

Уважаемые коллеги!

Коллектив компании ОДО «Белаквилон» рад представить Вашему вниманию седьмое издание каталога лабораторного оборудования и расходных материалов. Каждая представленная в настоящем каталоге позиция тщательно отобрана нашими специалистами для нужд лабораторий широкого спектра деятельности, и представляет собой оптимальное сочетание функциональности, эргономики и высочайшей надежности. На страницах настоящего издания Вы сможете ознакомиться как с приборами, уже отлично зарекомендовавшими себя на рынке лабораторного оборудования, так и с высокотехнологичным оборудованием, только недавно появившимся в лабораторной практике.

Все достигнутое ОДО «Белаквилон» за историю компании со дня ее основания в 2000 году является итогом реализации главной цели компании: наиболее полного удовлетворения запросов клиентов, со многими из которых нас связывает давнее и плодотворное сотрудничество. Отражением этой политики и предметом нашей гордости является возможность комплексного оснащения лаборатории. Мы можем предложить все необходимое для работы - оборудование, мебель, лабораторную посуду, расходные материалы и химические реагенты достойного качества и по разумной цене. Многолетний опыт работы наших специалистов, высокая квалификация и профессионализм позволяют грамотно укомплектовать лабораторию любого профиля. Ассортимент, представленный в данном каталоге, предоставляет нашим клиентам возможность выбора, так как мы осознаем, что каждая научная инициатива и методическая работа являются уникальными.

Прекрасно понимая, что наши клиенты заслуживают большего, чем просто качественной продукции, компания ОДО «Белаквилон» уделяет пристальное внимание квалифицированной работе сервисной службы и обеспечению методологической поддержкой клиента. Опытные специалисты сервисной службы осуществляют пусконаладочные работы, обучают работе на поставленном оборудовании, осуществляют гарантийное и сервисное обслуживание в кратчайшие сроки после поступления заявки.

Многолетняя история работы в области поставок лабораторного оборудования позволила приобрести бесценный опыт, высочайший уровень компетентности и накопить потенциал для перехода на качественно новый уровень. В настоящем каталоге компания ОДО «Белаквилон» представлена не только как поставщик, но уже и как производитель лабораторного оборудования и специализированной мебели, удовлетворяющей требованиям самых взыскательных клиентов.

Имея огромный опыт и четкое представление о специфике работы лабораторий различных функциональных направлений, ОДО «Белаквилон» постоянно разрабатывает новые линии отдельных видов оборудования и лабораторной мебели. При создании нашей продукции мы не только учитываем потребности наших непосредственных клиентов, но и принимаем во внимание их отзывы и предложения, что, несомненно, позволяет нам постоянно повышать уровень выпускаемой продукции.

Современная производственная база, оснащенная передовым оборудованием от ведущих мировых производителей, позволяет нам осуществлять полный цикл производственного процесса, начиная с лазерной резки и гибки металла и заканчивая нанесением полимерного покрытия на изделие.

Собственный конструкторско-технологический отдел занимается не только разработкой различных видов продукции, но и осуществляет регулярный мониторинг инновационных технологий зарубежных производителей, что помогает усовершенствовать процесс изготовления лабораторной мебели и оборудования.

С уважением, коллектив ОДО «Белаквилон»



Адрес для писем:

ОДО Белаквилон, Минская область, Минский район, район деревни Тарасово, здание ОДО Белаквилон
т/ф +375 (17) 502-26-50, +375 (17) 502-26-51, +375 (17) 502-26-52, +375 (17) 541-83-55, +375 (17) 512-15-76, +375 (17) 512-15-78
Наш сайт в Интернете: WWW.BELAQUILON.BY Адрес электронной почты: INFO@BELAQUILON.BY

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	3	МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ	127
ВЕСЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ	7	ТЕРМОАНЕМОМЕТРЫ / АНЕМОМЕТРЫ	128
ШКАФЫ СУШИЛЬНЫЕ/ИНКУБАТОРЫ/ТЕРМОСТАТЫ	12	ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ МАНОМЕТРЫ	131
ШКАФЫ СУШИЛЬНЫЕ ВАКУУМНЫЕ	22	АНАЛИЗАТОРЫ ВЛАЖНОСТИ	132
ВАКУУМНЫЕ НАСОСЫ	24	ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АНАЛИЗА МОЛОКА	137
КАМЕРЫ КЛИМАТИЧЕСКИЕ	34	ТЕРМОМЕТРЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ	138
СО2-ИНКУБАТОРЫ	36	рН-МЕТРЫ, рН-ТЕСТЕРЫ	141
ТЕРМОСТАТЫ ЖИДКОСТНЫЕ	42	рН-ЭЛЕКТРОДЫ	145
БАНИ ВОДЯНЫЕ	46	КОНДУКТОМЕТРЫ	146
БАНИ ВОДЯНЫЕ ВСТРЯХИВАЮЩИЕ	50	СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ ВОДЫ	150
ТВЕРДОТЕЛЬНЫЕ ТЕРМОСТАТЫ, АМПЛИФИКАТОРЫ, ТЕРМОШЕЙКЕРЫ	52	СТЕРИЛИЗАТОРЫ ПАРОВЫЕ	154
ПЕЧИ МУФЕЛЬНЫЕ	55	СРЕДОВАРКИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ	156
ОБОРУДОВАНИЕ МИКРОВОЛНОВОЕ	62	ДОЗАТОРЫ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД	157
СИСТЕМЫ МИКРОВОЛНОВОГО РАЗЛОЖЕНИЯ	63	ВОЗДУХОЗАБОРНИКИ	158
СИСТЕМЫ МИКРОВОЛНОВОГО ОЗОЛЕНИЯ	64	ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ (ДРОБИЛКИ, МЕЛЬНИЦЫ, МЕХАНИЧЕСКИЕ СТУПКИ)	159
СИСТЕМА МИКРОВОЛНОВАЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БЕЛКА	65	ПРОСЕИВАЮЩИЕ МАШИНЫ	171
ЛАМИНАРНЫЕ ШКАФЫ	65	ПРОБОДЕЛИТЕЛИ	173
МОРОЗИЛЬНИКИ УЛЬТРАНИЗКИЕ	66	ВИБРОПИТАТЕЛИ	175
СУШКИ ЛИОФИЛЬНЫЕ	73	СУШИЛЬНЫЕ АППАРАТЫ	176
ЦЕНТРИФУГИ	75	ТАБЛЕТОЧНЫЕ ПРЕССЫ	176
ВАННЫ УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ	88	БЛЕНДЕРЫ	178
ГОМОГЕНИЗАТОРЫ УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ	90	ГОМОГЕНИЗАТОРЫ	178
МЕШАЛКИ МАГНИТНЫЕ / ШЕЙКЕРЫ / ВСТРЯХИВАТЕЛИ	92	СЧЕТЧИКИ КОЛОНИЙ	181
МЕШАЛКИ ВЕРХНЕПРИВОДНЫЕ	98	ДИЛЮТЕРЫ	181
ДИСПЕРГАТОРЫ	100	ВИСКОЗИМЕТРЫ	182
МЕЛЬНИЦЫ	101	РЕОМЕТРЫ	184
КАЛОРИМЕТРЫ	102	АКСЕССУАРЫ К ВИСКОЗИМЕТРАМ / РЕОМЕТРАМ	185
ИСПАРИТЕЛИ РОТОРНЫЕ	102	МИКРОСКОПЫ	187
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АНАЛИЗА АЗОТА И БЕЛКА ПО МЕТОДУ КЪЕЛЬДАЛЯ	104	ТЕСТЕРЫ РАСТВОРИМОСТИ	195
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АНАЛИЗА СОДЕРЖАНИЯ ЖИРА	108	ТЕСТЕРЫ ТВЁРДОСТИ	199
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АНАЛИЗА СОДЕРЖАНИЯ КЛЕТЧАТКИ	110	ТЕСТЕРЫ РАСПАДАЕМОСТИ / ИСТИРАЕМОСТИ	200
РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ КУЛЕРЫ / КОЛБОНАГРЕВАТЕЛИ	111	ТЕСТЕРЫ ГРАНУЛЯТА / НАСЫПНОЙ ПЛОТНОСТИ / ПРОНИЦАЕМОСТИ / ПРОЧНОСТИ	201
АВТОМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ГИДРОЛИЗА	112	РЕФРАКТОМЕТРЫ	202
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АНАЛИЗА АЗОТА И БЕЛКА ПО МЕТОДУ ДЮМА	113	ПОЛЯРИМЕТРЫ / САХАРИМЕТРЫ	216
ТИТРАТОРЫ / БЮРЕТКИ ПОРШНЕВЫЕ	115	СПЕКТРОФОТОМЕТРЫ	220
ТЕРМОГИГРОМЕТРЫ	120	КЮВЕТЫ ДЛЯ СПЕКТРОФОТОМЕТРОВ	221
ИК-ТЕРМОМЕТРЫ	121	ФОТОМЕТРЫ ПЛАМЕННЫЕ	222
ТЕПЛОВИЗОРЫ	123	ЛАБОРАТОРНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	223
РЕГИСТРАТОРЫ ДАННЫХ (ЛОГГЕРЫ)	124	ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКТИВЫ	245
ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ	126	АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	250

Международная система единиц измерения СИ (SI)

Система СИ была принята XI Генеральной конференцией по мерам и весам, некоторые последующие конференции внесли в СИ ряд изменений. СИ определяет семь основных единиц физических величин и производные от них (далее — единицы), а также набор приставок. Установлены стандартные сокращенные обозначения для единиц и правила записи производных единиц. Основные единицы – это килограмм, метр, секунда, ампер, кельвин, моль и кандела. В рамках СИ считается, что эти единицы имеют независимую размерность, т. е. ни одна из основных единиц не может быть получена из других. Производные единицы получаются из основных с помощью алгебраических действий, таких как умножение и деление. Некоторым из производных единиц в СИ присвоены собственные названия. Приставки можно использовать перед названиями единиц; они означают, что единицу нужно умножить или разделить на определенное целое число, степень числа 10. Например, приставка «кило» означает умножение на 1000 (километр = 1000 метров). Приставки СИ называют также десятичными приставками.

Основные и дополнительные единицы международной системы СИ

Наименование величины	Единицы		
	Наименование	обозначение	
		русский	международный
Длина	метр	м	m
Масса	килограмм	кг	kg
Время	секунда	с	s
Сила электрического тока	ампер	А	A
Термодинамическая температура	кельвин	К	K
Количество вещества	моль	моль	mol
Сила света	кандела	кд	kd
Плоский угол	радиан	рад	rad
Телесный угол	стерадиан	ср	sr
Производные единицы пространства и времени			
Площадь	квадратный метр	м ²	m ²
Объем	кубический метр	м ³	m ³
Скорость	метр в секунду	м/с	m/s
Ускорение	метр на секунду в квадрате	м/с ²	m/s ²
Частота периодического процесса	герц	Гц	Hz
Частота вращения	секунда в минус первой степени	с ⁻¹	s ⁻¹
Угловая скорость	радиан в секунду	рад/с	rad/s
Угловое ускорение	радиан на секунду в квадрате	рад/с ²	rad/s ²
Производные единицы механических величин			
Плотность	килограмм на кубический метр	кг/м ³	kg/m ³
Импульс (количество движения)	килограмм-метр в секунду	кг*м/с	kg*m/s
Сила, вес	ньютон	Н	N
Момент силы	ньютон-метр	Н*м	N*m
Давление, механическое напряжение	паскаль	Па	Pa
Поверхностное натяжение	ньютон на метр	Н/м	N/m
Работа, энергия	джоуль	Дж	J
Мощность	ватт	Вт	W

Коэффициенты пересчета единиц давления

	Pa / Паскаль	bar / бар	mbar / мбар	atm (760 Torr)	at (kp/cm2)	Torr (мм Hg)	mWS
Pa / Паскаль	1	10 ⁻⁵	10 ⁻²	0,9869 • 10 ⁻⁵	1.0197 • 10 ⁻⁵	7,528 • 10 ⁻³	1,022 • 10 ⁻⁴
1 bar / бар	10 ⁵	1	103	0,9869	1,0197	7,528 • 10 ²	10,22
1 mbar / мбар	10 ²	10 ⁻³	1	0,9869 • 10 ⁻³	1,0197 • 10 ⁻³	0,7528	1,022 • 10 ⁻²
1 atm / атм	1,0133 • 10 ⁵	1,0133	1,0133 • 10 ³	1	1,0332	7,628 • 10 ²	10,35
1 at (kp/cm2)	0,9807 • 10 ⁵	0,9807	0,9807 • 10 ³	0,9678	1	7,382 • 10 ²	10,02
1 Torr (мм Hg)	1,3332 • 10 ²	1,3332 • 10 ³	1,3332	1,316 • 10 ⁻³	1,359 • 10 ⁻³	1	1,362 • 10 ⁻²
1 mWS	9,790 • 10 ³	9,790 • 10 ⁻²	97,90	9,661 • 10 ⁻²	9,982 • 10 ⁻²	73,85	1

СЕ. Маркировка знаком СЕ. Директивы ЕС

СЕ-маркировка – это знак, означающий, что продукт соответствует требованиям Европейского Союза по безопасности продукции. Эти требования относятся ко всей продукции, которая распространяется на территории европейской экономической зоны. Сюда входит не только продукция, которая производится в Европе, но и та, которая импортируется в страны Европейского Союза. Если продукт соответствует всем необходимым требованиям, то производитель/импортер заполняет и подписывает Декларацию Соответствия. После этого СЕ-маркировка может наноситься на сам продукт и/или упаковку.

Директивы, относящиеся к оборудованию и приборам, вступили в силу с 01.01.1995.

Таблицы перевода физических величин

Таблицы позволяют осуществлять перевод физических величин - метрических, СИ, используемых в США и Великобритании. Во всех таблицах используется умножение.

Таблица 1. Длина

Из	в	миллиметр	сантиметр	метр	километр	дюйм	фут	ярд	миля
миллиметр		1	0.1	0.001	-	0.03937	-	-	-
сантиметр		10	1	0.01	-	0.393701	0.032808	-	-
метр		1000	100	1	0.001	39.3701	3.28084	1.09361	-
километр		-	-	1000	1	-	3280.84	1093.61	0.621371
дюйм		25.4	2.54	-	-	1	0.083333	0.027778	-
фут		304.8	30.48	0.3048	-	12	1	0.33333	-
ярд		914.4	91.44	0.9144	0.000914	36	3	1	0.000568
миля		-	-	1609.344	1.609344	-	5280	1760	1

Таблица 2. Площадь

Из	в	см²	м²	км²	дюйм²	фут²	ярд²	акр	миля²
см²		1	0.0001		0.155	0.001076	0.0001196	-	-
м²		10000	1	0.000001	1550	10.7639	1.19599	0.0002471	-
км²		-	1000000	1	-	-	-	247.105	0.386102
дюйм²		6.4516	0.000645	-	1	0.006944	0.000772	-	-
фут²		929.03	0.092903	-	144	1	0.111111	0.000023	-
ярд²		8361.27	0.836127	-	1296	9	1	0.0002066	-
акр		-	4046.86	0.004047	-	43560	4840	1	0.001562
миля²		-	-	2.589987	-	-	-	640	1

Таблица 3. Масса

Из \ в	кг	тонна	фунт	UK CTW	UK тонна	US CTW	US тонна
кг	1	0.001	2.20462	0.019684	0.000984	0.022046	0.001102
тонна	1000	1	2204.62	19.6841	0.984207	22.0462	1.10231
фунт	0.453592	0.000454	1	0.008929	0.000446	0.01	0.0005
CTW (UK)	50.8023	0.050802	112	1	0.05	1.12	0.056
тонна (UK)	1016.05	1.01605	2240	20	1	22.4	1.12
CTW (US)	45.3592	0.045359	100	0.892857	0.044643	1	0.05
тонна (US)	907.185	0.907185	2000	17.8517	0.892857	20	1

Таблица 4. Объем

Из	в	см³	м³	литр (дм³)	дюйм³	фут³	ярд³	галлон (UK)	галлон(US)
см³		1	10 ⁻⁶	0.001	0.061024	0.0000353	-	0.00022	0.000264
м³		10 ⁶	1	1000	61023.7	35.3147	1.30795	219.969	264.172
литр (дм³)		1000	0.001	1	61.0237	0.035315	0.001308	0.219969	0.264172
дюйм³		16.3871	0.000016	0.016387	1	0.0005787	0.0000214	0.003605	0.004329
фут³		28316.8	0.028317	28.3168	1728	1	0.037037	6.22883	7.48052
ярд³		764555	0.764555	764.555	46656	27	1	168.1784	201.974
галлон (UK)		4546.09	0.0045461	4.54609	277.42	0.160544	0.005946	1	1.20095
галлон (US)		3785.41	0.0037854	3.785411	231	0.133681	0.004951	0.832674	1

Таблица 5. Давление

Из	в	атмосфера	мм рт. ст.	мбар	бар	паскаль*	дюйм вод. ст.	дюйм рт. ст.	psi
атмосфера		1	760	1013.25	1.0132	101325	406.781	29.9213	14.6959
мм рт. ст.		0.0013158	1	1.33322	0.001333	133.322	0.53524	0.03937	0.019337
мбар		0.0009869	0.750062	1	0.001	100	0.401463	0.02953	0.014504
бар		0.9869	750.062	1000	1	100000	401.463	29.53	14.504
паскаль		0.0000099	0.007501	0.01	0.00001	1	0.004015	0.0002953	0.000145
дюйм вод. ст.		0.0024583	1.86832	2.49089	0.002491	249.089	1	0.073556	0.036127
дюйм рт. ст.		0.033421	25.4	33.8639	0.0338639	3386.39	13.5951	1	0.491154
фунт/дюйм²		0.068046	51.7149	68.9476	0.068948	6894.76	27.6799	2.03602	1

*Паскаль = 1Н/м²

Периодическая таблица Д.И. Менделеева

s - элементы			p - элементы			d - элементы			f - элементы		
Группы элементов											
периоды	ряды	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
1	1	1 Водород H 1,0079							2 Гелий He 4,0026		
2	2	3 Литий Li 6,941	4 Бериллий Be 9,01218	5 Бор B 10,81	6 Углерод C 12,011	7 Азот N 14,0067	8 Кислород O 15,9994	9 Фтор F 18,9984	10 Неон Ne 20,179		
3	3	11 Натрий Na 22,98977	12 Магний Mg 24,305	13 Алюминий Al 26,98154	14 Кремний Si 28,0855	15 Фосфор P 30,97376	16 Сера S 32,06	17 Хлор Cl 35,453	18 Аргон Ar 39,948		
4	4	19 Калий K 39,0983	20 Кальций Ca 40,08	21 Скандий Sc 44,9559	22 Титан Ti 47,88	23 Ванадий V 50,9415	24 Хром Cr 51,996 25	25 Марганец Mn 54,9380	26 Железо Fe 55,847	27 Кобальт Co 58,9332	28 Никель Ni 58,69
	5	29 Медь Cu 63,546	30 Цинк Zn 65,38	31 Галлий Ga 69,72	32 Германий Ge 72,59	33 Мышьяк As 74,9216	34 Селен Se 78,96	35 Бром Br 79,904	36 Криптон Kr 83,80		
5	6	37 Рубидий Rb 85,4678	38 Стронций Sr 87,62	39 Иттрий Y 88,9059	40 Цирконий Zr 91,22	41 Ниобий Nb 92,9064	42 Молибден Mo 95,94	43 Технеций Tc [98]	44 Рутений Ru 101,07	45 Родий Rh 102,9055	46 Палладий Pd 106,42
	7	47 Серебро Ag 107,868	48 Кадмий Cd 112,41	49 Индий In 114,82	50 Олово Sn 118,69	51 Сурьма Sb 121,75	52 Теллур Te 127,60	53 Иод I 126,9045	54 Ксенон Xe 131,29		
6	8	55 Цезий Cs 132,9054	56 Барий Ba 137,33	57* Лантан La 138,9055	72 Гафний Hf 178,49	73 Тантал Ta 180,9479	74 Вольфрам W 183,85	75 Рений Re 186,207	76 Осмий Os 190,2	77 Иридий Ir 192,22	78 Платина Pt 95,08
	9	79 Золото Au 196,9665	80 Ртуть Hg 200,59	81 Таллий Tl 204,383	82 Свинец Pb 207,2	83 Висмут Bi 208,9804	84 Полоний Po [209]	85 Астат At [210]	86 Радон Rn [222]		
7	10	87 Франций Fr [223]	88 Радий Ra 226,0254	89** Актиний Ac 227,0278	104 Резерфордий Rf [261]	105 Дубний Db [262]	106 Сиборгий Sg [263]	107 Борий Bh [262]	108 Хассий Hs [265]	109 Майтнерий Mt [266]	110 Uun[?]

*Лантаноиды

58 Церий Ce 140,12	59 Празеодим Pr 140,9077	60 Неодим Nd 144,24	61 Прометий Pm [145]	62 Самарий Sm 150,36	63 Европий Eu 151,96	64 Гадолиний Gd 157,25	65 Тербий Tb 158,9254	66 Диспрозий Dy 162,50	67 Гольмий Ho 164,9304	68 Эрбий Er 167,26	69 Тулий Tm 168,9342	70 Иттербий Yb 173,04	71 Лютеций Lu 174,967
-----------------------------	-----------------------------------	------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	-----------------------------	-------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

**Актиниды

90 Торий Th 232,0381	91 Протактиний Pa 231,0359	92 Уран U 238,0389	93 Нептуний Np 237,0482	94 Плутоний Pu [244]	95 Америций Am [243]	96 Кюрий Cm [247]	97 Берклий Bk [247]	98 Калифорний Cf [251]	99 Эйнштейний Es [252]	100 Фермий Fm [257]	101 Менделевий Md [258]	102 Нобелий No [255]	103 Лоуренсий Lr [260]
-------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------	----------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	----------------------------	------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------

Требования к лабораторному оборудованию EU:

- EU Директива о низком напряжении 73/23/EWG
 - EU EMC Директива 89/336/EWG
 - EU Директива о механизмах и машинах 89/392/EWG
 - другие регулирующие документы, в частности Директива о медицинском оборудовании, Директива об оборудовании для защиты персонала, прочие.
- Для поставщиков лабораторного оборудования наличие директив означает, что в Европейском Союзе приборы без CE маркировки не имеют сбыта, невзирая на качество оборудования, которое может быть очень высоким.

Международные защитные коды (IP)

Система классификации степеней защиты обеспечивается приложениями к электрическому оборудованию (основанными на IEC/EN 60529). Разработанные Европейским Комитетом Электротехнической Стандартизации (CENELEC), эти стандарты задуманы так, чтобы в числовом отношении оценить электрический продукт по степени защиты, обеспеченной корпусом прибора.

Первая цифра кода	СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ (первая цифра в коде)	
	Краткое Описание	Определение
X	Степень защиты не указана.	Корпус прибора не был тестирован.
0	Не защищено	Никакой защиты не обеспечено.
1	Защита против твердых инородных объектов диаметром 50 мм и больше.	Датчик объекта, сфера диаметром 50 мм не будут полностью проникать.*
2	Защита против твердых инородных объектов диаметром 12.5 мм и больше.	Датчик объекта, сфера диаметром 12.5 мм не будут полностью проникать.*
3	Защита против твердых инородных объектов диаметром 2.5 мм и больше.	Датчик объекта, сфера диаметром 2.5 мм не будут проникать совсем.*
4	Защита против твердых инородных объектов диаметром 1 мм и больше.	Датчик объекта, сфера диаметром 1 мм не будут проникать совсем.*
5	Защита от пыли	Попадание пыли не предотвращено полностью, но пыль не будет проникать в таком количестве, чтобы повлиять на удовлетворительную работу или повредить защиту.
6	Пылеустойчиво	Нет попадания пыли

* Полный диаметр объекта не будет проходить через щели корпуса.

Вторая цифра кода	СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ (второй номер кода)	
	Краткое Описание	Определение
X	Степень защиты не указана.	Корпус прибора не был тестирован.
0	Не защищено	Никакой защиты не обеспечено.
1	Защита против вертикально падающих капель воды	Вертикально падающие капли воды не имеют повреждающего эффекта.
2	Защита против вертикально падающих капель воды, когда корпус наклонен до 15°.	Вертикально падающие капли воды не имеют повреждающего эффекта, когда корпус наклонен под любым углом до 15° на любую сторону вертикали.
3	Защита против мелких водяных брызг.	Вода, разбрызгиваемая под углом до 60° на любую сторону вертикали, не будет иметь повреждающего эффекта.
4	Защита против мелких водяных брызг.	Брызги воды на корпус в любом направлении не будут иметь повреждающего эффекта.
5	Защита против водяных струй.	Струи воды, направленные на корпус в любом направлении не будут иметь повреждающего эффекта.
6	Защита против мощных струй воды.	Мощные струи воды, направленные на корпус в любом направлении не будут иметь повреждающего эффекта.
7	Защита против эффектов временного погружения в воду.	Попадание воды в количестве, вызывающем повреждающий эффект невозможно, когда корпус временно погружен в воду на 1 метр при стандартных условиях давления и времени.
8	Защита против эффектов постоянного погружения в воду.	Попадание воды в количестве, вызывающем повреждающий эффект невозможно, когда корпус постоянно погружен в воду при условиях, которые были согласованы между производителем и пользователем, но более строгих, чем для номера 7.

Марка весов **Sartorius (Германия)** является одной из самых известных в мире. На сегодняшний день производитель марки весов Sartorius имеет 24 филиала на всех континентах, и можно быть уверенным, что в каждой лаборатории знают эти весы. В 2001 году был открыт новый завод, полностью соответствующий новейшим мировым стандартам «чистых помещений». Технология производства в чистых комнатах охватывает все технологические процессы и обеспечивает использование производимой продукции в фармакологических целях. Производитель весов марки Sartorius предъявляет необычайно высокие требования к качеству производимой продукции и защите окружающей среды. Все подразделения фирмы сертифицированы по DIN ISO 9001, фильтрационная техника также по DIN EN 46001 — стандарту для медицинского оборудования. Производство фильтрационного оборудования и фильтруемых элементов аттестовано по стандартам GLP/GMP. Потребителями продукции марки Sartorius являются лаборатории пищевой, химической, фармацевтической промышленности, научно-исследовательские институты и лаборатории контроля качества.

Весы марки Sartorius выпускаются в трех сериях:

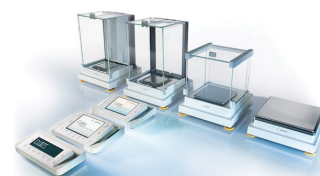
1. Профессиональная серия - превосходное качество исполнения, для сверхточных измерений.
2. Стандартная серия - для повседневной работы, для решения большинства задач в лабораторной практике.
3. Бюджетная серия - для решения обычных задач взвешивания. Надежные и недорогие весы.

Аналитические и прецизионные весы серии Cubis®

Весы Cubis® — разработка премиум-класса. Они способны выполнять измерения любой сложности, эффективно решают любые поставленные перед ними задачи: от простого взвешивания до сложных вычислений с применением имен пользователей/паролей.

Новая серия аналитических весов Sartorius Cubis® (Кубис), имеющих полностью модульный дизайн, позволяет покупателю подобрать конфигурацию прибора под себя, покупая только те модули, которые необходимы ему в работе. Все весы этой серии оснащены монолитными весовыми ячейками второго поколения, которые изготовлены по собственной технологии компании Sartorius.

Благодаря тщательно откалиброванному диапазону взвешивания от 0,1 мкг до 72 кг и дискретности показаний от 0,0001 мг (0,1 мкг) до 0,1 г серия Cubis® идеально подходит для выполнения практически любых задач взвешивания, возникающих в лабораториях.



**Семейство весов
премиум-класса CUBIS®**

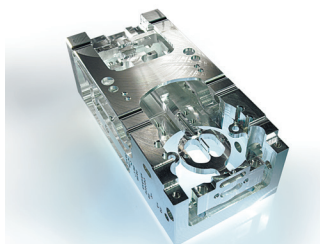
Преимущества, конструкционные и программные особенности серии весов Cubis®

Модульность

Одно из уникальных преимуществ серии — возможность собрать весы Cubis® в соответствии с поставленными задачами. Впоследствии, при расширении круга решаемых задач, например при появлении требований передачи результатов взвешивания в корпоративную сеть для их дальнейшей обработки или сохранения данных, при использовании в процедурах, связанных с контролем качества, вы сможете легко докупить и установить необходимые вам модули.

Весоизмерительная ячейка

Все весы этой серии оснащены монолитными весовыми ячейками второго поколения, изготовленными по собственной технологии компании Sartorius на роботизированных фрезерных центрах. Благодаря этому ячейка стала весьма компактной, количество отдельных деталей уменьшено на 70%. Таким образом весы имеют высокий запас прочности, малые размеры и обеспечивают высочайшую точность взвешивания, что позволяет говорить о преимуществах технологии Монолит: существенное снижение требований к условиям эксплуатации, повышенное быстродействие, непревзойденная виброустойчивость, нет необходимости пользоваться весовым столом, улучшенная воспроизводимость результатов, минимальная чувствительность к изменениям температуры, принципиальная невозможность возникновения люфтов в весовой системе.



Весовая ячейка

Соответствие современным фармакологическим нормам

Модели Cubis® с дисплеем и с модулем управления MSA или MSU соответствуют строгим критериям компании Sartorius, разработанным в отношении соответствия фармакологическим требованиям (Advanced Pharma Compliance (APC)). Именно поэтому весы Cubis® наилучшим образом подходят для использования в системах управления качеством. Более того, APC облегчает интеграцию весов Cubis® в лабораторные процессы.

Интерфейс Q-Guide

Благодаря принципиально новому экранному интерфейсу Q-Guide работать с весами стало проще и удобнее. Теперь одни весы могут использоваться несколькими операторами, выполняющими сходные или различные задачи. Интуитивно понятное меню (**на русском языке**) с системой подсказок, встроенное в блоки индикации и управления MSA и MSU, обеспечивает быстрое создание задач взвешивания. Это упрощает даже очень сложные процедуры, например, объединяющие в себе различные задачи, и минимизирует ошибки. При этом программное обеспечение и пользовательский интерфейс предоставляют пользователю только те возможности, которые требуются для выполнения его задачи.

Блоки управления и индикации MSA, MSU, MSE

Весы Cubis® поставляются с тремя разными блоками индикации и управления на выбор, что позволяет подобрать конфигурацию для выполнения любой лабораторной задачи.



Дисплей MSA



Дисплей MSU



Дисплей MSE

Дисплей и блок управления MSA — вершина современных технологий для весов серии Cubis®, объединяет самые передовые достижения техники с современным пользовательским интерфейсом. Цветной графический сенсорный (технология «touchscreen») дисплей высокого разрешения, установленный в блоке MSA, обеспечивает яркое высококонтрастное изображение и упрощает управление отдельными этапами процедуры взвешивания. Благодаря этому дисплей и блок MSA идеально подходят для решения особенно сложных задач, например в фармацевтической промышленности.

Дисплей и блок управления MSU — универсальный вариант. Блок индикации и управления MSU предназначен для пользователей, выполняющих как простые, так и сложные процедуры со взвешиванием и предпочитающих стандартный экран сенсорному. MSU состоит из крупного черно-белого графического дисплея высокого разрешения и клавиш, срабатывающих с характерным звуком, что гарантирует точность управления.

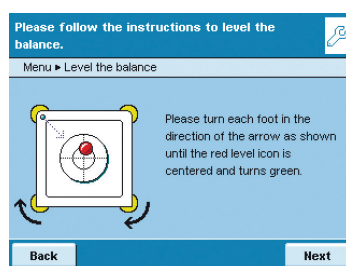
Дисплей и блок управления MSE сочетает в себе высококонтрастный ЖК-дисплей, четкую структуру меню с короткими текстовыми подсказками и удобное расположение клавиш, что позволяет безошибочно управлять функциями весов. Идеальный выбор для процедур взвешивания невысокой сложности, а также тех областей применения, где требуется главным образом исключительно взвешивание, однако требования к точности высоки. Дисплей и блок MSE сочетают в себе высокую точность с упором именно на взвешивание и минимальным набором дополнительных функций.

Функция компенсации ошибки Q-Pan

Cubis® — первые лабораторные весы, компенсирующие погрешности, вызываемые угловыми нагрузками на весовую чашку. Функция Q-Pan предоставляет пользователю сразу два преимущества: значительно уменьшаются погрешности, вызываемые нецентральным положением груза на весовой чашке, и, как следствие, появляется возможность использования весовых платформ больших размеров.

Функция автоматической настройки уровня Q— Level (для весов с ценой деления 1 мг и менее)

Функция Q-level оказывает неоценимую поддержку пользователю, поскольку ведет постоянный мониторинг положения весов по уровню и в случае появления несоответствий выдает оператору предупреждение и предложение начать процесс выравнивания. В процессе ручного выравнивания на экране отображается вся информация, необходимая для настройки: положение пузырька, а также текстовые и графические подсказки. Модели с MSA и MSU с дискретностью показаний менее или равной 1 мг могут быть опционально снабжены механизированной функцией Q-Level, обеспечивающей полное автоматическое выравнивание при нажатии клавиши без участия пользователя. Это дополнительно повышает надежность взвешивания, исключая ошибки в измерениях и уменьшая влияние внешних факторов. Весы Cubis® являются первыми лабораторными весами, которые автоматически проверяют, юстируют и документируют свое точное выравнивание.



Функция Q-Level



Функция Q-Com

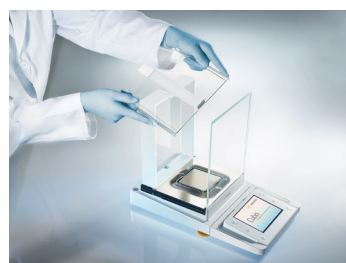
Q-Com — большое разнообразие встраиваемых коммуникационных интерфейсов.

Связь обеспечивается тремя интерфейсами передачи данных, включенными в стандартную комплектацию: Ethernet (не для моделей MSE), USB, RS-232C интерфейс используется для подключения аксессуаров и принтеров Sartorius. Опционально можно заказать Bluetooth, RS-232C (9 pin) и PS/2. Поддерживаются карты памяти SD, что позволяет переносить весовые данные, профили пользователей и задач на другие весы Cubis® без подключения к компьютеру.

Серия Cubis® создана с перспективой на будущее. Модульное исполнение всех лабораторных весов серии Cubis® обеспечивает возможность легко и быстро внедрять технологические усовершенствования. Cubis® можно постоянно модернизировать, чтобы использовать преимущества последних инноваций. Таким образом, весы Cubis готовы к любым переменам, которые могут произойти в технологиях лабораторного оборудования в будущем.

Новое семейство ветрозащитных витрин DA, DE, DU, DR

Инновационный характер весов Cubis также отразился в их ветрозащитных витринах, которые обеспечивают удобство работы, беспрепятственный обзор весовой чашки и эффективную защиту от воздушных потоков. Благодаря модульной конструкции на каждую модель весов серии Cubis® можно установить наиболее подходящую ветрозащитную витрину (классическую, моторизованную, моторизованную со встроенным ионизатором). Более того, во всех моделях, в любое время, можно легко снять любую из трех панелей. Это важно для быстрой чистки, а также для адаптации к индивидуальным требованиям.



Легкоразборная витрина

Заказ весов серии Cubis®

Основные характеристики заказа весов Cubis определяются комбинацией весовой ячейки (наибольший предел взвешивания, цена деления), блока управления (MSA, MSU, MSE), ветрозащитной витрины (DO, DE, DU, DA, DI) и наличием дополнительных коммуникационных интерфейсов.

Список основных моделей весов Cubis®**Технические характеристики****Полу- микро аналитические весы**

Модель	Дискретность отсчета (d), мг	Наибольший предел взвешивания (НПВ), г	Размер платформы, мм	Класс точности
225 S	0.01	220	85×85	I (Специальный)
255 P	0.1 0.02 0.05	60 120 220	85×85	I (Специальный)
125 P	0.01 0.1	60 120	85×85	I (Специальный)

Аналитические весы 0,1 мг

324 S	0.1	320	85×85	I (Специальный)
224 S	0.1	220	85×85	I (Специальный)
324 P	0.1 0.2 0.5	80 160 320	85×85	I (Специальный)
124 S	0.1	120	85×85	I (Специальный)

Прецизионные весы

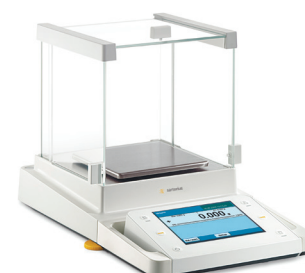
3203 P	1 10	1.010 3.200	140×140	I (Специальный)
2203 S	1	2.200	140×140	I (Специальный)
2203 P	1 10	1.010 2.200	140×140	I (Специальный)
1203 S	1	1.200	140×140	I (Специальный)
623 S	1	620	140×140	I (Специальный)
623 P	1 2 5	150 300 620	140×140	I (Специальный)
323 S	1	320	140×140	II (Высокий)
10202 S	10	10.200	206×206	I (Специальный)
8202 S	10	8.200	206×206	I (Специальный)
6202 S	10	6.200	206×206	I (Специальный)
6202 P	10 20 50	1.500 3.000 6.200	206×206	I (Специальный)
4202 S	10	4.200	206×206	II (Высокий)
2202 S	10	2.200	206×206	II (Высокий)
1202 S	10	1.200	206×206	II (Высокий)
12201 S	100	12.200	206×206	II (Высокий)
8201 S	100	8.200	206×206	II (Высокий)
5201 S	100	5.200	206×206	II (Высокий)



[Модель Cubis 225 S](#)
[Дисплей MSA, витрина DA](#)



[Модель Cubis](#)
[Дисплей MSA, без витрины \(DO\)](#)



[Модель Cubis](#)
[Дисплей MSA, витрина DE](#)



[Модель Cubis](#)
[Дисплей MSU, без витрины \(DO\)](#)

Дисплей и блок управление, стандартные порты интерфейсов

MSA	Сенсорный экран, клавиши основных функций, цветной TFT дисплей, высокое разрешение, диагональ 5.7", наклоняется, отсоединяется, USB встроен в весовой модуль, RS-232C для аксессуаров, 25-pin встроен в весовой модуль, Ethernet встроен в модуль индикации и управления, есть карт-ридер SD, оптимально подходят для решения сложных задач, например, в фармакологии.
MSU	Клавиши, черно-белый TFT дисплей, высокое разрешение, 5,7 дюймов диагональ, наклоняется, отсоединяется, USB встроен в весовой модуль, RS-232C для аксессуаров, 25-pin встроен в весовой модуль, Ethernet встроен в модуль индикации и управления, есть карт-ридер SD, оптимально подходят для решения как простых, так и сложных задач.
MSE	Клавиши, черно-белый ЖК дисплей, отсоединяется, USB встроен в весовой модуль, RS-232C, для аксессуаров, 25-pin встроен в весовой модуль, карт-ридер SD, сочетают в себе высокую точность с упором именно на взвешивание, с минимальным набором дополнительных функций.

Ветрозащитные витрины (описание)

DO	Без ветрозащитной витрины. Для весовых модулей с размером весовой чаши 206x206 мм.
DE	Стеклопанельная ветрозащитная витрина с ручным управлением для прецизионных весов с дискретностью до 0,1 мг.
DU	Стеклопанельная ветрозащитная витрина с ручным управлением для аналитических весов, обеспечивает предельно плавное движение и тихое открытие дверей.
DA	Полностью автоматическая ветрозащитная витрина, максимально быстрое взвешивание, автоматизированная функция «обучение» с легкостью сохраняет индивидуальные положения механизированных витрин при нажатии клавиши.
DI	Механизированная ветрозащитная витрина, оборудована встроенным ионизатором воздуха для нейтрализации статического электричества внутри камеры, что повышает точность взвешивания.



[Набор для определения плотности](#)



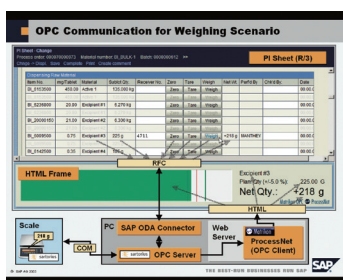
[Блок для нейтрализации статического электричества на образцах](#)



[Принтер данных](#)



[Сканер штрих-кода](#)



[OPC-сервер](#)

Аксессуары и принадлежности для моделей Cubis®

Принтер для печати данных, пригоден для использования в законодательной метрологии, подсоединяется к 25 контактному порту RS232 на вспомогательном оборудовании	YDP10-OCE
Принтер данных с возможностью передачи посредством беспроводной технологии Bluetooth® (только в сочетании с YDO01MS-B или при опции IB)	YDP10BT-OCE
Бумажные рулоны для принтера YDP10-OCE, 5 штук по 50 м каждый	6906937
Красящая лента (картридж) для принтера YDP10-OCE и YDP10BT-OCE	6906918
Выносной дисплей с фоновой подсветкой; размер шрифта 13 мм	YRD03Z
Соединительный кабель RS-232C для подключения весов к ПК с 9-контактным COM-портом; длина 1.5 м	7357314
Стандартная инструкция по эксплуатации (SOP)	YSL07E
Инфракрасный датчик для бесконтактного запуска функций (например, управления ветрозащитной витриной)	YHS01MS
Ручной переключатель для активации печати, тарирования или задействования функциональных клавиш в меню выбора; вкл. Т-коннектор	YHS02
Ножной переключатель для активации печати, тарирования или задействования функциональных клавиш в меню выбора; вкл. Т-коннектор	YFS01
Ножной переключатель управления ветрозащитной витриной OPEN CLOSE (ОТКРЫТЬ ЗАКРЫТЬ) (только в комбинации с витринами DA и DI), тарирования и печати	YPE01RC
Набор для определения плотности твердых и жидких веществ; для взвешивающих модулей с дискретностью отсчета <1 мг	YDK01MS
Набор для определения плотности твердых и жидких веществ; для взвешивающих модулей с дискретностью отсчета 1 мг	YDK02MS
3-сегментный дисплей для контрольного взвешивания, красный - зеленый - красный, для контрольного взвешивания «больше меньше» (плюс минус), вкл. Т-коннектор	YRD11Z
Сканер штрих-кода с соединительным кабелем; ширина сканирования 120 мм	YBR03PS2
Набор для калибровки пипеток для моделей с дискретностью отсчета 0.01 мг и 0.1 мг; аппаратное и программное обеспечение	YCP04MS
Программное обеспечение для калибровки пипеток	YCP04-PT
Интерфейс передачи данных Bluetooth® для беспроводной связи с принтером YDP10BT	YDO01MS-B
Интерфейс данных RS-232C, 9-контактный разъем, в том числе PS/2 для подключения ПК или клавиатуры	YDO01MS-P
Интерфейс данных RS-232C, 25-контактный разъем для подключения аксессуаров Cubis	YDO01MS-R
Антистатическая весовая чашка; диаметр 130 мм, для взвешивающего модуля с дискретностью 0.1 мг или 0.01 мг	YWP01MS
Штатив для весовых модулей с дискретностью отсчета 10 100 мг; для установки блоков индикации и управления в верхнем положении MSE, MSU и MSA	YDH01MS
Стол для взвешивания, сделан из камня, с виброгасителями	YWT03
Настенный кронштейн	YWT04
Стол для взвешивания, сделан из дерева, с литой каменной столешницей	YWT09
Блок индикации и управления с цветным графическим TFT-дисплеем и сенсорным экраном	YAC01MSA
Блок индикации и управления с ЖК-дисплеем, фоновой подсветкой и тактильные кнопки	YAC01MSE
Блок индикации и управления с черно-белым графическим дисплеем и тактильными кнопками навигации	YAC01MSU
Соединительный кабель для дисплея, 3 м, для моделей Cubis, для дистанционной установки блока индикации и управления (дисплея)	VF4016
Программное обеспечение SartoCollect для обмена данными между весами Cubis и компьютером	YSC02
OPC-сервер концерна Sartorius для объединения в сеть всех весов Cubis; требования: 32-bit Microsoft® Windows 2000 или XP с текущими версиями сервисного пакета (бесплатная загрузка 30-дневной пробной версии, доступна с сайта Sartorius)	6289OPC 6289OPC-L
- Первоначальная лицензия Sartorius OPS Server - Каждая дополнительная лицензия	

Аналитические и прецизионные весы серии Secura®

Простое и надежное взвешивание в регулируемых сферах деятельности. Лабораторные весы Secura® устанавливают новые стандарты надежности взвешивания! Лабораторные весы Secura® предназначены для пользователей, которые работают в регулируемых сферах деятельности и нуждаются в качественном результате без какого-либо риска! Теперь, с весами Secura®, вы можете наслаждаться безопасностью и спокойствием, зная, что вы все сделали правильно. Основанные на передовых методах, весы Secura® обеспечивают качество результатов измерений, соблюдение нормативных требований, а также эффективность вашей работы.

Весы серии Secura® производства компании Sartorius - это лабораторные прецизионные весы, которые сочетают в себе легендарное качество компании Sartorius и преимущества, характерные для этой серии приборов:

АПС функции:

- Мониторинг соответствия веса образца требованиям USP к минимальному весу - Sqmin
- Установка защиты при помощи пароля
- Полностью автоматическая внутренняя калибровка и настройка, регулирующаяся в зависимости от времени и температуры - isoCAL
- Временное блокирование передачи данных на принтер или компьютер при обнаружении неточных результатов взвешивания, как, например, когда результат находится ниже USP допустимой границы минимального веса образца, баланс не выровнен или необходимо произвести isoCAL калибровку | юстировку
- Хранение всех данных процедур калибровки - функция Audit Trail "Light"

Новая концепция эксплуатации весов серии Secura существенно уменьшит ежедневную рабочую нагрузку во время взвешивания.

Выравнивание (нивелирование) :

- Микропроцессорный оптоэлектронный датчик, непрерывно контролирующий точность нивелировки. Благодаря функции Sartorius LevelControl система обнаруживает любые отклонения от заданных допусков, мгновенно оповещает о существующей проблеме и выводит подсказки, помогающие нивелировать весы.
- Гладкие устойчивые поверхности в сочетании с четкими контурами и небольшим количеством граней позволяют поддерживать в чистоте весы Secura в соответствии со всеми санитарно-гигиеническими требованиями.

Интерфейс с функциями:

- mini USB
- Автоматическое распознавание принтеров моделей YDP30 и YDP40 фирмы Sartorius
- Прямая передача данных в программы Microsoft Windows®
- Программируемый интервал вывода данных
- Выбор SBI, xBPI, протоколов передачи данных табличного или текстового форматов

Дисплей:

- Сенсорный экран с графическим пользовательским интерфейсом Sartorius, настроенный для пользователей в фармацевтических лабораториях

Встроенные прикладные программы:

- Специальные лабораторные приложения, например: составление смесей, взвешивание по компонентам, статистическая обработка данных, преобразование единиц измерения, плюс стандартные лабораторные приложения, такие как простое взвешивание, определение плотности, взвешивание в процентах, контрольное взвешивание, регистрация максимального значения, подсчёт в штуках и взвешивание при нестабильных условиях.

Технические характеристики

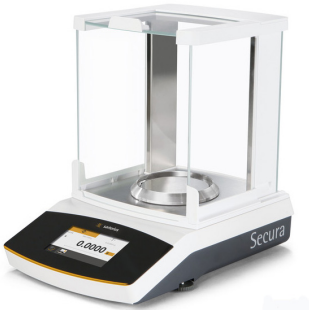
Модель	Дискретность отсчета (d), мг	Наибольший предел взвешивания (НПВ), гр	Наименьший предел взвешивания в соответствии с USP, типичный, гр	Размер платформы, диаметр, мм	Высота камеры взвешивания (ветрозащитной витрины), мм
Аналитические весы SECURA					
224-1CEU	0.1	220	0.12	90	209
224-1ORU	0.1	220	0.12	90	209
224-1S	0.1	220	0.12	90	209
124-1CEU	0.1	120	0.12	90	209
124-1ORU	0.1	120	0.12	90	209
124-1S	0.1	120	0.12	90	209
Прецизионные весы SECURA					
213-1ORU	1	210	1,5	120	209
313-1ORU	1	310	1,5	120	209
513-1ORU	1	510	1,5	120	209
1102-ORU	10	1100	12	180	-
2102-1ORU	10	2100	12	180	-
3102-1ORU	10	3100	12	180	-
5102-1ORU	10	5100	12	180	-

Вес нетто, приблизительно 5.1-5.2 кг

Габариты, ГхШхВ, 360x216x320мм для моделей 124-513, 360x216x95 мм для моделей 1102 - 5102



Прецизионные весы Sekura®



Аналитические весы Sekura®



UAB «Umega» – это предприятие, возникшее в результате объединения в 2004 г. лидеров литовской промышленности: АВ «Utenos Elektrotechnika» и АВ «Umega». Основанное в 1960 году, предприятие Utenos Elektrotechnika специализировалось на производстве сушильных шкафов и муфельных печей марки SNOL. Лабораторные печи SNOL экономичны и долговечны. Это универсальные электропечи, предназначенные для подогрева и сушки разных материалов и сырья. Они сконструированы специалистами, имеющими высокую квалификацию, и изготовлены из качественных материалов с использованием новейших технологий. Как и производство другой продукции предприятия, так и производство электропечей сертифицировано по стандарту ISO 9001:2000. Печи используются в научных лабораториях, в учебных заведениях, в медицине и в промышленности.



сушильный шкаф SNOL 67/350

Низкотемпературные лабораторные электропечи SNOL предназначены для сушки, нагрева, стерилизации и других термических операций с различными материалами и деталями при температуре до 350 °С. Приборы могут комплектоваться одним из указанных терморегуляторов Omron (Япония): E5CC (цифровой ввод температуры, отображение заданного и текущего значений) и E5CN-HT (программируемая версия, в памяти до 8 программ нагрева и выдержки). С помощью программного обеспечения TC Views данные могут передаваться в память ПК, что дает возможность графического отображения процесса нагрева.

Модель	Материал камеры	Код изделия	Максимальная температура	Циркуляция воздуха	Размеры камеры Ш x Г x В	Вес
SNOL 67/350 LSP 01	углеродная сталь	ALSP0121000019	350	натуральная	390x445x390	36
SNOL 67/350 LSP 01	углеродная сталь	ALSP0122000019	350	натуральная	390x445x390	36
SNOL 67/350 LSN 01	нержавеющая сталь	ALSN0121000019	350	натуральная	390x445x390	36
SNOL 67/350 LSN 01	нержавеющая сталь	ALSN0122000019	350	натуральная	390x445x390	36
SNOL 58/350 LSP 11	углеродная сталь	ALSP1121001001	350	принудительная	390x380x360	42
SNOL 58/350 LSP 11	углеродная сталь	ALSP1122001001	350	принудительная	390x380x360	42
SNOL 58/350 LSN 11	нержавеющая сталь	ALSN1121001001	350	принудительная	390x380x360	42
SNOL 58/350 LSN 11	нержавеющая сталь	ALSN1122001001	350	принудительная	390x380x360	42
SNOL 24/200 LSP 01	углеродная сталь	ALSP0121001010	200	натуральная	300x380x200	17
SNOL 24/200 LSP 01	углеродная сталь	ALSP0122001010	200	натуральная	300x380x200	17

для заказа доступны сушильные шкафы с терморегуляторами OMRON (Япония) : E5CC, E5CN-HT, 3216, 3208

Цифровой температурный контроллер E5CC.

Omron является активным новатором в области контроля температуры, с тех пор как в 1967 году фирмой был введен их первый терморегулятор. Теперь же в области температурного контроля сделан огромный шаг вперед. Благодаря введению компанией OMRON контроллеров нового поколения E5CC/E5EC эти контроллеры установили новые мировые стандарты в важнейших областях: точности, удобстве использования и управлении производительностью. Серия E5CC/E5EC поможет вам сэкономить время и усилия на установку и эксплуатацию, позволяя быстрее и точнее провести операции мониторинга или контроля над техническим процессом. Высокая контрастность и качество дисплея новой серии практически исключает возможность человеческой ошибки.



E5CC

- Высококонтрастный ЖК-дисплей с белой подсветкой. Обеспечивает хорошую видимость даже на большом расстоянии под любым углом зрения
- Простая настройка без источника питания и эксплуатация через программное обеспечение CX-Thermo
- Период выборки 50 мс для быстрого и точного регулирования

- Функции диагностики для безопасной работы

Большой ЖК-дисплей с белой подсветкой виден с большого расстояния и под любым углом. Он обеспечивает чёткое изображение на тёмном фоне, характерном для контрольных панелей при любом освещении. Этот дисплей обладает широчайшим углом обзора.

Высокая видимость и чёткость совмещена с компактными размерами. Дизайн нового поколения контроллеров E5CC/E5EC требует меньше пространства позади панели (60 мм), что способствует быстрому монтажу и легкой установке контроллера даже в очень стесненных условиях. Также, благодаря степени защиты IP66 передней крышки, контроллер может работать во влажных средах, в случае загрязнения может быть очищен неагрессивными жидкостями.

Простота подключения, настройки и эксплуатации. Контроллеры серии E5CC/E5EC чрезвычайно просты в подключении, настройке и эксплуатации. Управление осуществляется при помощи пяти клавиш управления на передней панели контроллера. Благодаря программному обеспечению Omron CX-Thermo с простым и интуитивно понятным интерфейсом и новому навигационному помощнику достигается наиболее быстрая настройка параметров, значительно упрощается регулировка и техническое обслуживание.

Полный контроль пятью кнопками на передней панели. Назначение клавиш можно изменить для RUN/STOP(запустить/остановить) или AT execution/STOP(выполнение/остановка) в зависимости от настроек пользователя.

Контроллеры серии E5CC/E5EC устанавливают новый стандарт скорости и качества температурного контроля и регулирования. В них есть все необходимые функции для работы практически по любым направлениям. Они созданы, чтобы идеально соответствовать всем вашим требованиям.



Компания **Memmert** более 65 лет занимается разработкой термостатирующего оборудования и является лидирующим мировым производителем. Выпускаемая продукция находит широкое применение в различных областях науки и техники:

- испытание материалов;
- биологические и химические исследования;
- пищевая промышленность;
- медицина и ветеринария
- контроль качества на высокотехнологичном производстве;

Каждое устройство проходит тестирование и калибровку на заводе перед отгрузкой клиенту.



Memmert generation 2012. Революционное обновление модельного ряда.

С 2012 года компания Memmert начала выпускать продукцию нового поколения. При разработке новых приборов компания Memmert сфокусировалась на интуитивном управлении и четком отображении параметров работы, подверглось переработке устройство запираания двери, а также был облегчен процесс программирования за счет использования нового программного обеспечения AtmoCONTROL.

Интуитивное управление при помощи новой панели настроек ControlCOCKPIT.

Ключевым элементом нового поколения шкафов Memmert является панель управления ControlCOCKPIT. Все необходимые настройки могут быть сделаны при помощи сенсорного экрана. Для универсальных сушильных шкафов серии U, стерилизаторов серии S, инкубаторов серии I и инкубаторов-термостатов с охлаждением серии IPP доступны два варианта панели управления: SingleDISPLAY (с одним экраном) и TwinDISPLAY (с двумя экранами). Из-за большого количества функций климатические камеры серии HPP, инкубаторы-термостаты с охлаждением серии ICP, климатические камеры серии ICH по умолчанию комплектуются TwinDISPLAY с двумя зонами управления для установки и отображения необходимых параметров.

В центре внимания: комфорт и удобство. Принципы нагрева и управления были индивидуально разработаны для всех приборов, и, соответственно, их надежность и точность остались неизменными, равно как и использование структурированной нержавеющей стали, которая стала символом продукции Memmert. Изоляция приборов, однако, была оптимизирована. Даже при рабочей температуре 300°C двери и стенки приборов нового поколения нагреваются умеренно. Благодаря новой конструкции ручки дверь может открываться и закрываться, не вызывая вибрацию, даже при помощи локтя или ноги в случае, если ваши руки чем-то заняты. Кроме того, встроенные ручки для безопасной переноски и простого обращения в лаборатории делают использование новых шкафов Memmert еще более удобным.

Два варианта панели управления.

Модели, оснащенные SingleDISPLAY, гарантируют четкое отображение и настройку температуры, времени выполнения программы, скорости вентилятора и положения воздушной заслонки в левой зоне управления. В стандартную комплектацию входит коммуникационный интерфейс Ethernet и функция SetpointWAIT, при использовании которой отсчет времени процесса начинается только после достижения заданных значений температуры.



SingleDISPLAY

Модели с TwinDISPLAY предоставляют широкий спектр дополнительных функций в правой зоне управления, например, отображение и настройку специфических для данной модели параметров, отображение записанных данных, USB-порт для простой загрузки программ, персональный идентификатор пользователя, установку отдельных предельных значений для температуры и влажности и мониторинг скорости вращения вентилятора. Функция HeatBALANCE регулирует распределение тепла внутри камеры, а функция AutoSAFETY активирует встроенную систему контроля за превышением температуры, которая автоматически поддерживает заданное значение с настраиваемым интервалом.



TwinDISPLAY

Прочие отличительные особенности приборов Memmert нового поколения:

- Ускорение процесса сушки вследствие увеличения воздушного потока за счет входных и выходных отверстий большего размера;
- Скорость вращения вентилятора и положение заслонки регулируется при помощи ControlCOCKPIT;
- Оптимальное распределение температуры и влажности в инкубаторах-термостатах с охлаждением серии IPP за счет индивидуального управления элементами Пельтье;
- Отправка уведомлений о нештатных ситуациях по электронной почте при помощи программного обеспечения AtmoCONTROL;
- Все устройства нового поколения стандартно комплектуются коммуникационным интерфейсом Ethernet;
- Устройства с панелью управления TwinDISPLAY стандартно оснащаются портом USB.

Варианты исполнения приборов Memmert нового поколения:

Корпус из нержавеющей стали, задняя стенка из оцинкованной стали; панель управления ControlCOCKPIT для управления и настройки всех параметров
Для однофазного подключения к сети используется термоустойчивый кабель; все соединения выполнены в полном соответствии со стандартами IEC
Встроенная система протоколирования с памятью не менее, чем на 10 лет
ControlCOCKPIT поддерживает следующие языки: немецкий, английский, французский, испанский
Цифровой таймер с диапазоном установки времени от 1 мин до 99 дней, 23 ч
Функция SetpointWAIT гарантирует начало рабочего цикла только по достижении заданного значения температуры; опционально SetpointWAIT привязывается к показаниям свободно располагаемого в рабочей камере датчика
Возможность калибровки по трем значениям температур и дополнительным параметрам через панель управления ControlCOCKPIT (например, относительная влажность)

SingleDISPLAY	TwinDISPLAY
Панель управления ControlCOCKPIT с одним ЖК-дисплеем (модели UN/UF/IN/IF/SN/SF/IPP/IPS)	Панель управления ControlCOCKPIT с двумя ЖК-дисплеями (модели UNplus/UFplus/INplus/IFplus/SNplus/SFplus/IPPplus/ICP/HPP/ICH)
1 температурный датчик Pt100 в 4-х проводном исполнении	2 температурных датчика Pt100 в 4-х проводном исполнении, осуществляющих взаимный контроль и заменяющих друг друга в случае аварийных ситуаций
	Технология HeatBALANCE позволяет регулировать распределение тепловой энергии между верхней и нижней группами нагревательных элементов (от -50 % до +50 %)
	Панель управления ControlCOCKPIT оснащена разъемом USB, предназначенным для загрузки программ на контроллер, а также считывания протоколов и работы с функцией User-ID
	Отображение данных протокола на панели управления ControlCOCKPIT (до 1000 значений, примерно 1 неделя)
Разъем Ethernet на задней панели, предназначенный для считывания протоколов	Разъем Ethernet на задней панели, предназначенный для считывания протоколов и удаленного управления устройством
Двойная система защиты: аварийный механический термовыключатель; программируемый электронный терморегулятор с контролем максимальной температуры	Многоуровневая система защиты: аварийный механический термовыключатель; программируемый электронный термоограничитель/ терморегулятор с контролем минимальной/ максимальной температуры или величины отклонения от предусмотренной программы. Также контролируются другие параметры (в зависимости от модели прибора): относительная влажность, концентрация CO ₂ и т. д.

Сушильные шкафы серии U и стерилизаторы серии S

Для того, чтобы получить номер нужной вам Модели из возможных вариантов, нужно просто взять две буквы и число (объем в литрах) и выбрать вариант системы управления (один или два дисплея).



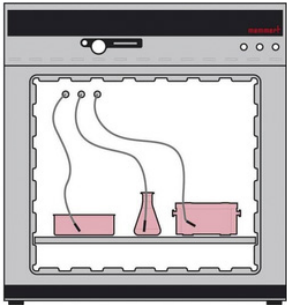
Универсальный сушильный шкаф UN / UF / UNplus / UFplus

- U или I, или S: сушильные шкафы серии U, инкубаторы серии I и стерилизаторы серии S обеспечивают нужды трех основных областей применения в термостатике;
- N или F: Возможность выбора между естественной и принудительной циркуляцией воздуха;
- Plus: исполнение модели с TwinDISPLAY;
- 30 – 750 (32 – 749 литров): восемь размеров моделей позволяют выполнять загрузку любых материалов в необходимом количестве.

Новое поколение сушильных шкафов и стерилизаторов MEMMERT получило инновационную сенсорную контрольную панель ControlCOCKPIT, может оснащаться двумя вариантами систем управления: SingleDISPLAY (модели UN, UF, SN, SF) и TwinDISPLAY (модели UNPlus, UFPlus, SNPlus и SFPlus). Также могут поставляться варианты, оснащенные вентилятором для принудительной циркуляции воздуха (модели UF, UFPlus, SF, SFPlus) или без него для естественной циркуляции (модели UN, UNPlus, SN и SNPlus).

Сушильные шкафы с обогревом со всех сторон идеальны для применения во многих областях промышленности, науки и исследовательской деятельности в диапазоне температур от +50 С. Дизайн ориентирован на функциональность. Функции программирования позволяют использовать устройства в огромном количестве областей применения. Даже при интенсивном применении сушильные шкафы, нагревающие материал со всех сторон, не теряют своей надежности и внешнего вида. Если нужно испытать материалы, «состарить» компьютерные микросхемы или выполнить сложную серию испытаний на высокоточных материалах, модели серии U, а также модели других серий гарантируют непревзойденную точность и деликатность нагревания.

Рабочий диапазон температур сушильных шкафов расширен до 300°С, максимальная температура стерилизаторов +250°С. Сушильные шкафы и стерилизаторы номинальным объемом 449 л и 749 л оборудованы двумя дверцами. Система SetpointWAIT в стерилизаторах серии S гарантирует, что отсчет времени процесса начинается только после достижения заданной температуры, что очень важно особенно для стерилизаторов. Стерилизаторы SN/SF и SNplus/SFplus с использованием горячего воздуха соответствуют всем национальным и международным стандартам и спецификациям.



Регистрация температуры через 4-х полюсный разъем осуществляется с помощью внешнего измерительного устройства.

В медицине и исследованиях недостаточно дезинфекции оборудования и инструментов. Только стерилизация обеспечивает необходимую защиту. В стерилизаторах классов Excellent и Perfect заданная функции ожидания обеспечивает продолжение программы только тогда, когда будет достигнуто установленное значение температуры.

Регистрация температуры через 4-х полюсный разъем осуществляется с помощью внешнего измерительного устройства. Точная выдержка времени стерилизации и, следовательно, полное уничтожение даже очень устойчивых микроорганизмов достигаются на любом этапе независимо от загрузки и объема камеры. Стерилизацию можно также применять при наличии дополнительных, произвольно установленных температурных датчиков Pt100. В этом случае стерилизация начнется только тогда, когда установленное значение температуры будет достигнуто во всех контрольных точках, то есть в загрузке.

Суховоздушный стерилизатор S идеален для проведения депирогенизации.

Характеристики сушильных шкафов UN / UF / UNplus / UFplus, стерилизаторов SN / SF / SNplus / SFplus

Индекс модели	30	55	75	110	160	260	450	750
Объем камеры,	32 л	53 л	74 л	108 л	161 л	256 л	449 л	749 л
Стандартное кол-во полок	1	1	2	2	2	2	2	2
Максимальное кол-во полок	3	4	6	5	8	9	8	14
Максимальная нагрузка на полку	30 кг	30 кг	30 кг	30 кг	30 кг	30 кг	30 кг	30 кг
Максимальная загрузка на шкаф, кг	60 кг	80 кг	120 кг	175 кг	210 кг	300 кг	300 кг	300 кг
Максимальная мощность, Вт	1600	2000	2500	2800	3200	3400	5800	7000
Напряжение	230 Вт, 50-60 Гц						400 3ф N230	400 3ф N230
Диапазон рабочих температур, °C	от 5 °C выше комнатной при естественной конвекции (UN/UNplus, SN/SNplus) от 10 °C выше комнатной при принудительной конвекции (UF/UFplus, SF/SFplus)							
Диапазон установки температуры	От +20 °C +300°C для сушильных шкафов От +20 °C +250 °C для стерилизаторов							
Дискретность установки температуры	0.1°C в диапазоне до 99.9 °C: / 0.5°C в диапазоне от 100 °C:							
Внутр. габариты камеры, (ШхВхГ) мм	400x320 x250	400x400 x330	400x560 x330	560x480 x400	560x720 x400	640x800 x500	1040x720 x600	1040x1200 x600
Вес нетто/ брутто, кг	44/55	55/67	65/78	74/88	96/112	110/166	170/240	215/290

Инкубаторы серии I

Мир исследований, медицины, фармацевтических препаратов и технологий пищевых продуктов был бы невозможен без инкубаторов серии I компании Memmert. Органические материалы требуют особенно деликатного нагревания. По этой причине системы нагревания и управления оптимизированы для работы с низкими температурами до + 80°C. Выход температуры за пределы установленного значения исключается путем управления температурой в пределах очень узкой зоны регулирования и удержания ее точно в рамках заданного контрольного значения. Для минимизации испарения образцов всестороннее нагревание большой области точно балансируется таким образом, чтобы оптимальное распределение температуры в камере достигалось только при помощи естественной, а не принудительной циркуляции воздуха. Двойные двери – стекло изнутри, нержавеющая сталь снаружи – обеспечивают хороший обзор загруженного в камеру материала без опасности температурного дрейфа.

Внутренняя камера инкубаторов серии INplus и IFplus, включая вентиляционную систему и все датчики, может быть простерилизована при 160 °C по 4-часовой программе, чтобы гарантировать оптимальную степень чистоты. Чтобы исключить температурные отклонения, вызываемые влиянием свежего воздуха, поступающего извне в камеру инкубатора, свежий воздух проходит предварительный нагрев и плавно поступает в рабочую камеру.



Инкубатор IN / IF / INplus / IFplus

Характеристики инкубаторов IN / IF / INplus / IFplus

Индекс модели	30	55	75	110	160	260	450	750
Объем камеры,	32 л	53 л	74 л	108 л	161 л	256 л	449 л	749 л
Стандартное кол-во полок	1	1	2	2	2	2	2	2
Максимальное кол-во полок	3	4	6	5	8	9	8	14
Максимальная нагрузка на полку	30 кг	30 кг	30 кг	30 кг	30 кг	30 кг	30 кг	30 кг
Максимальная загрузка на шкаф, кг	60 кг	80 кг	120 кг	175 кг	210 кг	300 кг	300 кг	300 кг
Максимальная мощность, Вт, при 230 В, 50-60 Гц	800	1000	1250	1400	1600	1700	1800	2000
Диапазон рабочих температур, °C	от 5 °C выше комнатной при естественной конвекции (IN/INplus) от 10 °C выше комнатной при принудительной конвекции (IF/IFplus) стерилизация камеры при 160 °C для TwinDISPLAY (INplus/IFplus)							
Диапазон установки температуры	От +20 °C +80°C							
Точность поддержания температуры	0.1°C	0.1°C	0.1°C	0.1°C	0.1°C	0.1°C	0.1°C	0.1°C
Внутр. габариты камеры, (ШхВхГ) мм	400x320 x250	400x400 x330	400x560 x330	560x480 x400	560x720 x400	640x800 x500	1040x720 x600	1040x1200 x600
Вес нетто / брутто , кг	44/ 55	55/67	65/78	74/88	96/112	110/166	170/240	215/290

Отличительные особенности инкубаторов серии I:

- 8 габаритных размеров (объем от 32 л до 749 л);
- Температурный диапазон до +80°C;
- 2 варианта систем управления: SingleDISPLAY и TwinDISPLAY;
- Естественная или принудительная циркуляция воздуха N/F;
- Двойная дверь (внутренняя стеклянная и внешняя из нержавеющей стали), обеспечивающая возможность визуального контроля без изменения температуры внутри камеры;
- Активация функции стерилизации непосредственно с ControlCOCKPIT;



Регистратор данных через Ethernet



Программное обеспечение
AtmoCONTROL

работает с Windows XP, Windows Vista, Windows 7 и Windows, 8, 32 и 64-битных и может быть использовано на английском или немецком языке, а также совместимо с Apple iMac с окнами установки с помощью Bootcamp.

Инкубаторы-термостаты с охлаждением серии ICP

Благодаря системе температурного контроля воздушной рубашки рабочая камера прекрасно изолирована от внешней среды. Преимущества: быстрый и точный температурный контроль, не происходит высыхания образцов через испаритель, охлаждающий элемент не покрывается льдом, нет осушения внутренней камеры. Инкубаторы-термостаты с охлаждением серии ICP показывают превосходные результаты, если Вам нужна быстрая смена между фазами нагрева и охлаждения.



- Отличительные особенности инкубаторов-термостатов с охлаждением серии ICP:
- ControlCOCKPIT обеспечивает оптимальное распределение температуры; Порт USB на ControlCOCKPIT является стандартной для всех устройств с TwinDISPLAY.
 - 5 моделей с объёмом камеры от 53 до 749 литров;
 - Система управления TwinDISPLAY;
 - Двойная дверь (внутренняя стеклянная и внешняя из нержавеющей стали), обеспечивающая возможность визуального контроля без изменения температуры внутри камеры;
 - Имитация дня и ночи (циклы по 24 часа), программируемые вместе с внутренним освещением (опция), с возможностью программирования света, температуры, вентиляции;
 - Отличная циркуляция воздуха в рабочей камере благодаря системе вентиляции;
 - Применение высококачественной, коррозионностойкой и простой в уходе нержавеющей стали для внутренних камер и корпусов;
 - Многочисленные возможности: программирование и документирование с помощью интерфейса, встроенной памяти протокола, программного обеспечения AtmoCONTROL.

Инкубатор-термостат ICP-750

Характеристики инкубаторов-термостатов с охлаждением ICP

Индекс модели	55	110	260	450	750
Объем камеры	53 л	108 л	256 л	449 л	749 л
Стандартное кол-во полок	1	2	2	2	2
Максимальное кол-во полок	4	5	9	8	14
Максимальная нагрузка на полку	30 кг	30 кг	30 кг	30 кг	30 кг
Максимальная загрузка на шкаф, кг	80 кг	175 кг	300 кг	300 кг	300 кг
Максимальная мощность, Вт, при 230 В, 50-60 Гц	500	500	700	750	1200
Диапазон рабочих температур, °C	От 0 °C ...+60°C		От - 12 °C +60°C		
Диапазон установки температуры	От - 5 °C ...+60°C		От - 12 °C +60°C		
Точность поддержания температуры	0.1°C	0.1°C	0.1°C	0.1°C	0.1°C
Внутр. габариты камеры, (ШхВхГ) мм	400x400x330	560x480x400	640x800x500	1040x720x600	1040x1200x600
Вес нетто / брутто, кг	88/104	109/127	153/209	217/287	249/324

Инкубаторы-термостаты с охлаждением серии IPP и IPS

Инкубаторы-термостаты с охлаждением Memmert активно используются для решения задач в различных областях науки и промышленности—микробиология, фармацевтика, биотехнология и пищевая промышленность. Благодаря практически полному отсутствию вибрации инкубаторы-термостаты с охлаждением серии IPP подходят для таких специфических задач, как кристаллизация протеинов, выращивание животных, растений и насекомых. Инкубаторы-термостаты с охлаждением серии IPS были специально разработаны для хранения материалов при температурах, близких к комнатной.

Инкубаторы-термостаты с охлаждением серии IPP и IPS, разработанные на основе технологии Пельтье, потребляют минимум энергии в отличие от компрессорной технологии. Рабочая камера полностью изолирована от окружающей среды.

Отличительные особенности инкубаторов-термостатов с охлаждением серии IPP и IPS:

- ControlCOCKPIT обеспечивает оптимальное распределение температуры;
- 2 варианта систем управления: SingleDISPLAY и TwinDISPLAY, для IPS только SingleDISPLAY;
- Применение высококачественной, коррозионностойкой и простой в уходе нержавеющей стали для внутренних камер и корпусов;
- Р - Класс Perfect - Мультифункциональный ПИД контроллер. Задание многоступенчатого температурного профиля;

- Программируемый семидневный таймер. Многократная защита от перегрева. Порт RS 232 или RS 485, принтер-интерфейс;
- Точность поддержания температуры в инкубаторе IPP Memmert 0.1°C, и что характерно, при температуре выше 4°C нет необходимости разморозки, как в системах компрессионного типа;
- Равномерность температуры внутри камеры инкубатора +/- 0.4°C;
- Двойная дверь (внутренняя стеклянная и внешняя из нержавеющей стали), обеспечивающая возможность визуального контроля без изменения температуры внутри камеры;
- Специально разработанная концепция нагрева для управления точностью и гомогенностью распределения температуры во всем объеме камеры;
- Многочисленные возможности: программирование и документирование с помощью интерфейса, встроенной памяти протокола, программного обеспечения (оснащение зависит от класса регулятора) AtmoCONTROL.



Инкубатор-термостат IPS

Характеристики инкубаторов-термостатов с охлаждением

	IPP/ IPPplus					IPS	
Индекс модели	32	55	110	260	750	260	749
Объем камеры	32 л	53 л	108 л	256 л	749 л	256 л	749 л
Конструкция	Элементы Пельтье						
Стандартное кол-во полок	1	1	2	2	2	2	2
Максимальное кол-во полок	3	4	5	9	14	9	14
Максимальная нагрузка на полку	30 кг	30 кг	30 кг	30 кг	30 кг	30 кг	30 кг
Максимальная загрузка на шкаф, кг	60 кг	80 кг	175 кг	300кг	300 кг	300кг	300 кг
Максимальная мощность, Вт, при 230 В, 50-60 Гц	125	175	350	525	1050	525	1050
Диапазон установки температуры	От 0°C... +70°C(без света)		От +10°C ... +70°C(со светом-опция)			От 14 °C +45°C	
Точность поддержания температуры	0.1°C	0.1°C	0.1°C	0.1°C	0.1°C	0.1°C	0.1°C
Внутр. габариты камеры, (ШхВхГ) мм	400x320 x250	400x400 x330	560x480 x400	640x800 x500	1040x1200 x600	640x800 x500	1040x1200 x600
Вес нетто / брутто, кг	51/62	62 /74	80/ 94	115/171	234/309	110/166	206/281

Компания **Thermo Fisher Scientific Inc**, мировой лидер в области оборудования для научных исследований, представил свою новую серию сушильных шкафов Heratherm. От простой сушки лабораторной посуды до самых сложных и тщательно контролируемых задач – сушильный шкаф является неопределимой частью ежедневного рабочего процесса. Приоритетная задача – сохранность образцов. Каждый из лабораторных сушильных шкафов разработан так, чтобы обеспечить максимальную защиту ценных образцов. Новые сушильные шкафы Thermo Scientific Heratherm отличаются экологичной конструкцией, обеспечивающей снижение потребления электроэнергии на 20% по сравнению с предыдущими моделями.

Компактные размеры сушильных шкафов Thermo Scientific Heratherm, сопоставимые с внутренним объемом, позволяют оптимально использовать ценное пространство в лаборатории. Кроме того, их можно устанавливать друг на друга с помощью опционального комплекта для штабелирования.

Сушильные шкафы Heratherm представлены тремя моделями с объемом 60 л, 100 л и 180 л. Они оснащаются приточной или механической системой вентиляции:

- General Protocol - идеальный выбор для выполнения стандартных ежедневных работ, обеспечивающий идеальный нагрев и сушку при температурах до 250 °C;
- Advanced Protocol - модели предоставляют необходимые технологии в распоряжение пользователей, которым необходима максимальная точность и возможность нагрева до 330 °C;
- Advanced Protocol Security - сушильные шкафы предлагают дополнительные функции безопасности, нацеленные на обеспечение максимальной защиты наиболее ценных образцов и продуктов при температурах до 330 °C.

Руководство по подбору сушильных шкафов Thermo Scientific Heratherm

Применение	Материал/образец	Требования к образцам	Рекомендуемый сушильный шкаф
Сушка	Лабораторная посуда	Быстрая сушка	Приточная вентиляция для деликатной сушки, механическая вентиляция для быстрой сушки, выберите Advanced Protocol для обеспечения максимальной точности температуры и скорость вентилятора, выберите Advanced Protocol Security для обеспечения максимальной безопасности образцов.
	Бумага, текстиль, порошки	Деликатная / быстрая сушка	
	Почва, песок, электроника, фармпрепараты	Деликатная сушка	
Тестирование материалов	Кабели	Высочайшая точность температуры; безопасные процессы	Модели Advanced protocol с механической вентиляцией; модели Advanced protocol security для обеспечения максимальной безопасности образцов
	Пластики		

Обработка	Краска, клейкие вещества, пластики, металлы	Деликатный нагрев	Приточная вентиляция для деликатного нагрева. Выберите Advanced Protocol для обеспечения высокой точности температуры, Advanced Protocol Security для обеспечения максимальной безопасности образцов.
Хранение с подогревом	Лекарственные препараты	Деликатный нагрев, безопасные процессы	Приточная вентиляция для деликатного нагрева или механическая вентиляция Advanced Protocol при низких оборотах вентилятора. Выберите Advanced Protocol Security для обеспечения максимальной безопасности образцов.
Вулканизация	Резина	Деликатный нагрев	

Приточная вентиляция • Деликатная сушка и нагрев при низкой турбулентности воздуха; • Идеальное средство для работы с материалами, чувствительными к воздушным потокам, например, с порошками и тонкими пленками.	Механическая вентиляция • Быстрая сушка и нагрев образцов; • Непревзойденная температурная стабильность; • Быстрое восстановление температуры после открывания двери.
--	--

Сушильные шкафы [Thermo Scientific Heratherm General Protocol](#) являются идеальным выбором для выполнения стандартных ежедневных работ, обеспечивающим идеальный нагрев и сушку при температурах до 250 °C.



Сушильный шкаф [Thermo Scientific Heratherm General Protocol](#)

- Низкое энергопотребление;
- Встроенный таймер;
- Отличное соотношение занимаемой площади и объема;
- Три размера - 60, 100, 180 л;
- Внутренние камеры выполнены из устойчивой к коррозии нержавеющей стали со скругленными углами для облегчения чистки;
- Большой вакуумный люминесцентный дисплей с высокой контрастностью;
- Простые в использовании сенсорные кнопки с микропроцессорным управлением;
- Двери могут открываться на 180°, что обеспечивает удобный доступ внутрь шкафа для беспрепятственной чистки и загрузки образцов;
- Автоматическая система сигнализации при перегреве для защиты образцов;
- Диапазон рабочих температур от 50 до 250 °C;
- Модели с приточной вентиляцией обеспечивают защиту деликатных образцов, обеспечивая температурную стабильность в пределах +/- 4 °C с температурной устойчивостью в пределах +/- 0,4 °C при 150 °C;
- Модели с механической вентиляцией обеспечивают температурную стабильность в пределах +/-3,3 °C с температурной устойчивостью в пределах +/-0,3 °C при 150 °C;
- Воздухоотвод может использоваться в качестве входного отверстия для установки датчика температуры;
- Все сушильные шкафы Heratherm в стандарте поставляются с интерфейсом данных RS232.

Технические данные сушильных шкафов [Thermo Scientific Heratherm General Protocol](#):

Номер для заказа	51028139	51028148	51028140	51028149	51028141	51028150
Модель	OGS60	OMS60	OGS100	OMS100	OGS180	OMS180
Объем камеры, л	65	66	105	104	176	179
Вентиляционная технология	Приточная вентиляция	Механическая вентиляция	Приточная вентиляция	Механическая вентиляция	Приточная вентиляция	Механическая вентиляция
Температурный диапазон	50-250 °C	50-250 °C	50-250 °C	50-250 °C	50-250 °C	50-250 °C
Пространственное отклонение температуры при 150 °C	+/- 4.4 °C	+/- 2.8 °C	+/- 4.4 °C	+/- 2.8 °C	+/- 4.4 °C	+/- 2.8 °C
Отклонение температуры при 150 °C	+/- 0.4 °C	+/- 0.3 °C	+/- 0.4 °C	+/- 0.3 °C	+/- 0.4 °C	+/- 0.3 °C
Занимаемая площадь, м²	0.3 м²	0.3 м²	0.36 м²	0.36 м²	0.47 м²	0.47 м²
Размеры камеры, мм (ШхВхГ)	328x480x415	354x508x368	438x580x414	464x608x368	438x680x589	464x708x543
Внешние размеры, мм (ШхВхГ)	530x720x565	530x720x565	640x820x565	640x820x565	640x920x738	640x920x738
Кол-во полок станд/ макс.	2/13	2/13	2/13	2/13	2/19	2/19
Макс. нагрузка на полку	25 кг	25 кг	25 кг	25 кг	25 кг	25 кг
Номинальное напряжение / частота	230В / 50-60Гц	230В / 50-60Гц	230В / 50-60Гц	230В / 50-60Гц	230В / 50-60Гц	230В / 50-60Гц
Номинальная мощность / максимальный ток	1800Вт / 7.9А	1400Вт / 6.1А	3100Вт / 13.5А	3060Вт / 13.3А	3100Вт / 13.5А	3060Вт / 13.3А
Потребление энергии при 150 °C	194 Вт	291 Вт	261 Вт	426 Вт	473Вт	320 Вт
Вес , кг	42 кг	42 кг	53 кг	53 кг	66 кг	66 кг

Наряду со всеми преимуществами сушильных шкафов General Protocol модели Heratherm Advanced Protocol обладают дополнительными характеристиками, обеспечивающими более высокую универсальность, точность и надежность.

- Новейший таймер предоставляет в распоряжение пользователя дополнительные функции автоматизации: автоматизация работы сушильных шкафов позволяет включать или выключать их по истечении заданного времени; выбирайте недельный или суточный цикл работы таймера;
- Возможность работы при температурах до 330 °С;
- Три размера - 60, 100, 180 л;
- Максимальный уровень температурной стабильности;
- Исключительно низкое энергопотребление – 60-литровым моделям достаточно всего лишь 170 Вт (приточная вентиляция) и 275 Вт (механическая вентиляция) в час для поддержания 150 °С;
- Регулируемые обороты вентилятора для подачи потока воздуха, соответствующие применению: высокие обороты для более быстрой сушки и нагрева, быстрого восстановления, а также обеспечения оптимальной температурной стабильности и устойчивости; пониженные обороты для применений, требующих минимального потока воздуха, например, для сушки порошков;
- Программируемый контроллер для линейного изменения температуры и пропуска нагрева: Сохранение до 10 программ с 10 отдельными шагами; Управляемая электроникой скорость вращения вентилятора и положение заслонки;
- Входное отверстие позволяет устанавливать датчики для автономного контроля данных;
- Простая процедура калибровки гарантирует поддержание точной температуры в течение всего времени;
- Опционально обшивка из нержавеющей стали, которая отвечает высоким требованиям фармацевтических и клинических лабораторий;
- Функция форсирования обеспечивает возможность быстрого нагрева – нет необходимости в круглосуточной эксплуатации сушильного шкафа.



Сушильный шкаф Thermo Scientific Heratherm Advanced Protocol

Технические данные сушильных шкафов Thermo Scientific Heratherm Advanced Protocol:

Номер для заказа (с наружной обшивкой)	51028142	51028151	51028143	51028152	51028144	51028153
Модель	OGH60	OMH60	OGH100	OMH100	OGH180	OMH180
Номер для заказа (с наружной обшивкой из нерж. стали)	51028709	51028713	51028711	51028715	51028712	51028716
Модель	OGH60 SS	OMH60 SS	OGH100 SS	OMH100 SS	OGH180 SS	OMH180 SS
Объем камеры, л	61	62	99	97	168	170
Вентиляционная технология	Приточная вентиляция	Механическая вентиляция	Приточная вентиляция	Механическая вентиляция	Приточная вентиляция	Механическая вентиляция
Температурный диапазон	50-330 °С	50-330 °С	50-330 °С	50-330 °С	50-330 °С	50-330 °С
Пространственное отклонение температуры при 150 °С	+/- 2.5 °С	+/- 1.8 °С	+/- 3.0 °С	+/- 1.3 °С	+/- 2.5 °С	+/- 1.8 °С
Отклонение температуры при 150 °С	+/- 0.3 °С	+/- 0.2 °С	+/- 0.3 °С	+/- 0.2 °С	+/- 0.3 °С	+/- 0.2 °С
Занимаемая площадь, м2	0.3 м ²	0.3 м ²	0.36 м ²	0.36 м ²	0.47 м ²	0.47 м ²
Размеры камеры, мм (ШхВхГ)	328x480x389	354x508x343	438x580x389	464x608x343	438x680x564	464x708x518
Внешние размеры мм (ШхВхГ)	530x720x565	530x720x565	640x820x565	640x820x565	640x920x738	640x920x738
Кол-во полок станд./ макс.	2/13	2/13	2/16	2/16	2/19	2/19
Максимальная нагрузка на полку	25 кг	25 кг	25 кг	25 кг	25 кг	25 кг
Номинальное напряжение / частота	230В / 50-60Гц	230В / 50-60Гц	230В / 50-60Гц	230В / 50-60Гц	230В / 50-60Гц	230В / 50-60Гц
Номинальная мощность/ максимальный ток	1800Вт /7.9А	1400Вт /6.1А	3100Вт /13.5А	3060Вт /13.3А	3100Вт /13.5А	3060Вт /13.3А
Потребление энергии при 150 °С	170 Вт	259 Вт	210 Вт	358 Вт	290 Вт	424 Вт
Вес , кг	44 кг	44 кг	55 кг	55 кг	69 кг	69 кг

Сушильные шкафы **Heratherm Advanced Protocol Security** объединяют в себе преимущества серии Advanced Protocol с повышенным уровнем безопасности для применений, где безопасность процесса и защита образцов является неременным условием.

- Диапазон рабочих температур от 50 °С до 330 °С;
- Функция автоматической сушки отключает сушильный шкаф после высушивания образцов, что позволяет экономить энергию. Для использования этой функции необходим опциональный датчик температуры, измеряющий точную температуру образцов, информация о температуре образца и о температуре в рабочей камере одновременно отображаются на дисплее;



дверной замок

- Стандартная сигнализация при перегреве и дополнительная сигнализация при понижении температуры гарантируют поддержание правильной температуры образцов;
- Дверной замок предотвращает вероятность прерывания выполнения программы, помех или случайного открывания;
- Сигнализация извещает оператора о случайно оставленной в открытом положении двери;
- Три размера - 60, 100, 180 л;
- Запираемая дверь обеспечивает ограниченный доступ к образцам;
- Все сушильные шкафы Heratherm Advanced Protocol Security поставляются в исполнении с порошковым покрытием наружной поверхности или с наружной поверхностью из нержавеющей стали.

Технические данные сушильных шкафов Heratherm Advanced Protocol Security:

Номер для заказа (с наружной обшивкой)	51028145	51028154	51028146	51028155	51028147	51028156
Модель	OGH60-S	OMH60-S	OGH100-S	OMH100-S	OGH180-S	OMH180-S
Номер для заказа (с наружной обшивкой из нерж. стали)	51028544	51028547	51028545	51028548	51028546	51028549
Модель	OGH60-S SS	OMH60-S SS	OGH100-S SS	OMH100-S SS	OGH180-S SS	OMH180-S SS
Объем камеры, л	61	62	99	97	168	170
Вентиляционная технология	Приточная вентиляция	Механическая вентиляция	Приточная вентиляция	Механическая вентиляция	Приточная вентиляция	Механическая вентиляция
Температурный диапазон	50-330 °C	50-330 °C	50-330 °C	50-330 °C	50-330 °C	50-330 °C
Пространственное отклонение температуры при 150 °C	+/- 2,5 °C	+/- 1,8 °C	+/- 3,0 °C	+/- 1,3 °C	+/- 2,5 °C	+/- 1,8 °C
Отклонение температуры при 150 °C	+/- 0,3 °C	+/- 0,2 °C	+/- 0,3 °C	+/- 0,2 °C	+/- 0,3 °C	+/- 0,2 °C
Занимаемая площадь, м2	0,3 м2	0,3 м2	0,36 м2	0,36 м2	0,47 м2	0,47 м2
Размеры камеры, мм (ШхВхГ)	328x480x389	354x508x343	438x580x389	464x608x343	438x680x564	464x708x518
Внешние размеры мм (ШхВхГ)	530x720x565	530x720x565	640x820x565	640x820x565	640x920x738	640x920x738
Кол-во полок станд/ макс.	2/13	2/13	2/16	2/16	2/19	2/19
Макс. нагрузка на полку	25 кг	25 кг	25 кг	25 кг	25 кг	25 кг
Ном. напряжение /частота	230В / 50-60Гц	230В / 50-60Гц	230В / 50-60Гц	230В / 50-60Гц	230В / 50-60Гц	230В / 50-60Гц
Ном. мощность/ макс.ток	1800Вт /7,9А	1400Вт /6,1А	3100Вт /13,5А	3060Вт /13,3 А	3100Вт /13,5А	3060Вт /13,3 А
Потребление энергии при 150 °C	170 Вт	259 Вт	210 Вт	358 Вт	290 Вт	424 Вт
Вес, кг	44 кг	44 кг	55 кг	55 кг	69 кг	69 кг

Компания [Thermo Fisher Scientific Inc](#) также производит сушильные шкафы серии **Heratherm** большой емкости для работы с образцами больших размеров или с большим объемом образцов, обеспечивая необходимое пространство при небольшой занимаемой площади. Сушильные шкафы серии Heratherm большой емкости обладают всеми преимуществами и характеристиками, свойственными сушильным шкафам небольшой емкости.

Технические данные сушильных шкафов Heratherm

	Сушильные шкафы Heratherm General Protocol большой емкости			Сушильные шкафы Heratherm Advanced Protocol большой емкости		
Номер для заказа	51029328	51029340	51029342	51029331	51029345	51029348
Модель	OGS400	OGS750	OGS750-3P	OMH400	OMH750	OMH750-3P
Номер для заказа (с наружной обшивкой из нерж. стали)	-	-	-	51029332	51029346	-
Модель	-	-	-	OMH400-SS	OMH750-SS	-
Объем камеры, л	419	774	774	396	731	731
Вентиляционная технология	Приточная вентиляция			Механическая вентиляция		
Температурный диапазон	50-250 °C	50-250 °C	50-300 °C	50-250 °C	50-250 °C	50-300 °C
Пространственное отклонение температуры при 150 °C	+/- 3,0 °C	+/- 3,7 °C	+/- 3,7 °C	+/- 2,1 °C	+/- 3,1 °C	+/- 3,1 °C
Отклонение температуры при 150 °C	+/- 0,5 °C	+/- 0,5 °C	+/- 0,5 °C	+/- 0,3 °C	+/- 0,4 °C	+/- 0,4 °C
Занимаемая площадь, м2	0,56 м2	0,91 м2	0,91 м2	0,56 м2	0,91 м2	0,91 м2
Размеры камеры, мм (ШхВхГ)	544x1307x590	1004x1307x590		544x1335x545	1004x1335x545	
Внешние размеры мм (ШхВхГ)	778x1545x770	1261x1545x770		778x1545x770	1261x1545x770	
Кол-во полок станд/ макс.	2/39	2/39	2/39	2/39	2/39	2/39

	Сушильные шкафы Heratherm General Protocol большой емкости			Сушильные шкафы Heratherm Advanced Protocol большой емкости		
Номер для заказа	51029328	51029340	51029342	51029331	51029345	51029348
Макс. нагрузка на полку	40 кг	40 кг	40 кг	55 кг	55 кг	55 кг
Ном. напряжение / частота	230В / 50-60Гц	230В / 50-60Гц	400В / 3N	230В / 50-60Гц	230В / 50-60Гц	400В / 3N
Ном. мощность/ макс.ток	2400Вт /10,5А	3000Вт /13,0А	6350Вт /11А	2400Вт /10,5А	3000Вт /13,0А	5750Вт /12А
Потребление энергии при 150 °С	520 Вт	800 Вт	800 Вт	630 Вт	990 Вт	990 Вт
Вес, кг	136 кг	182 кг	182 кг	135 кг	185 кг	185 кг

Микробиологические инкубаторы Thermo Scientific Heratherm идеальны для обеспечения максимальной защиты ценных образцов и представлены четырьмя моделями с разными размерами и использованием трех различных технологий воздушного потока.

	Compact	General Protocol	Advanced Protocol	Advanced Protocol Security
Температурный диапазон	+17...+40°C	+5...+75°C	+5...+105°C	+5...+105°C
вентиляция	механическая	приточная	двойная	двойная
Объем камеры, л	18 л	75 л, 117 л, 194 л	66 л, 104 л, 178 л	66 л, 104 л, 178 л

Механическая вентиляция обеспечивает повышенную температурную стабильность и устойчивость для поддержания оптимальных условий для образцов. Вентилятор позволяет быстрее восстанавливать заданные параметры после открывания двери.

Приточная вентиляция обеспечивает мягкую подачу воздуха с минимальным высушиванием образцов. Оптимальный выбор для применений с открытыми планшетами или открытыми контейнерами.

Двойная вентиляция представляет собой новую уникальную технологию, позволяющую оператору регулировать скорость вентилятора от 0 % (что означает самотечную вентиляцию) до 100 %. В зависимости от применения скорость может изменяться для подачи воздушного потока, наилучшим образом подходящего для ценных образцов.



[Приточная вентиляция](#)

Руководство по подбору микробиологических инкубаторов Thermo Scientific Heratherm

Применение	Материал/ образец	Требования к температуре	Рекомендуемый микробиологический инкубатор HERATHERM
Бактериология	Бактерии	Температура от 30 до 70 °С	General Protocol
Микробиология	Микроорганизмы, клетки	Температура от 30 до 50 °С	
Бактерии кишечной группы	Бактерии	Температура около 37 °С	
Гистология	Ткани	Температура около 37 °С	
Заливка в парафин	парафин	Температура от 37 примерно до 50 °С	Advanced Protocol для обеспечения высочайшей точности температуры и контроля времени
Инкубация яиц	Яйца	Температура около 37 °С	
Хранение с подогревом	Среда, образцы	Температура зависит от материала и конкретного применения – от 30 до 105 °С	
Клонирование генов	Бактерии, клетки	Температура около 37 °С	
Устойчивость фармпрепаратов	Разные	Температура от 37 до 105 °С	Advanced Protocol для обеспечения высочайшей точности температуры и контроля времени
Тестирование продуктов	Разные	Температура от 37 до 105 °С	
Проверка оптической плотности бактерий/ загрязнения воды	Вода	Температура около 20 °С	Compact
Рост дрожжевых грибов	Дрожжевые грибки	Температура от 10 до 37 °С	General Protocol для температур выше +5 °С
Инкубирование насекомых, рыб	Насекомые	Температура около или ниже температуры 30 °С	
			Advanced Protocol для обеспечения высочайшей точности температуры или Compact для температуры 17 °С



Вакуумная сушка применяется в случаях, когда обычный способ проведения процесса не дает удовлетворительных результатов из-за различных физических ограничений. Использование вакуума дает следующие преимущества:

- 1. Вакуум снижает температуру фазового перехода испаряемой жидкости, что обеспечивает более мягкие условия сушки чувствительных к воздействию высоких температур материалов.
- 2. При сушке в вакууме или атмосфере инертного газа исключается возможность окисления материала.
- 3. Благодаря отсутствию турбулентности не происходит унос мелкодисперсных частиц.
- 4. Возможность сушки образцов сложной геометрической формы после очистки и обезжиривания поверхности.



Вакуумный сушильный шкаф VT 6025

Экономичный вакуумный сушильный шкаф VT6025 – это идеальный вариант для небольшой лаборатории. Другие вакуумные шкафы предназначены для более взыскательных покупателей. В зависимости от способа нагрева воздуха в камере – с помощью полок или кожуха – предлагаются два варианта вакуумных шкафов серии 6000. М модели при нагреве кожухом предоставляют возможность проводить процесс при температурах до 200°C. Р модели (нагрев с помощью полок) – процессы могут проходить при температурах до 300/400°C. Способ нагрева определяет продолжительность процесса. Так, сушильные шкафы, предлагающие нагрев с помощью полок, гарантируют предельно короткое время высушивания образцов.

Модель	VT 6025	VT6060 М/ VT6060 Р	VT6130 М/ VT6130 Р
Внешние габариты, мм (ШхВхГ)	480x600x450	744x756x570	895x720x750
Размеры камеры, мм (ШхВхГ)	300x275x307	415x345x371	495x489x529
Рабочий объем, л	25	53	132
Количество полок (станд./макс)	2/4	2/4 2/2	3/5 3/3
Нагрузка на полку, кг	20	20	20
Максимальная загрузка, кг	40	40 / 40	60 / 60
Максимальная температура °C	200	200 / 300-400	200 / 300-400
Максимальный конечный вакуум, mbar (hPa)	1x10 ⁻²	1x10 ⁻²	1x10 ⁻²
Каталожный номер	51014550	51014539 / 51015542	51014541 / 51014543



Компания Sheldon Manufacturing Inc - мировой лидер в производстве высококачественных инновационных изделий, традиционный поставщик оборудования для современных лабораторий.

Области применения вакуумных шкафов: сушка в вакууме и термоотверждение, определение влажности, дегазирование твердых проб и жидкостей, тесты по старению, контроль производства электроники, заливка в вакууме, хранение в вакууме, металлизация.



Вакуумные сушильные шкафы базовой серии (3 модели) имеют уникальную особенность – систему вентиляции поперечным потоком для наилучших условий сушки. Вакуумный порт расположен сверху внутри камеры по левой стороне, в то время как порт для вентиляции находится в нижней правой стороне камеры. Во время работы в вакууме тяжелые частицы и конденсат не затягиваются из камеры шкафа в вакуумный насос. Самым важным является то, что азот или другой инертный газ, принудительно циркулирующий внутри камеры (опция), проходит сквозь пробы и очищает камеру. Для подачи газа используются трубки из высококачественной нержавеющей стали.

Вакуумный сушильный шкаф SVAC4-2

Характеристики вакуумных шкафов

МОДЕЛЬ	SVAC1-2	SVAC2-2	SVAC4-2
Объем камеры, л	16	47	127
Внутренние размеры (ШхГхВ) см	23 x 30 x 23	30 x 51 x 30	46 x 61 x 46
Внешние размеры (ШхГхВ) см	45 x 58 x 60	52 x 75 x 67	67 x 88 x 82
Температурный диапазон, °C	От температуры на 10°C выше комнатной и до 220°C		
Равномерность поддержания температуры	+/- 6% заданного значения	+/- 6% заданного значения	+/- 6% заданного значения
Питание от сети	220 В, 50-60 Гц, 4.5 А	220 В, 50-60 Гц, 5.5 А	220 В, 50-60 Гц, 7.0 А
Контроль температуры	0,1°C	0,1°C	0,1°C
Время нагрева (мин)	90 мин до 150°C	90 мин до 150°C	90 мин до 150°C
Вакуумный манометр	Цифровой	Цифровой	Цифровой
Полностью программируемый контроль температуры	да	да	да
Встроенная защита от перегрева	да	да	да
RS 485 порт	да	да	да
Полки	3 в комплекте	3 в комплекте	3 в комплекте
Вес прибора нетто/брутто, кг	48 / 72	81 / 110	163 /182

Вакуумные сушильные шкафы серии VO и VOcool производства компании Memmert GmbH

Вакуумные сушильные шкафы Memmert серии VO отличает быстрая скорость нагрева, высокая точность поддержания температуры и возможность ускоренной сушки. Memmert – единственный производитель, чьи шкафы оснащены функцией цифрового управления уровнем давления внутри камеры. Эти возможности делают вакуумные шкафы Memmert незаменимыми помощниками во всех задачах, требующих быстрой и аккуратной сушки материала. Также Memmert выпускает не имеющие аналогов модели VOcool, совмещающие инновационную технологию Пельтье с традиционной вакуумной сушкой. Это сочетание позволяет проводить безопасную сушку бактериальных культур и проводить эксперименты, связанные с симуляцией изменений атмосферного давления в природных условиях. Для вакуумных сушильных шкафов серии VO характерно (приборы поколения 2003):

- **Многоуровневый нагрев**

Каждая из съемных термополок (в зависимости от модели) из нержавеющей стали имеет большую площадь нагрева и снабжена собственным температурным датчиком Pt100. Специальные разъемы, разработанные Memmert, позволяют снимать полки, если это необходимо, и переставлять их на другой уровень. Благодаря этому достигается гомогенность распределения тепла, появляется возможность установить отдельный температурный режим для каждой из полок. Индивидуальные схемы контроля точно отвечают за разницу в загрузке и содержании влаги и равномерно держат все используемые уровни при выбранной установленной температуре.

- **Функция повтора с турбо эффектом**

До 40 профилей с различными установочными точками температуры и вакуума могут быть запрограммированы как непосредственно на контроллере, так и с использованием карты памяти MEMory-Card. Программное обеспечение "Celsius", которое является частью стандартной комплектации, обеспечивает практически неограниченное число профилей. Программирование вакуумных циклов существенно сокращает время сушки.

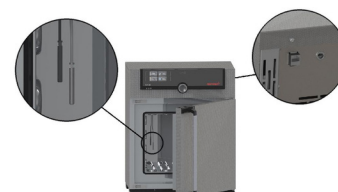
- **Специализированные модели для каждой лабораторной задачи**

В стандартную комплектацию вакуумных шкафов входит одна термополка, два разъема к термополкам, а также UBS интерфейс, программное обеспечение "Celsius" и карта памяти MEMoryCARD. По желанию клиента вакуумный шкаф может дополнительно комплектоваться следующими опциями:

- Модуль подачи инертного газа;
- Сигнальный интерфейс для управления вакуумным насосом;
- Премиум модуль: модуль подачи инертного газа и сигнальный интерфейс для управления вакуумным насосом, а также дополнительный разъем (для VO200) или два (для VO400, VO 500) к термополкам, дополнительная термополка (для VO400, VO 500), поддон и интерфейс для подключения принтера.

Благодаря низким температурам вакуумные шкафы серии VOcool идеальны для использования в фармацевтической, пищевой промышленности, где есть необходимость деликатной сушки бактериальных культур и заквасок. Кроме того, в вакуумных шкафах серии VOcool есть возможность моделирования программно-управляемых сценариев транспортировки и хранения, чтобы определить поведение ингредиентов или объемов при различных условиях давления и температуры.

Компактное, энергосберегающее и очень точное Пельтье-охлаждение гарантирует температурную однородность во всем объеме с максимальным отклонением $\pm 1^\circ\text{C}$ во всем температурном диапазоне. Ramp-программирование параметров «температура - вакуумная сушка» в сочетании с подогревом/ охлаждением термополок позволяет ускорить процессы сушки и свести на нет остаточную влажность, по сравнению с обычными вакуумными шкафами.



[Температурный датчик Pt 100](#)



[Вакуумный сушильный шкаф VOcool](#)

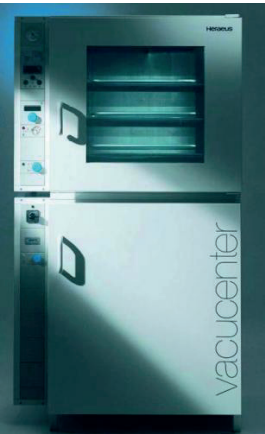
Характеристики вакуумных шкафов

Модель	VO			VOcool	
Индекс модели	200	400	500	200	400
Объем камеры,	29 л	49 л	101 л	29 л	49 л
Стандартное/максимальное кол-во термополок	1 / 3	1 / 4	1 / 4	1	1
Расстояние между термополками	75 мм	75 мм	95 мм	-	-
Максимальная нагрузка на полку	20 кг	20 кг	20 кг	20 кг	20 кг
Максимальная загрузка на шкаф, кг	40 кг	60 кг	60 кг	20 кг	20 кг
Максимальная мощность, Вт, при 230 В, 50-60 Гц	1200	2000	2400	400	500
Диапазон установки температуры	От +20 °C +200°C			От +5 °C +90°C	
Температурное отклонение	± 0.3	± 0.3	± 0.3	± 0.3	± 0.3
Температурная однородность (по поверхности полки) при 160°C / 50 мбар // при 20°C / 50 мбар	± 2 // -	± 2 // -	± 2 // -	- // ± 1	- // ± 1
Допустимый конечный вакуум, мбар	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Максимальная скорость утечки, бар / ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Стандартное кол-во разъемов для полок	2	2	2	1	1
Внутр. габариты камеры, (ШхВхГ) мм	385x305x250	385x385x330	545x465x400	385x305x250	385x385x330
Вес нетто / брутто, кг	58/ 64	82/ 90	120/134	68/ 78	92/106



Вакуумные системы от производителей вакуумных сушильных шкафов

Компания **THERMO** (вакуумные сушильные шкафы марки **HERAEUS**) для работы в комплексе с VT шкафами предлагает поставку как индивидуальных насосов, так и целых систем на базе вакуумных насосов. Предлагаемые вакуумные насосы различны по стоимости, но все отличаются высоким качеством, мощностью и долгим сроком эксплуатации. Оптимальным вариантом для вакуумного сушильного шкафа VT6025 является мембранный насос HMZ 2C, небольшой производительности и без выпускного конденсирующего устройства.



Вакуумный центр
Vacucenter

Vacucenter® - это модели вакуумных центров, специально предназначенных для работы с вакуумными шкафами Vacutherm VT6060 и VT6130. Комплект поставки включает корпус для размещения вакуумного насоса, вакуумный насос, шланги для подключения, система может иметь единый сетевой включатель для одновременного запуска вакуумного шкафа и центра.

Vacucenter с моделью насоса	HMD 8	HMD 4C	HRE 8
Напряжение В, 3 N, 50-60 Гц	400	400	400
Максимальная мощность, кВт	3.37	3.20	3.47
Внешние размеры, мм	895x650x900	895x650x900	895x650x900
Общий вес, кг	88	80	86
Класс защиты	I	I	I
Тип защиты	IP 20	IP 20	IP 20
Каталожный номер	50044332	50044333	50044334

Вакуумные насосы – технические характеристики и номера для заказа:

Насосы	Мембранные насосы			Ротационный пластинчатый насос
	HMD 8	HMD 4C	HMZ 2C	HRE 8
Максимальная производительность насоса, м³/час	6.5	3.0	1.7	8.6
Общее остаточное давление без газового балласта, мбар	2	2	10	0.1
Общее остаточное давление с газовым балластом, мбар	<10	<10	<20	6x10 ⁻¹
Совместимость с испаряющейся водой, мбар	-	-	-	40
Объем ловушки, мл	725	500	500	500
Вес, кг	26	18	14	24
Размеры с ловушкой (ш/в/г), мм	240x300x610	241x500x338	241x326x336	260x232x460
Каталожный номер	50040078	50028362	50028364	50028361



Основанная в 1946 году в немецком городе Фрайбурге компания **KNF Neuberger GmbH** приступила к разработке, производству и продаже мембранных насосов только в 1962 году. Смена руководителя спустя несколько лет с момента начала продаж насосов привела к быстрому расширению рынков сбыта, в частности, за счет основания филиала во Франции. На сегодняшний день список производимого оборудования настолько широк, что производитель имеет готовое решение практически для любой задачи, где необходимо использование вакуумного или иного насоса.

Для лабораторного применения компания **KNF Neuberger** предлагает:

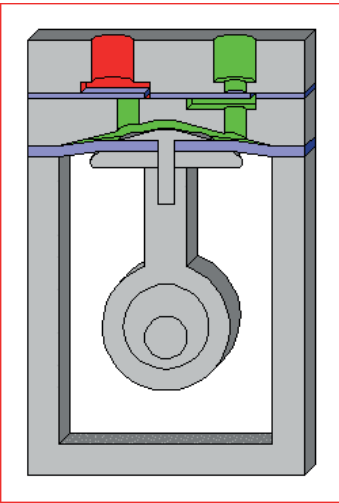
- мембранные насосы для газов;
- мембранные насосы для жидкостей;
- мембранные дозирующие насосы;
- вакуумные системы;

Принцип работы мембранного насоса:

Мембрана из эластомера (см. Рис.) движется вверх и вниз за счет поршня. На пути вниз она затягивает рабочий воздух или газ через входной клапан. При движении вверх мембрана проталкивает среду через выпускной клапан из головки. Компрессионная камера герметична, и изолирована от привода с помощью мембраны. Насос передает, отсасывает и сжимает рабочую среду без использования масла.

- Исключено загрязнение перекачиваемой среды маслом.
- 100% отсутствие потребности в техническом обслуживании.
- Компактный дизайн.
- Мягкая работа.
- Простая установка.

За небольшим исключением насосы могут работать практически в любом месте.



Насосы для воздуха и газов в лабораториях могут применяться для дистилляции под вакуумом, вакуумной фильтрации, высушивания гелей, в качестве альтернативы водоструйным насосам, для вакуумной сушки, испарения под вакуумом, и т.п. Насосы для жидкостей рекомендованы для ультра точного дозирования, розлива или титрования, передачи и дозирования высоко агрессивных жидкостей, биохроматографии.

Насосы для научных исследований

Лабораторные насосы для воздуха, газов и паров – мембранные насосы общего назначения для различных применений, в частности, для дистилляции под вакуумом, фильтрации с помощью многоместной установки, осушки гелей.

Насосы серии LABOPORT в химически стойком исполнении - диафрагменные вакуумные насосы для агрессивных сред. Они предназначены для передачи и откачивания большинства лабораторных газов и паров. Особенностью данных насосов является специальное химически стойкое исполнение – головка насоса покрыта ПТФЭ, клапаны из ФФПМ.

Одной из последних новинок производителя явился выпуск обновленной серии насосов LABOPORT new, с системой самоосушения KNF. Новые насосы имеют все достоинства приборов предыдущего поколения, и дополнительно оснащены автоматической системой для осушения, которая необходима при работе с влажными газами, в частности, при высушивании образцов в вакуумных сушильных шкафах. Конденсат выдувается из вакуумной головки через регулярные временные интервалы, задаваемые оператором. При этом значение вакуума в сушильном шкафу поддерживается на постоянном уровне. Регулярное осушение головки продлевает срок службы вакуумного насоса.

ВАКУУМНЫЕ СИСТЕМЫ KNF на базе химически стойких насосов LABOPORT предназначены для проведения разнообразных процессов в лабораторных условиях. Кроме насоса система имеет основание и комплект аксессуаров для автоматического управления модулем, причем предложены не только готовые комплекты, возможен заказ системы именно для Вашей задачи.



Вакуумный сушильный шкаф VOcool

Технические характеристики

МОДЕЛЬ	N 022 AN.18	N 022 AT.18	N 022 AN.18	N 022 AT.18
Мембрана	CR	ПТФЭ покрытие	CR	ПТФЭ покрытие
Производительность (л/мин)	15	13	15	13
Конечный вакуум (mbar abs.)	100	100	100	100
Рабочее давление (bar)	4	4	4	4
Подключение шлангов (мм)	ID 6	ID 6	ID 6	ID 6
Допускаемая температура газа и окружающей среды, °C	+5...+40 °C	+5...+40 °C	+5...+40 °C	+5...+40 °C
Исполнение	IP 20	IP 20	IP 44	IP 44
Мощность двигателя	100 Вт	100 Вт	100 Вт	100 Вт
Вес	4 кг	4 кг	4 кг	4 кг
Габариты (ДхВхШ), мм	203/194/145	203/194/145	203/194/145	203/194/145

Технические характеристики

МОДЕЛЬ	N 035 AN.18	N 035 AT.18	N 035.3.AN.18	N 035.3.AT.18
Мембрана	CR	ПТФЭ покрытие	CR	ПТФЭ покрытие
Производительность (л/мин)	30 \ 30	27 \ 27	30 \ 30	27 \ 27
Остаточный вакуум (mbar abs.)	100 \ 100	100 \ 100	13 \ 13	20 \ 27
Рабочее давление (bar)	4 \ 4	4 \ 4	-	-
Подключение шлангов (мм)	ID 9 \ ID 9	ID 9 \ ID 9	ID 9 \ ID 9	ID 9 \ ID 9
Допускаемая температура газа и окружающей среды, °C	+5...+40 °C	+5...+40 °C	+5...+40 °C	+5...+40 °C
Исполнение	IP 20 \ IP 44	IP 20 \ IP 44	IP 20 \ IP 44	IP 20 \ IP 44
Мощность двигателя	220 Вт \ 230 Вт		300 Вт \ 320 Вт	
Вес	8.2 \ 8.5 кг	8.2 \ 8.5 кг	11.3 \ 11.6 кг	11.3 \ 11.6 кг
Габариты (ДхВхШ), мм	265/254/143 280/255/198	265/254/143 280/255/198	294/222/250 351/222/250	294/222/250 351/222/250

Аксессуары:

Описание	Подробности	Для типа	Номер для заказа
Глушитель / Фильтр	G 1/8		000346
Клапан стравливания давления	4 bar	N 022 AN.18	000351
Клапан тонкой регулировки с устройством измерения давления	По стороне давления	N 022 AN.18	000349
Клапан тонкой регулировки с устройством измерения вакуума	На стороне отсасывания	N 022 AN.18	000350

Перечень мембранных вакуумных насосов / компрессоров для общелабораторного применения



Насос N 022 AN 18
с манометром и вакууметром



Насос N 820 2AT N 86KT 18



Насос N 022 AN 18



Химически стойкая ваку-
умная система с модуль-
ными принадлежностями
LABOPORT SC

Производительность при атм. давлении (л/мин)	Вакуум (mbar абсол.)	Давление (bar g)	Количество головок	Модели серии
6	100	2,4	1	N 86 KN.18*
5.5	160	2,5		N 86 KT.18
11.5	240	2	1	N 811 KN.18
11.5	290	2		N 811 KT.18
15	100	4	1	N 022 AN.18
13	100	4		N 022 AT.18
16	15	0.5	2	N 816.3KN.18
16	20	0.5		N 816.3KT.18
до 21	min 1.5	до 0.5	3, с рег. скоро- стью потока	N 920AP.29.18
				N 920KT.29.18
22	8	1	2	N 820.3 AN.18
20	8	1		N 820.3 AT.18
22	12	0.5	2	N 838.3KN.18
22	15	0.5		N 838.3KT.18
22	20	-	2	N 026.3 AN.18
18	25			N 026.3 AT.18
22	100	1	1	N 820 AN.18
20	100	1		N 820 AT.18
30	100	0.5	2	N 816.1.2KN.18
30	160	0.5		N 816.1.2KT.18
30	100	4	1	N 035 AN.18**
27	100	4		N 035 AT.18
30	13	-	2	N 035.3 AN.18**
27	20			N 035.3 AT.18
30	100	7	1	N 145 AN.18
27	100	7		N 145 AT.18
37	100	0.5	2	N 838.1.2KN.18
37	150	0.5		N 838.1.2KT.18
39	100	2	2	N 026.1.2 AN.18
31	100	2		N 026.1.2 AT.18
55	100	4	2	N 035.1.2 AN.18**
50	100	4		N 035.1.2 AT.18
55	100	7	2	N 145.1.2 AN.18
50	100	7		N 145.1.2. AT.18

* Буквы N и T в названии описывают материал мембраны: KT / AT насосы имеют ПТФЭ покрытую мембрану, KN / AN – мембрана без специального защитного покрытия.
** Данные для насосов с исполнением IP20, возможен заказ насосов в исполнении IP44.

Насосы KNF LABOPORT – мембранные вакуумные насосы в химически стойком исполнении

Производительность, при атм. давлении (л/мин)	Вакуум (mbar абсол.)	Давление (bar g)	Детальное описание	Модели серии
до 10	мин. 8	до 1	Насосы с одной и двумя головками	N 810 ... FT.18
до 20	мин. 8	до 1	Насосы с одной и двумя головками	N 820 ... FT.18
до 34	мин. 8	до 1	Насосы с одной и двумя головками	N 840 ... FT.18
до 34	мин. 2	до 1	Двухголовочный насос	N 842.3 FT.18
до 60	мин. 90	до 1	Двухголовочный насос	N 840.1.2 FT.18

Химически стойкие вакуумные системы с модульными принадлежностями на базе насосов LABOPORT предназначены для проведения разнообразных процессов в лабораторных условиях. Кроме насоса система имеет основание и комплект аксессуаров для автоматического управления модулем, причем предложены не только готовые комплекты, возможен заказ системы именно для Вашей задачи.

Система (полный комплект)	Производительность (л/мин)	Вакуум (mbar абс.)	Состав системы
LABOPORT SR	До 34	До 8	Насос / два сепаратора
LABOPORT SH	До 34	До 8	Насос / сепаратор / холодильник
LABOPORT SC	До 34	До 2	Насос / сепаратор / холодильник / Вакуумный контроллер
LABOPORT SCC	До 34	До 2	Насос / сепаратор / холодильник / 2 вакуумных контроллера

Вакуумные системы LABOXACT для контролируемой точной дистилляции

Технические характеристики:

- Не требующая техобслуживания.
- Тщательный контроль испарения.
- Высокая степень восстановления растворителя.
- Простое подключение к системе питания и пневматической системе.
- Дружественная пользователю, удобная и понятная в эксплуатации.
- Мягкая дистилляция благодаря закрытой системе.
- Бесшумная.

СИСТЕМА	Производительность (л/мин)	Вакуум (mbar абс.)	Система включает /на едином основании
LABOXACT SEM 810	до 10	до 8	Насос / Сепаратор / Холодильник / Регулировочный клапан, контроллер
LABOXACT SEM 820	до 20	до 8	Насос / Сепаратор / Холодильник / Регулировочный клапан, контроллер
LABOXACT SEM 840	до 34	до 8	Насос / Сепаратор / Холодильник / Регулировочный клапан, контроллер
LABOXACT SEM 842	до 34	до 2	Насос / Сепаратор / Холодильник / Регулировочный клапан, контроллер



Вакуумные системы LABOXACT

* * *

Компания **VACUUBRAND** со штатом 160 сотрудников и с более чем 45-летним производственным опытом поставляет на мировой рынок широкий ассортимент средств создания, измерения и контроля вакуума в низком и среднем диапазоне. Номенклатура выпускаемой продукции включает пластинчато-роторные (масляные) насосы, мембранные (безмасляные) насосы, вакуумные станции, а также системы локального вакуумного снабжения. Вакуумные системы PC от VACUUBRAND отвечают самым строгим технологическим и экологическим нормам.



Technology for Vacuum Systems

Мембранные насосы VACUUBRAND в стандартном (алюминиевом) исполнении превосходно сочетаются со многими лабораторными процессами и режимами работы. Данные насосы являются абсолютно безмасляными, практически не требуют обслуживания и не создают шума. Мембраны герметично отделяют пространство электропривода от рабочей камеры насоса. Насосы имеют исключительно высокую производительность – при большом объеме насосной камеры они имеют сравнительно небольшое пространство сжатия. Очень эластичные двойные мембраны из фторкаучука, армированные тканью, гарантируют чрезвычайно долгий срок службы. Насосы не содержат каких-либо скользящих компонентов и поверхностей, при нормальном режиме работы в них полностью отсутствуют следы абразивного износа. Таким образом, отсутствует засорение вакуумной линии, как, например, в спиральных или поршневых насосах. Кроме того производитель гарантирует чрезвычайно низкую скорость натекания воздуха через новый тип герметичных уплотнений (в серии NT), большую производительность при неизменном предельном вакууме на протяжении тысяч часов. А новая запатентованная система поддержки привода в моделях насоса NT делает работу еще более тихой и обеспечивает отсутствие вибраций.

Вакуумная фильтрация является наиболее часто встречающимся процессом пробоподготовки в химии, микробиологии, при контроле сточных вод. Новая серия мембранных безмасляных насосов ME 1 и ME 1C, идеально подойдет для задач одно- и многоступенчатой фильтрации и аспирации. Благодаря компактному дизайну насос не занимает много места на лабораторном столе. Мембраны и клапаны модели ME 1C выполнены из ПТФЭ, что обеспечивает большую химическую стойкость и механическую прочность. Дополнительно насос ME 1 и ME 1C могут быть укомплектованы вентилем с плавной ручной регулировкой и стрелочным вакуумметром.

Технические данные	ME 1	ME 1C
Области применения	вакуумная фильтрация водных сред, сушильные шкафы, фильтрация под давлением	вакуумная фильтрация, откачивание агрессивных газов и паров для низкокипящих растворителей
Число цилиндров/ступеней	1 / 1	1 / 1
Максимальная производительность 50-60 Гц, м³/ч	0.7 / 0.85	0.7 / 0.85
Максимальная производительность 50-60 Гц, cfm	0.4 / 0.5	0.4 / 0.5
Предельный вакуум (абс.), мбар	100	100 / 75
Диапазон окружающей температуры (рабочий), °C	10 ... 40	10 ... 40
Диапазон окружающей температуры (хранения), °C	-10 ... 60	-10 ... 60
Максимальное давление на выходе (абс.), бар	1.1	1.1
Входное соединение (IN)	Штуцер DN 6-10 мм	Штуцер DN 8-10 мм
Соединение на выходе (EX)	Штуцер DN 10 мм	Штуцер DN 10 мм
Номинальная мощность двигателя, кВт	0.04	0.04
Скорость при 50-60 Гц, об/мин	1500/1800	1500/1800
Степень защиты	IP 40	IP 40
Габариты (ДхШхВ), мм	247 x 121 x 145	247 x 121 x 145
Вес, кг	5.0	5.0



Характеристики

- удобная кнопка вкл./выкл. на верхней панели насоса
- бесшумная работа и пониженная вибрация
- минимальное место на рабочем столе
- двигатель, не требующий обслуживания и длительный срок службы мембраны
- высокая химическая стойкость

Комплектация: Насос в собранном виде, инструкция по эксплуатации.

Насос вакуумный ME 1

Дополнительные принадлежности:

для ME 1: шланг вакуумный каучуковый DN 6 мм (686000), шланг вакуумный каучуковый DN 10 мм (686002), клапан регулировки вакуума для ME 1 (696842)

для ME 1C: шланг вакуумный каучуковый DN 10 мм (686002), клапан регулировки вакуума для ME 1C (696843)

Номер для заказа

721000 Вакуумный диафрагменный насос ME 1

721100 Вакуумный диафрагменный насос ME 1C

Химические мембранные насосы и станции

К типичным примерам использования химических мембранных насосов относится создание вакуума в роторных испарителях, вакуум-сушильных шкафах и центробежных концентраторах в присутствии химически агрессивных газов и паров. Химические мембранные насосы VACUUBRAND имеют бескомпромиссную химически стойкую конструкцию: они резистентны по отношению к паровым химикатам во всех контактирующих с ними частях, а также очень устойчивы к конденсату. Двух-, трех- и четырехступенчатые насосы также имеют газобалластный клапан, который способствует сохранению производительности насоса при работе с конденсирующимися парами. Насосные камеры герметично отделены от двигательного пространства, что обеспечивает более длительный срок службы механических частей. Наиболее важным является то, что мембранные насосы являются безмасляными, что очень сильно снижает требования по обслуживанию в сравнении с насосами с масляным уплотнением. Они исключают расход воды, как в случае водоструйных систем, и расход масла, как в случае пластинчато-роторных насосов.

- многослойные мембраны и клапаны изготовлены из полифторэластомеров или ПТФЭ
- штуцера и внутренние соединительные трубки изготовлены из химически стойких фторопластов
- надежная запатентованная система привода для особенно тихой работы при крайне низкой вибрации
- чрезвычайно долгий срок службы мембраны
- армированные металлом рабочие части насоса из фторопласта для сверхдолгой эксплуатации
- новая система уплотнения обеспечивает низкую скорость натекания для достижения максимально предельного вакуума
- длительные периоды между сервисным обслуживанием при низкой стоимости расходных материалов
- новая запатентованная система установки клапанов для упрощения доступа при обслуживании
- гладкие поверхности для легкой очистки

Система условных обозначений для насосов VACUUBRAND построена на следующих кодах, обозначающих особые детали или компоненты:

M = мембранный насос

E, Z, D, V - количество ступеней последовательного соединения цилиндров в насосе: (E) Одноступенчатом - до 70 мбар, (Z) Двухступенчатом - до 7 мбар, (D) Трехступенчатом - до 1,5 мбар, (V) Четырехступенчатом - до 0,6 мбар

C = химическое исполнение

NT = обозначает серии насосов, в которых использована новая технология

AK = сепаратор для конденсата, устанавливается на входе или на выходе. Задерживает частицы и капли, препятствует попаданию конденсата в насос, дополнительно снижает уровень шума на выходе

EK = конденсатор паров на выходе. Регенерирует до 100% паров растворителей на выходе, поддерживает чистоту лабораторного воздуха и окружающей среды. Компактный дизайн.

TE = конденсатор выходящих паров на выходе с использованием обычного или сухого льда

PC = химическая вакуумная станция

Компания VACUUBRAND предлагает химические вакуумные системы и химические вакуумные станции в виде полностью готовых к подключению систем на базе химических мембранных насосов, обеспечивающих наилучшее соотношение по предельному вакууму и по производительности. Защита от влияния внешних факторов и эффективность работы вакуумного оборудования может быть максимально увеличена за счет использования вспомогательного оборудования. Базовые насосы различных семейств размещаются на компактной переносной платформе и снабжаются вспомогательным оборудованием, подходящим для особых случаев использования.



сепараторная ловушка

AK

Аксессуары

АК - это сепараторная ловушка (круглодонная колба) для улавливания входящего и выходящего конденсата (см. рисунок). В сепараторную ловушку на входе (со стороны всасывания) собираются частицы и капли жидкости. Ловушка на выходе (со стороны нагнетания) улавливает выхлопной конденсат, не позволяя ему попадать обратно в насос, а также значительно снижает уровень шума.

ЕК - конденсатор выходящих паров для улавливания выхлопных паров на выходе из насоса, изготовлен из экранированного стекла, компактен и высокоэффективен. Обеспечивает практически 100% регенерацию растворителей и защиту атмосферы.

EK Peltronic® – конденсатор выхлопных паров с элементом Пельтье; работает без охлаждающей воды или сухого льда. Термоэлектрические элементы и воздушное охлаждение дают чистое, удобное охлаждение.

ТЕ – конденсатор паров с охлаждением от водного или сухого льда для регенерации растворителей без использования охлаждающей воды

Датчик уровня жидкости: предохраняет сепараторные ловушки от переполнения; подает предупреждающий сигнал через кабельное соединение VACUUBUSTM с вакуум-контроллером и останавливает при необходимости процесс вакуумирования.

Вакуумметры (инсталлированы на некоторых основных моделях): механический вакуумметр позволяет корректировать процесс вакуумирования

- MZ 2C NT +AK+M+D
- PC 101 NT
- PC 201 NT

Два вакуумных порта на одной насосной станции доступны для проведения двух параллельных процессов вакуумирования от одного насоса. Невозвратные клапаны надежно отделяют два различных процесса друг от друга.

Ручная регулировка скорости потока: клапан для регулировки потока предназначен для простой настройки скорости откачки и установлен на входном сепараторе на некоторых насосных станциях.



конденсатор
[EK Peltronic](#)

Вакуумный диафрагменный насос MZ 2C NT

Мембранные насосы химической конструкции представляют собой отличное решение для продолжительной безмасляной откачки коррозионных газов и паров. Двухступенчатая конструкция обеспечивает выгодное сочетание высокой производительности и хорошего предельного вакуума. Все части насоса, контактирующие с откачиваемой средой, изготовлены из химически стойких фторопластов. Хорошо зарекомендовавшие себя многослойные мембраны из ПТФЭ обеспечивают высокую надежность и долгий срок эксплуатации насоса. Благодаря наличию газобалластного клапана MZ 2C NT оптимально подходит для откачивания легко конденсирующихся паров. MZ 2C NT является самым популярным из всех насосов VACUUBRAND и представляет собой основу большого семейства насосных систем и станций. Насосы серии NT отличаются повышенной производительностью и высокой устойчивостью к конденсату.



[вакуумный диафрагменный насос MZ 2C NT](#)

Технические данные / Номер для заказа	MZ 2C NT / 732300
Области применения	концентрирование, сушильные шкафы, для многих стандартных растворителей, ротационный испаритель, вакуум-концентраторы
Число цилиндров/ступеней	2 / 2
Максимальная производительность 50-60 Гц, м³/ч	2.0 / 2.3
Максимальная производительность 50-60 Гц, cfm	1.2 / 1.4
Предельный вакуум (абс.), мбар	7 / 5
Пред. вакуум (абс.) с газобалластом, мбар	12 / 9
Диапазон окр. температуры (рабочий) °C	10 ... 40
Диапазон окр. температуры (хранения) °C	-10 ... 60
Макс. давление выход (абс.),бар	1.1
Входное соединение/соединение на выходе	Штуцер DN 10 мм / Штуцер DN 10 мм
Номинальная мощность двигателя, кВт	0.18
Скорость при 50-60 Гц, об/мин	1500/1800
Степень защиты	IP 40
Габариты (ДхШхВ), мм	243 x 243 x 198
Вес, кг	11.1
Комплектация	Насос в собранном виде, с инструкцией
Вспомогательное оборудование	Шланг вакуумный каучуковый DN 10 мм (686002)



вакуумный диафрагменный насос MD 4C NT

- Отличительные особенности
- превосходная химическая стойкость и устойчивость к конденсату
 - высокая производительность практически до достижения предельного вакуума
 - хороший вакуум даже при открытом клапане газ. балласта
 - низкий уровень вибраций
 - долгий срок службы мембран; привод не требует ТО

Вакуумный диафрагменный насос MD 4C NT

Трехступенчатые мембранные насосы химической конструкции представляют собой отличное решение для продолжительной безмасляной откачки коррозионных газов и паров. Трехступенчатая конструкция обеспечивает выгодное сочетание высокой скорости откачки и глубокого предельного вакуума. Все части насоса, контактирующие с откачиваемой средой, изготовлены из химически стойких фторопластов. Хорошо зарекомендовавшие себя многослойные мембраны из ПТФЭ обеспечивают высокую надежность и долгий срок эксплуатации насоса. MD 4C NT оптимально подходит для испарения больших количеств высококипящих растворителей благодаря хорошему предельному вакууму (даже с открытым клапаном газового балласта).



Химическая вакуумная система MD 4C NT +2AK

- Отличительные особенности MD 4C NT
- превосходная химическая стойкость и устойчивость к конденсату
 - два простых в обслуживании контроллера CVC 3000 с подробным текстовым меню (опция)
 - два регулирующих вакуум вентиля в химическом исполнении с большим поперечным сечением
 - очень низкий уровень вибрации и шума
 - долгий срок службы мембран; привод не требует ТО

Химическая вакуумная система MD 4C NT +2AK

Данная химическая вакуумная система обладает широким диапазоном применений, включая вакуумирование, дистилляцию, откачку газов и паров – в случаях, когда не требуется проводить конденсацию растворителей на выхлопе. Как правило, эта система используется совместно с вакуумными концентраторами, ротационными испарителями и вакуум-сушильными шкафами; идеально подходит для работы с высококипящими растворителями. Сепаратор на входе (AK) защищает насос от попадания капель жидкости. Сепаратор на выходе предназначен для предотвращения обратного попадания выхлопного конденсата в насос, для улавливания конденсата, а также для дополнительной звукоизоляции.

Технические данные / Номер для заказа	MD 4C NT / 736400	MD 4C NT +2AK / 736600
Области применения	концентрирование, сушильные шкафы, для высококипящих растворителей, ротационные испарители, вакуум-концентраторы	
Число цилиндров/ступеней	4 / 3	4 / 3
Макс. производительность 50-60 Гц	3.4 / 3.8	3.4 / 3.8
Макс. производительность 50-60 Гц, cfm	2.0 / 2.2	2.0 / 2.2
Предельный вакуум (абс.), мбар	1.5 / 1.1	1.5 / 1.1
Пред. вакуум (абс.) с газобалластом, мбар	3 / 2.2	3 / 2.2
Диапазон окр. темп. (рабочий) °C	10 ... 40	10 ... 40
Диапазон окр. темп. (хранения) °C	-10 ... 60	-10 ... 60
Макс. давление выход (абс.), бар	1.1	1.1
Входное соединение	Штуцер DN 10 мм	Штуцер DN 10 мм
Соединение на выходе	Штуцер DN 10 мм	Штуцер DN 10 мм
Ном. мощность двигателя, кВт	0.25	0.25
Скорость, при 50-60 Гц , обор./ мин	1500/1800	1500/1800
Степень защиты	IP 40	IP 40
Габариты (ДхШхВ), мм	325 x 243 x 198	319 x 243 x 374
Вес, кг	14.3	16.7
Вспомогательное оборудование	Шланг вакуумный каучуковый DN 10 мм (686002)	

- Отличительные особенности
- превосходная химическая стойкость и устойчивость к конденсату
 - два простых в обслуживании контроллера CVC 3000 с подробным текстовым меню (опция)
 - два регулирующих вакуум вентиля в химическом исполнении с большим поперечным сечением

- очень низкий уровень вибрации и шума
- сепараторы на входе и выходе

Комплектация:

- MD 4C NT -- Насос в собранном виде, готовый к использованию с инструкцией
- MD 4C NT +2AK -- Полностью установленная система с инструкцией

Химическая вакуумная станция PC 3001 BASIC

Эта компактная химическая вакуумная станция представляет собой отличное решение для работы с высококипящими растворителями. Как правило, данная станция используется для создания вакуума в ротационных испарителях, вакуумных концентраторах и при фильтровании. За счет наличия плавной регулировки скорости двигателя легко настроить вакуум под текущую задачу. Опционально PC 3001 BASIC можно легко модернизировать до полнофункциональной станции PC 3001 VARIO PRO.

Имеется два расширительных комплекта:

- I) контроллер CVC 3000 с сепаратором АК
- II) конденсатор паров на выхлопе (ЕК).

Отличительные особенности

- превосходная химическая стойкость и устойчивость к конденсату
- высокая производительность даже при вакууме, близком к предельному
- отличный вакуум даже при открытом клапане газового балласта
- ручная регулировка производительности
- возможность расширения до системы PC3001 VARIO с помощью двух комплектов вспомогательного оборудования:
 - 1) контроллер CVC 3000 + АК;
 - 2) конденсатор паров ЕК



Химическая вакуумная система PC 3001 BASIC

Технические данные	PC 3001 BASIC
Области применения	концентрирование, сушильные шкафы, для высококипящих растворителей ротационный испаритель, вакуум-концентраторы
Число цилиндров/ступеней	4 / 3
Макс. производительность, м³/ч	2.0
Макс. производительность, cfm	1.2
Предельный вакуум (абс.), мбар	2 / 1.5
Пред. вакуум (абс.) с газобалластом, мбар	4 / 3
Ном. мощность двигателя, кВт	0.16
Диапазон окр. темп. (рабочий) °C	10 ... 40
Диапазон окр. темп. (хранения) °C	-10 ... 60
Макс. давление выход (абс.), бар	1.1
Входное соединение	Штуцер DN 10 мм
Соединение на выходе	Штуцер DN 10 мм
Диапазон частоты вращения, об/ мин	200 - 3000
Степень защиты	IP 20
Габариты (ДхШхВ), мм / Вес, кг	251 x 256 x 400 / 6.4

Комплектация: Вакуумная станция, готовая к использованию с инструкцией
Вспомогательное оборудование: Шланг вакуумный каучуковый DN 6 мм (686000), Шланг вакуумный каучуковый DN 10 мм (686002, Комплект для модернизации: CVC 3000 +АК (699921), Комплект конденсатора паров ЕК (699922)

Химическая вакуумная станция PC 3001 VARIO PRO

Вакуумная станция PC 3001 VARIO PRO автоматически оптимизирует процесс создания вакуума, непрерывно и точно регулируя скорость вращения двигателя мембранного насоса. Благодаря регулированию числа оборотов насос работает только тогда, когда есть потребность в вакууме, тем самым экономится энергия и сокращается потребность в техническом обслуживании. Встроенный контроллер вакуума позволяет проводить вакуумную перегонку в полностью автоматическом режиме, нажатием только одной кнопки. Компактность, малый вес и тихий режим работы делает эту станцию популярным инструментом в химических лабораториях. Вакуумная станция PC 3001 VARIO



Химическая вакуумная система PC 3001 VARIO pro

PRO идеально подходит для работы с высококипящими растворителями. Усовершенствованная версия «PRO» хорошо зарекомендовавшей себя во всем мире модели PC 3001 VARIO характеризуется повышенной производительностью, которая существенно расширяет диапазон ее применения. Сепаратор на входе, изготовленный из стекла с защитным покрытием, предотвращает попадание частиц и капель жидкости в насос. Высокоэффективный конденсатор выхлопных паров имеет компактную конструкцию и обеспечивает практически 100% регенерацию растворителей.

Отличительные особенности вакуумной станции Vacuubrand PC 3001 VARIO PRO:

- Легко управляемый вакуумный контроллер CVC 3000 с четким текстовым меню и встроенным вентиляционным клапаном;
- Автоматическая адаптация вакуума на протяжении всего процесса обеспечивает высоконадежную работу без дежурного персонала; сокращение продолжительности процессов испарения за счет безгистерезисной регулировки (даже при больших концентрациях паров);
- Отличный уровень предельного вакуума даже при открытом клапане газового балласта;
- Низкий уровень вибраций и очень тихая работа;
- Высокая экологическая безопасность благодаря низкому потреблению энергии и эффективной регенерации растворителей.

Технические данные	PC 3001 VARIO PRO
Области применения	Концентрирование, сушильные шкафы, для высококипящих растворителей, ротационный испаритель, вакуум-концентраторы
Вакуум-контроллер	CVC 3000
Число цилиндров/ступеней	4 / 3
Максимальная производительность, м³/ч	2.0
Максимальная производительность, cfm	1.2
Предельный вакуум (абс.), мбар	2 / 1.5
Пред. вакуум (абс.) с газобалластом, мбар	4 / 3
Диапазон окр. темп. (рабочий) °C	10 ... 40
Диапазон окр. темп. (хранения) °C	-10 ... 60
Макс. давление выход (абс.),бар	1.1
Входное соединение	Штуцер DN 6/10 мм
Соединение на выходе	штуцер DN 10 мм / глушитель
Подключение хладагента	2 x штуцер DN 6-8 мм
Ном. мощность двигателя, кВт	0.16
Диапазон частоты вращения, об/ мин	200 - 3000
Степень защиты	IP 20
Габариты (ДхШхВ),мм	300 x 306 x 400
Вес, кг	7.7

Комплектация: Вакуумная станция, готовая к использованию с инструкцией

Вспомогательное оборудование: Шланг вакуумный каучуковый DN 6 мм (686000), Шланг вакуумный каучуковый DN 10 мм (686002), Водяной вентиль VKW-B (674220), Вентиляционный вентиль VBM-B (674217), Датчик уровня жидкости (699908)

Номер для заказа: 696720 Вакуумной станции PC 3001 basic
696700 Вакуумной станции PC 3001 VARIO PRO

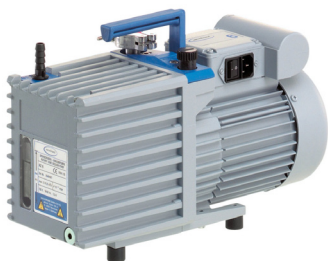
Пластинчато-роторные насосы и насосные станции, пластинчато-роторные и химические гибридные насосы HYBRIDTM



Пластинчато-роторные насосы применяют в случаях, когда необходимо достичь среднего вакуума (вплоть до 10⁻³ мбар). Пластинчато-роторные насосы VACUUBRAND обладают высокой производительностью, имеют компактный дизайн и могут быть дополнены множеством компонентов для максимально эффективной работы. Эти насосы обладают передовой системой смазки (встроенный циркуляционный масляный насос). Все это приводит к увеличению интервалов сервисного обслуживания и смены масла. Эффективная система газового балласта делает насос высокотолерантным к воздействию паров воды и растворителей. Производительность насосов VACUUBRAND определяется при атмосферном давлении, согласно предписаниям PNEUROP®. Однако на практике более важной является производительность при рабочем вакууме. Одинаково важным показателем является постоянство производительности во всём диапазоне рабочего

давления. Благодаря специальной конструкции, вакуумируемая система останется защищенной от натекания воздуха и масла из насоса при аварийном обесточивании.

- беспрепятственное прохождение паров обеспечивает высокую производительность даже при вакууме, близком к предельному
- высокая стойкость к парам воды и растворителей благодаря хорошему газовому балласту
- бесшумный запуск и отличный предельный вакуум даже при открытом газовом балласте
- активная защита от коррозии; отсутствие натекания воздуха через насос и отсутствует перетекание масла в вакуумируемый объем при отключении насоса
- новая система циркуляционной смазки и большой полезный объем масла удлинит интервалы смены масла и обслуживания
- компактный дизайн, малый вес и легкое обслуживание благодаря телескопической конструкции



Пластино-роторный насос RZ 6

Пластино-роторный насос RZ 6

Отличительной особенностью этих мощных пластино-роторных насосов является высоко компактный дизайн и малый вес. Они представляют собой идеальное решение для широкого круга лабораторных и технологических задач, для которых требуется высокий предельный вакуум при скорости газового потока от средней до высокой. Пластино-роторная насосная станция PC 3 с охлаждаемой ловушкой GKF 1000i на входе позволяет эксплуатировать насос при работе с большими количествами конденсирующихся паров. Эта станция компактна, удобна для пользователя, имеет фильтр масляного тумана на выходе, клапан и Т-образное соединение для подключения измерительного прибора, к тому же, она удобно устанавливается на рабочее место. Доступны различные комплекты, включающие насос, фильтр масляного тумана (FO), клапан VS 16 и другие аксессуары.

Отличительные особенности

- высокая производительность даже при вакууме, близком к предельному
- высокая устойчивость к парам воды благодаря газ. балласту; хороший вакуум с открытым клапаном газ. балласта
- герметичность при отключении электричества; нет необходимости в дополнительном внешнем предохраняющем клапане от обратного всасывания масла
- длительный интервал между заменами масла благодаря его большому рабочему объёму
- удобное техобслуживание благодаря телескопической конструкции

Технические данные	RZ 6
Области применения	сушильные шкафы, сушка в вакууме
Число ступеней	2
Максимальная производительность 50-60 Гц, м³/ч	5.7 / 6.8
Максимальная производительность 50-60 Гц, cfm	3.4 / 4.0
Пред. парц. вакуум (абс.), мбар	4 x 10 ⁻⁴
Предельный вакуум (абс.), мбар	2 x 10 ⁻³ / 1.5 x 10 ⁻³
Предельный вакуум (абс.) с газобалластом, мбар	1 x 10 ⁻² / 0.75 x 10 ⁻²
Толерантность к парам воды , мбар	40
Диапазон окружающей температуры (рабочий) °C	12.... 40
Диапазон окружающей температуры (хранения) °C	-1060
Объем масла (марки V) мин./макс., л	0.34 / 0.73
Максимальное давление выход (абс.), бар	1.1
Входное соединение	Фланец KF DN 16
Соединение на выходе	Штуцер DN 10 мм
Номинальная мощность двигателя, кВт	0.3
Скорость при 50-60 Гц, об/мин	1500/1800
Степень защиты	IP 40
Габариты (ДхШхВ), мм	370 x 142 x 207
Вес, кг	16.4
Уровень шума при 50 Гц, тип. dBA	50
Комплектация	насос, заполненный маслом и готовый к использованию, с инструкцией

Вспомогательное оборудование: Шланг вакуумный каучуковый DN 10 мм (686002), Сильфон из нерж. стали KF DN 16 (1000 мм: 673336), Сепаратор на входе AK R 5/6 (698006), Фильтр поглощения масляного тумана FO R 2/2.5/5/6(698003), Комплект для вакуумного контроля KF DN 16 (635983)

Номер для заказа 698130 Вакуумный роторный насос RZ 6



mempert
Experts in Thermostatics

Климатические камеры серии HPP

Климатические камеры серии HPP характеризует высочайшая точность поддержания температуры и влажности при проведении долгосрочных испытаний. Эти камеры подходят для решения широкого круга задач фармацевтической, пищевой и косметической промышленности. Применение инновационной технологии Пельтье в камерах HPP обеспечивает минимальное энергопотребление и полное отсутствие вибрации. Отличительные особенности климатических камер серии HPP:



Климатическая камера
HPP 260

- ControlCOCKPIT обеспечивает оптимальное распределение температуры и влажности внутри камеры;
- 3 модели с объёмом камеры: 108 л, 256 л, 749 л;
- Система управления TwinDISPLAY;
- Активная система контроля влажности;
- Применение высококачественной, коррозионностойкой и простой в уходе нержавеющей стали для внутренних камер и корпусов;
- Двойная дверь (внутренняя стеклянная и внешняя из нержавеющей стали), обеспечивающая возможность визуального контроля без изменения температуры внутри камеры;
- Многочисленные возможности: программирование и документирование с помощью интерфейса, встроенной памяти протокола, программного обеспечения AtmoCONTROL;
- Для моделей HPP110, HPP260 можно опционально выбрать модуль освещения с двумя вариантами освещения: холодный белый свет (5,500 Kelvin) или комбинацию холодного белого света и теплого белого света (2,700 Kelvin). Интенсивность освещения может быть отрегулирована с шагом 10%.

Характеристики климатических камер HPP

Индекс модели	HPP 110	HPP 260	HPP 750
Объем камеры	108 л	256 л	749 л
Станд. кол-во полок	2	2	2
Макс. кол-во полок	5	9	14
Макс. нагрузка на полку	30 кг	30 кг	30 кг
Макс. загрузка на шкаф, кг	150 кг	200 кг	200 кг
Макс. мощность, Вт, при 230 В, 50-60 Гц	650	820	1200
Диапазон установки температуры	От 0 °C +70°C (без модуля освещения)		
	От +10 °C +40°C с модулем освещения только для моделей HPP110, HPP260- опция		-
Точность поддержания температуры	0.1°C	0.1°C	0.1°C
Диапазон установки влажности	От 10... 90% (без модуля освещения)		
	От 10 85% с модулем освещения только для моделей HPP110, HPP260- опция		-
Точность поддержания влажности	1%	1%	1%
Внутр. габариты камеры, (ШxВxГ) мм	560x480x400	640x800x500	1040x1200x600
Вес нетто / брутто, кг	80/94	122/178	208/283

Камеры влажности серии HCP



Камера влажности HCP 153

- Имитация окружающей среды в лаборатории может быть надежной и воспроизводимой и полностью задокументированной. Высокоточный контроль температуры и влажности, а также всесторонний нагрев обеспечивают надежность и предотвращают образование конденсата внутри камеры. Нагрев камеры со всех шести сторон является существенным фактором для избежания образования конденсата внутри камеры. Алюминиевая теплопроводящая рубашка помогает обеспечить оптимальное температурное распределение и дополнительно служит для резерва тепла в случае перебоев электроэнергии. Бестурбулентная вентиляция камеры обеспечивает равномерную гомогенную атмосферу.
- Отличительные особенности камер влажности серии HCP (приборы поколения 2003):
- Температурный диапазон до +90 °C (без влажности до +160 °C);
 - 3 модели с объемами камер 108, 153 и 246 литров;
 - Непревзойденная технология контроля на основе Р класса для всех моделей;
 - Система активного контроля уровня влажности стандартно интегрирована для всех моделей;
 - Камера 100% сделана из высококачественной нержавеющей стали, с дополнительной электрополировкой для максимальной защиты от загрязнений. Всесторонние нагревательные элементы расположены за выступающими ребрами, на которых располагаются полки из нержавеющей стали, в то же время служащие для оптимального и ровного переноса тепла к загружаемому материалу;

- Стандартные две двери для всех моделей: предотвращают загрязнение образцов и перепады температуры, одновременно возможен оптимальный обзор чувствительной загрузки через внутреннюю стеклянную дверцу;
- Внутренняя камера прибора во всех моделях, включая вентиляционную систему и все датчики, может быть простерилизована при 160 °С по 4-х часовой программе благодаря стандартной STERICard, чтобы гарантировать оптимальную гигиену;
- Стандартное программное обеспечение "Celsius" для программирования и документирования входит в комплект поставки.

Характеристики камер влажности НСР

Индекс модели	НСР 108	НСР 153	НСР 246
Объем камеры	108 л	153 л	246 л
Стандартное количество полок	2	2	2
Максимальное количество полок	5	7	7
Максимальная мощность, Вт, при 230 В, 50-60 Гц	1000	1500	2000
Температурный диапазон с контролем влажности	От 20 °С +90°С		
Температурный диапазон без контроля влажности (при стерилизации температура зафиксирована при 160°С – установочное значение)	От 20 °С +160°С		
Температурные отклонения во времени	± 0,1°С	± 0,1°С	± 0,1°С
Температурная однородность (по поверхности полки) при 50 °С	± 0,3 °С	± 0,3 °С	± 0,3 °С
Внутренние габариты камеры, (ШхВхГ) мм	560х480х400	480х640х500	640х640х600
Вес нетто / брутто, кг	70/78	80/96	110/125

Климатические камеры серии ICH

Превосходная гомогенность температуры и влажности ставят климатические камеры ICH в топ камер для испытания стабильности. Передача тепла внутрь камеры происходит через воздушную рубашку с четырех сторон. Два высокоточных платиновых температурных датчика постоянно отслеживают правильность работы аппарата. Климатические камеры ICH были специально разработаны для проведения испытаний на стабильность в соответствии со стандартами фармацевтической, пищевой и косметической промышленности. Модификация ICH C с регулировкой концентрации CO₂ подходит для испытания строительных материалов и выращивания клеточных культур при пониженной температуре.

Отличительные особенности климатических камер серии ICH:

- 3 модели: ICH 110/260/750 температура/влажность; ICH 110L/260L/750L с дополнительной функцией освещения, ICH 110C/260C/750C с дополнительной функцией контроля CO₂;
- Температурный диапазон: от - 10°С до + 60° (для моделей ICH), от 0°С до + 60°(для моделей ICH L and ICH C);
- Система управления TwinDISPLAY;
- Применение высококачественной, коррозионностойкой и простой в уходе нержавеющей стали для внутренних камер и корпусов;
- Активная система контроля влажности от 10 от 80% rh;
- Двойная дверь (внутренняя стеклянная и внешняя из нержавеющей стали), обеспечивающая возможность визуального контроля без изменения температуры внутри камеры;
- Многочисленные возможности: программирование и документирование с помощью интерфейса, встроенной памяти протокола, программного обеспечения AtmoCONTROL.



Климатическая камера
HPP 260

Характеристики климатических камер ICH

Индекс модели	110	260	750
Объем камеры	108	256	749
Станд. кол-во полок	2	2	2
Макс. кол-во полок	5	9	14
Макс. нагрузка на полку	30 кг	30 кг	30 кг
Макс. загрузка на шкаф, кг	150 кг	200 кг	200 кг
Макс. мощность, Вт, при 230В, 50-60 Гц (с освещением /без)	1350/1450	1350/1450	1350/1530
Температурный диапазон с контролем влажности	От 10 °С +60°С		
Температурный диапазон без контроля влажности	От -10 °С +60°С (для моделей ICH) От 0 °С +60°С (для моделей ICH L и ICH C)		
Точность поддержания температуры	0.1°С	0.1°С	0.1°С
Диапазон установки влажности	От 10... 80%		
Точность поддержания влажности	1%	1%	1%
Внутр. габариты камеры, (ШхВхГ) мм	560х480х400	640х800х500	1040х1200х600
Вес нетто / брутто, кг	109/ 127	153/209	249/324

Испытательные камеры серии СТС / ТТС



Климатическая камера
HPP 260

Испытательные камеры СТС и ТТС предназначены для моделирования экстремальных условий окружающей среды. Высокопроизводительная система нагрева и охлаждения позволяет проводить стресс-тестирование 100% AtmoSAFE (100% безопасность атмосферы). В испытательных камерах серии ТТС и СТС имитируется идеальная атмосфера для климатических и температурных испытаний.

Компоненты климатической системы Memmert самого высокого качества полностью взаимодействуют для быстрого, точного и энергосберегающего изменения температуры. 3-слойная система изоляции для камер, заимствованная из конструкций аэрокосмических аппаратов, производит впечатление отличным температурным значением. Это предотвращает проникновение влаги изоляционного материала, который постоянно обеспечивает изоляционную способность. Электронно-контролируемый впрыск хладагента (без хлора, нейтральный к озону R 404 A) гарантирует оптимальную охлаждающую способность в пределах всего температурного диапазона, а благодаря автоматической системе размораживания ТТС

и СТС климатические камеры работают в непрерывном режиме. Испаритель из нержавеющей стали выделяется долгим и коррозионно-стойким сроком службы, двойной компрессор, регулируемый по мощности, сохраняет электроэнергию, а температурно-зависимый конденсорный вентилятор с регулировкой скорости обеспечивает низкий уровень шума при работе с частичной нагрузкой.

Отличительные особенности испытательных камер серии СТС / ТТС:

- 2 варианта приборов с объемом камеры 256 литров: климатическая камера с контролем влажности СТС 256 и температурная испытательная камера ТТС 256;
- Температурный диапазон от -42°C до +190°C (от +10°C до +95°C с контролем влажности-только для СТС 256);
- Активная система контроля влажности в диапазоне от 10% до 98%;
- Нагрев от -40°C до +180°C за 20 минут;
- Охлаждение от +180°C до -40°C за 80 минут;
- Применение высококачественной коррозионностойкой и простой в уходе нержавеющей стали для внутренних камер и корпусов;
- Непревзойденная технология контроля на основе Р класса для всех моделей;
- Оператор имеет возможность задать до 40 профилей (MEMoryCard); программное обеспечение "Celsius" для контроля и документирования температуры и относительной влажности обеспечивает практически неограниченное число профилей.

Характеристики испытательных камер

Модель	СТС 256	ТТС 256
Объем камеры	256 л	256 л
Стандартное количество полок	1	1
Максимальное количество полок	6	6
Максимальная мощность, Вт, при 400 В, 3рн, 50 Гц	7000	7000
Диапазон рабочих температур с регулировкой влажности	+10°C до +95°C	-
Диапазон рабочих температур без регулировки влажности	-42°C до +190°C	
Диапазон регулировки относительной влажности	от 10% до 98%	
Температурные датчики Pt100 класса А в 4-контурном исполнении для непрерывной работы при сбое одного датчика Pt100 с аварийной индикацией при сбое	двойной	
Температурное отклонение во времени	± 0,2°C....0,5 °C	
Температурная однородность в камере	± 0,5°C....2 °C	
Время нагрева -40°C до +180°C	20 минут	
Время охлаждения +180°C до -40°C	80 минут	
Внутр. габариты камеры, (ШхВхГ) мм	640x670x597	
Вес нетто / брутто, кг	297/420	

ThermoFisher
SCIENTIFIC

CO₂-ИНКУБАТОРЫ

CO₂-инкубаторы серии HERAcell зарекомендовали себя как надежные приборы по созданию и поддержанию оптимальных условий культивирования клеток. Они обладают новыми техническими возможностями, которые позволяют выводить процесс культивирования клеток на новый технологический уровень. Мы предлагаем обновленную серию CO₂ инкубаторов HERAcell компании Thermo Scientific - CO₂ инкубаторы HERAcell 150i и 240i. CO₂ инкубатор - идеальный помощник для работы с клеточными и тканевыми культурами, в том числе при выращивании яйцеклеток и эмбрионов при температуре равной или отличной от температуры тела. Они обеспечат все необходимые условия для защиты и выращивания образцов.

Особенности CO₂-инкубаторов и 240i.

- Для точного и надёжного контроля за концентрацией CO₂ в рабочей камере пользователю предлагается возможность выбора между стандартным термокондуктометрическим (ТС) или инфракрасным (IR) датчиками контроля CO₂, с функцией

- автокалибровки. ТС-датчик будет оптимальным вариантом при условии относительно постоянной температуры и влажности, в то время как IR-датчик более практичен при часто меняющихся температуре и влажности (например, частое открывание дверцы). Для более точных измерений датчик установлен непосредственно в рабочей камере.
- В верхней части рабочей камеры установлен вентилятор, который помогает обеспечивать равномерность температуры ($\pm 0.5^{\circ}\text{C}$) и концентрации CO₂ по всему объёму.
 - Все сообщения о работе инкубатора (рабочие и заданные параметры, сигналы об отклонении от заданных условий работы, необходимость пополнения встроенного резервуара для воды и т.д.) выводятся на сенсорный экран Thermo Scientific iCAN, который расположен на лицевой панели двери в её верхней части. Лёгкое и удобное меню позволяет всего одним касанием экрана получать всю дополнительную информацию о состоянии инкубатора.
 - Запатентованная система поддержания влажности обеспечивает быстрое время восстановления этого параметра после открывании двери. Встроенный резервуар для воды и подогрев нижней части рабочей камеры, который срабатывает только при открытой двери, обеспечивают ускоренное время восстановления. После открывания двери CO₂ инкубаторов серии HERAcell i влажность восстанавливается в 5 (!) раз быстрее по сравнению со временем восстановления влажности в CO₂ инкубаторах со стандартным поддоном для воды. Встроенный датчик уровня воды отслеживает необходимость долива резервуара путём отображения сообщений на сенсорном экране.
 - Функция «авто-старт» проверяет все системы перед работой, а встроенный интерфейс RS-232 позволяет следить за состоянием инкубатора через компьютер.
 - ContraCon - процедура деконтаминации, проходящая при 90°C в течение 9 часов, не требующая демонтажа и удаления датчиков, вентилятора и других аксессуаров из рабочей камеры для дополнительного автоклавирувания. Процесс деконтаминации можно запустить нажатием на соответствующий пункт меню сенсорного экрана.
 - Предусмотрена возможность установки CO₂ инкубаторов друг на друга, что позволяет увеличить рабочий объём, при сохранении площади.
 - Рабочая камера инкубатора выполнена из электрополированной нержавеющей стали, имеет закругленные углы для облегчения чистки. Конструкция камеры не требует дополнительного поддона для воды, что дополнительно уменьшает площадь поверхностей, требующих обработки.
 - Установлен дополнительный порт доступа D = 150 мм, что позволяет установить дополнительные электрические приборы внутри рабочей камеры.



[CO₂ инкубатор
HERAcell 240i](#)

Технические характеристики инкубаторов HERAcell 150i и 240i

Тип	Heracell 150i	Heracell 240i
Каталожный номер	51026280	51026333
Рабочий объём камеры	около 150 л	около 240 л
Размеры камеры (ШхВхГ)	470 × 607 × 530 мм	607 × 670 × 583 мм
Внешние габариты (ШхВхГ)	637 × 867 × 766 мм	780 × 934 × 834 мм
Размеры полок (ШхГ)	423 × 445 мм	560 × 500 мм
Число полок (стандарт/макс)	3/10 шт	3/12 шт
Нагрузка на полку/общая	до 10 кг / 30 кг	
Деконтаминация, °C/час	при 90°C в течение 9 часов	
Рекомендуемый период (Т окр. среды 20 °C)	25 часов	
Эффективность спектра	бактерии, грибы, споры (USP 23), микоплазма	
Температура	управление температурой воздушной рубашки	
Контроль температуры, °C	от +3° выше комнатной температуры до +55°C	
Отклонение температуры, °C	$\pm 0.1^{\circ}/\pm 0.5^{\circ}\text{C}$	
Диапазон температур окр. среды, °C	+18°...+33°C	
Поддерживая влажность	95%	
Диапазон CO ₂ / Погрешность CO ₂	0...20% / $\pm 0.1\%$	
Давление CO ₂ на входе	0.8 — 1 бар	
Диапазон O ₂ / Погрешность O ₂	1-21% или 5-90% / $\pm 0.2\%$	
Давление O ₂ на входе	0.8 — 1 бар	
Электропитание	230 В, 50-60 Гц, 0.6 кВт	
Вес	70 кг	81 кг

Дополнительно можно укомплектовывать CO₂ инкубаторы HERAcell 150i и 240i следующими опциями:

- Рабочая камера, вентилятор и полки могут быть изготовлены из 100% меди (не используется сплав или напыление тонкого слоя). Постоянная дезинфекция пространства внутри рабочей камеры происходит за счёт постоянного испускания ионов меди, обладающих широким спектром антибактериального и антифунгицидного действия;
- Для изолированного доступа к определённым образцам, а также с целью снижения воздействия на среду рабочей камеры при открывании двери могут быть установлены 3-х/6-ти секционные внутренние двери в HERAcell 150i/240i;

- Двухуровневый контроль кислорода осуществляется в диапазонах 1 — 21% или 5 — 90% O₂, датчик кислорода калибруется автоматически, при проведении процедуры деkontаминации демонтаж датчика не требуется;
- При подключении одновременно двух газов установка встроенного переключателя между баллонами CO₂ или O₂/N₂, при опустошении первого баллона контроллер переключает прибор на полный второй баллон;
- Роллерная система (для HERAcell 240i) позволяет разместить от 1-го до 4-х рядов роллерных бутылей размером от 5,8 до 18,6 см с независимым контролем скорости каждого ряда;
- Фирменная подставка высотой 200 мм или 780 мм для вертикальной установки двух инкубаторов HeraCell;
- Инфракрасный CO₂-тестер для независимого измерения концентрации CO₂.

CO₂ инкубатор Midi 40

Настольный CO₂ инкубатор Thermo Scientific Midi 40 предназначен для изучения клеточных культур, требующего компактного размера, малой загрузки или в условиях экономии места. При объеме 40 литров CO₂ инкубатор Midi 40 обладает характеристиками и возможностями полноразмерных инкубаторов.



CO₂ инкубатор MIDI 40

Особенности CO₂ инкубатора Midi 40:

- микропроцессорное управление IntrLogic II: заводская калибровка тепловых характеристик газа, автоматический контроль CO₂, три кнопки управления, комплексная система сигнализации со звуковым и визуальным предупреждением, вакуум-флюоресцентный дисплей;
 - бесшовная внутренняя камера из нержавеющей стали с 4-я полками;
 - высокоэффективная система непосредственного нагрева: равномерное распределение тепла и точное управление температурой (±0,1°C);
 - точное управление CO₂: оснащен точным датчиком теплопроводности, расположенным в рабочей камере, который обеспечивает обратную связь и долгий срок службы;
- съемный резервуар для воды: генерирует относительную влажность до 95% с высокой скоростью восстановления, что ускоряет рост клеток;
 - внешняя дверь с магнитной прокладкой и нагревом внутренней дверцы из закалённого стекла для защиты от конденсации;
 - ударопрочный, окрашенный, устойчивый к царапинам внешний корпус;
 - удобная передача данных: интерфейс RS-485, функции звуковой и визуальной сигнализации.

Технические характеристики CO₂ инкубатора Midi 40

Каталожный номер	3404
Объем	39.6 л
Диапазон CO ₂	0...20%
Точность CO ₂	не менее ±0.1%
Система увлажнения	съемный поддон
Влажность	до 95% при 37°C
Контроль температуры	±0.1°C
Однородность температуры	±0.4°C при 37°C
Температурный диапазон	+5°C выше температуры окружающей среды до 60°C
Размеры камеры ГхШхВ	305 × 355 × 355 мм
Внешние габариты ДхШхВ	470 × 465 × 597 мм
Полки	4 шт из нерж. стали с перфорацией, 343 × 292 мм
Вес нетто /Вес брутто	27 кг /32 кг
Требования к электропитанию	230 В, 50-60 Гц



CO₂ инкубаторы производства Sheldon Manufacturing (США) - это оборудование высочайшего класса, производитель объявляет 5-летнюю гарантию на все части прибора и 7-летнюю гарантию на ИК-датчик CO₂. Контроль загрязнений внутри камеры инкубаторов является прямым следствием дизайна приборов. Начиная с первой успешной процедуры искусственного оплодотворения в 1970 году, все приборы имеют функцию контроля загрязнений. Воздух в камере очищается с помощью системы высокоэффективной фильтрации воздуха (HEPA фильтр – эффективность 99,97% для частиц 0.3 мкм) производства Sheldon Manufacturing. Торговая марка SHELLAB предлагает широкий выбор инкубаторов, сухожаровых шкафов, шейкеров-инкубаторов, вакуумных печей, печей для гибридизации и климатических камер. Именно в CO₂-инкубаторе фирмы Sheldon в США впервые было проведено успешное оплодотворение in vitro.

Все модели CO₂ инкубаторов оснащены HEPA-фильтром с медной оплёткой, и подача CO₂ осуществляется через медную трубку, что обеспечивает инновационный антибактериальный контроль. ИК-датчик CO₂ идеален в тех случаях, когда требуется частое открытие двери прибора, т.к. восстановление не подвержено влиянию изменения температуры или влажности. Непрерывно забирая воздух из камеры через проточную ячейку спектрофотометра, ИК-датчик проверяет длину волны и обнаруживает случаи «вне контрольного диапазона». Восстановление CO₂ происходит быстро, изменение концентрации выполняется в течение нескольких секунд.

CO₂ инкубаторы с воздушным кожухом

Особенности CO₂ инкубатора, модель SCO6AD-2

- Программа деkontаминации при температуре 180°C в течение 120 минут, со встроенным HEPA фильтром;
- Камера из нержавеющей стали с полированной внутренней стенкой и закругленными углами лимитирует контаминацию и оптимизирует условия очистки;
- Запатентованная система изоляции ИК-датчика CO₂ полностью исключает его повреждение в процессе нагрева и позволяет не извлекать датчик на время деkontаминации;
- Эффективная система предварительного подогрева и фильтрации CO₂ перед поступлением в камеру;
- Подогреваемая дверь и плотно прилегающая внутренняя стеклянная дверь, что позволяет осуществлять визуальный контроль процесса инкубирования без потери концентрации CO₂;
- Визуальная и звуковая сигнализация отклонения температуры и уровня CO₂;
- Наличие USB-порта для подключения к ПК;
- Удобное микропроцессорное управление и цифровой дисплей, отображающий параметры инкубирования;
- Легко заменяемые перфорированные полки и специальные роллерные держатели, устанавливающиеся на необходимую высоту и обеспечивающие максимально эффективную вместимость.



[CO₂ инкубатор с воздушным кожухом модель SCO6AD-2](#)

МОДЕЛЬ	SCO6AD-2
Внутренние размеры ШxГxВ (см)	51 x 51 x 65
Внешние размеры ШxГxВ (см)	72 x 78 x 100
Объем камеры инкубатора (л)	169
Температурный диапазон	От температуры на 5°C выше комнатной и до 60°C с дискретностью 0,1°C
Равномерность в поддержании температуры	+/- 0.25°C при 37°C
Питание от сети	220 В, 50-60 Гц, 6 А
CO ₂ диапазон	0-20%
Равномерность в поддержании концентрации CO ₂	+/- 0.1% при 5%
CO ₂ скорость восстановления до 5%	< 5 минут
Уровень влажности при 37°C	95%
CO ₂ датчик	IR (инфракрасный датчик)
Защита от перегрева	да
Сигнализация отклонения температуры и уровня CO ₂ (визуальная и звуковая)	да
Полки (стандартно / максимально)	3 / 16
Вес нетто / брутто (кг)	100 / 148

Особенности CO₂ инкубаторов с воздушным кожухом серии SCOxA-2

- Эффективная система предварительного подогрева и фильтрации CO₂ перед поступлением в камеру;
- Инфракрасный датчик уровня CO₂;
- Камера из нержавеющей стали с полированной внутренней стенкой и закругленными углами;
- Визуальная и звуковая сигнализация отклонения температуры и уровня CO₂;
- Наличие USB-порта для подключения к ПК;
- Удобное микропроцессорное управление и цифровой дисплей, отображающий параметры инкубирования;
- Плотная прилегающая дверь со смотровым окном или дополнительной внутренней стеклянной дверцей, облегчающей визуальный контроль инкубации без потери CO₂;
- Легко заменяемые перфорированные полки и специальные роллерные держатели, устанавливающиеся на необходимую высоту и обеспечивающие максимально эффективную вместимость.

Особенности CO₂ инкубаторов большого объема с воздушным кожухом серии SCOxx-2

- Инфракрасный датчик уровня CO₂;
- Наличие USB-порта для подключения к ПК;
- Внешняя дверь со смотровым окном для визуального контроля инкубирования;
- Наличие внутренних розеток (4 шт) в камере для подключения электрических приборов во время процесса инкубирования;
- Эффективная система предварительного подогрева и фильтрации CO₂ перед поступлением в камеру;
- Камера из нержавеющей стали с полированной внутренней стенкой и закругленными углами;



[CO₂ инкубатор с воздушным кожухом модель SCO5A-2](#)

- Удобное микропроцессорное управление и цифровой дисплей, отображающий параметры инкубирования;
- Визуальная и звуковая сигнализация отклонения температуры и уровня CO₂;
- Усиленное дно с выдвижными модулями для удобства установки крупногабаритного оборудования внутри камеры.

МОДЕЛЬ	SCO5A-2	SCO10A-2	SCO31-2	SCO40-2	SCO58-2
Внутренние размеры ШхГхВ (см)	52x50x55	52x50x55 (каждая камера)	83x66x160	89x66x192	110x88x171
Внешние размеры ШхГхВ (см)	69x71x96	69x71x192	100x88x191	108x88x221	130x114x203
Объем камеры инкубатора (л)	142 л	284 л (каждая камера)	879 л	1125 л	1641 л
Температурный диапазон	От температуры на 8°C выше комнатной и до 60°C		От температуры на 8°C выше комнатной и до 60°C		
Равномерность в поддержании температуры	+/- 0,25°C при 37°C		+/- 0,5°C при 37°C		
Питание от сети	220 В, 50-60 Гц, 3 А		220 В, 50-60 Гц, 10 А		
CO ₂ диапазон	0-20%		0-20%		
CO ₂ датчик	IR с дискретностью +/- 0,1%		IR с дискретностью +/- 0,1%		
CO ₂ скорость восстановления	Менее 5 мин		Менее 5 мин		
Тип кожуха	Воздушный		Воздушный		
Уровень относительной влажности	95%		95%		
Полки (стандартно / максимально)	3 / 16	3 / 16 для каждой камеры	6 / 30	6 / 30	6 / 30
Вес нетто / брутто (кг)	134/195	268/390	193/281	230/345	402/545



CO₂ инкубатор с водяным кожухом модель SCO2W

CO₂ инкубаторы с водяной рубашкой

Особенности CO₂ инкубаторов с водяной рубашкой

- Водная рубашка дольше сохраняет температуру внутри камеры даже в случае отключения электроэнергии за счет большей теплоемкости воды по сравнению с теплоемкостью воздуха;
 - Эффективная система предварительного подогрева и фильтрации CO₂ перед поступлением в камеру;
 - Инфракрасный датчик уровня CO₂;
 - Удобное микропроцессорное управление и цифровой дисплей, отображающий параметры инкубирования;
 - Водная рубашка максимально эффективно поддерживает стабильную температуру в камере;
 - Специальный антикоррозийный анод позволяет использовать водопроводную воду без риска коррозии стенок и контаминации водной рубашки;
 - Визуальная и звуковая сигнализация отклонения температуры и уровня CO₂;
 - Наличие USB-порта для подключения к ПК;
- Плотная прилегающая дверь с дополнительной внутренней стеклянной дверцей, облегчающей визуальный контроль инкубации без потери CO₂;
 - Легко заменяемые перфорированные полки и специальные роллерные держатели, устанавливающиеся на необходимую высоту и обеспечивающие максимально эффективную вместимость.

МОДЕЛЬ	SCO2W-2	SCO5W-2	SCO10W-2	SCO6WE-2	SCO12WE-2
исполнение	настоеное	напольное	две камеры	напольное	две камеры
Внутренние размеры ШхГхВ (см)	40x40x26	49x50x58	49x50x58 (каж- дая)	51x50x64	52x51x65 (каждая)
Внешние размеры ШхГхВ (см)	53x57x69	66x65x102	66x65x205	66x67x102	66x66x203
Объем камеры инкубатора (л)	42 л	143 л	286 л	165 л	342 л
Температурный диапазон	От температуры на 8°C выше комнатной и до 60°C				
Равномерность в поддержании температуры	+/- 0,2°C при 37°C				
Питание от сети	220 В, 50-60 Гц, 3,5 А				
CO ₂ диапазон	0-20%				
CO ₂ датчик	IR (инфракрасный датчик) с дискретностью +/- 0,1%				
CO ₂ скорость восстановления	Менее 5 мин				Менее 3 мин
Тип кожуха	Водяной				
Уровень относительной влажности	95%				
Полки (стандартно / максимально)	3/8	3/16	3/16 (для каждой)	3/16	3/16
Вес нетто / брутто (кг)	64/80	104/141	222/282	104/141	220/273

Благодаря применяемым инновационным технологиям, инкубаторы Panasonic создают и поддерживают оптимальную и стабильную среду для культивирования клеток, обеспечивают строгий контроль всех внутренних параметров системы.

Panasonic в полной мере осознает, что высокие уровни надежности, защиты и контроля имеют принципиальное значение при работе с инкубаторами, поэтому пользователи могут быть полностью уверены в своем оборудовании и, как следствие, в результатах своих исследований.

Особенности CO₂-инкубаторов Panasonic

- Превентивный контроль биологической контаминации
- Внутренние поверхности камеры инкубатора, полки и воздуховоды выполнены из обогащенной медью нержавеющей стали InCu saFe, что подавляет рост микроорганизмов. Также может использоваться система УФ-деконтаминации SafeCell UV (опция). Благодаря применению новейших технологий УФ излучение может использоваться даже во время процесса культивирования.
- Эргономичный дизайн
- Система автоматического переключения баллонов CO₂ (опция)
- Перенавешиваемые двери
- Дверь инкубатора может устанавливаться для открытия как с правой, так и с левой стороны.
- Могут размещаться в трехъярусной конфигурации, оставаясь удобными в использовании и соответствующими требованиям GLP
- Двухволновая инфракрасная система контроля концентрации CO₂
- Повышенная стабильность температуры благодаря системе DNA (прямого нагрева и воздушной рубашки)
- Обеспечивает пользователю необходимую точность измерений путем использования одинарного луча и двойного детектора. Датчик не подвержен влиянию умеренных колебаний температуры и относительной влажности.
- Датчик не требует демонтажа при проведении деконтаминации перекисью водорода и во время фоновой деконтаминации УФ-излучением.
- Система контроля за уровнем содержания O₂ в мультигазовых инкубаторах.



[CO₂ инкубатор с воздушной рубашкой MCO-18ACPE](#)

Характеристики	CO ₂ -инкубаторы			Мультигазовые инкубаторы	
PUF = твердая теплоизоляция из вспененного полиуретана V = Визуальная сигнализация B = Звуковая сигнализация R = Удаленная сигнализация	- Система прямого нагрева и воздушной рубашки DNA для обеспечения оптимальной стабильности температуры - Превентивный контроль контаминации системой InCu saFe - Восстановление уровня CO ₂ за 3 минуты - Перенавешиваемые двери			- Быстрое восстановление CO ₂ и O ₂ - Превентивный контроль контаминации - Система УФО SafeCell - Разрешение FDA на использование в ЭКО	
Модель	MCO-5AC-PE	MCO-18ACPE	MCO-19AIC-PE	MCO-5M-PE	MCO-19M-PE
Внешние размеры (ШхГхВ), мм	480x548x575	620x710x900	620x710x900	480x548x575	620x710x900
Внутренние размеры (ШхГхВ), мм	350x378x375	490x523x665	490x523x665	350x378x375	490x523x665
Объем, л	49	170	170	49	170
Вес нетто, кг	49	92	93	50	94
Производительность					
Датчик температуры	Терморезистор				
Датчик CO ₂	TC	TC	Сдвоенный ИК	TC	Сдвоенный ИК
Датчик O ₂	-	-	-	Zirconia	Zirconia
Диапазон поддержания температуры и ее отклонение, °C	При комнатной температуре +5 ~ +50, ±0,1				
Неравномерность распределения температуры, °C	±0,25	±0,25	±0,25	±0,25	±0,25
Диапазон поддержания концентрации CO ₂ и ее отклонение, %	0 ~ 20, ±0,15	0 ~ 20, ±0,15	0 ~ 20, ±0,15	0 ~ 20, ±0,15	0 ~ 20, ±0,15
Диапазон поддержания концентрации O ₂ , %	-	-	-	1 ~ 18, 22 ~ 80, ±0,2	1 ~ 18, 22 ~ 80, ±0,2
Диапазон поддержания влажности и ее отклонение, %	95, ±5	95, ±5	95, ±5	95, ±5	95, ±5
Общие сведения					
Материал наружной поверхности	Окрашенная сталь				
Материал внутренней поверхности	Нержавеющая сталь обогащенная медью				
Полки	3	3	4	3	3
Максимальное кол-во полок	6	15	15	6	15
Термоизоляция	PUF	PUF	PUF	PUF	PUF
Электропитание и уровень шума					
Электропитание	230 Вт, 50 Гц, 1 Ф				
Уровень шума, дБ	24	24	30	24	30



Немецкая компания **JULABO** – это крупнейший производитель циркуляционных термостатов для точного поддержания температуры, предназначенных для исследовательских целей, научных лабораторий и использования в промышленных целях. Компания Julabo имеет 40-летний опыт создания оборудования высокого качества, надежных и долговечных приборов, причем поставка оборудования всегда сопровождается превосходной поддержкой клиента, как со стороны изготовителя, так и посредством дилерской сети.

Классифицировать оборудование Julabo можно по диапазонам рабочих температур:

Охлаждающие термостаты	
• Охлаждающие/нагревающие термостаты	-50°C...+200°C
• Компактные низкотемпературные термостаты	-40°C...+200°C
• Термостаты сверхнизкого охлаждения	-95°C...+200°C
Нагревающие термостаты	
• Погружные термостаты, термостаты с мостовым креплением	+20°C...+200°C
• Циркуляционные термостаты с открытой ванной	+20°C...+150°C
• Циркуляционные термостаты	+20°C...+300°C
Высокодинамичные системы температурного контроля	
• Системы температурного контроля Presto	-80°C...+250°C
• Системы температурного контроля Presto PLUS & Magnum	-91°C...+250°C
• Высокотемпературные термостаты Forte HT	+40°C...+400°C
Охладители	
• Охладители / Циркуляторы	-20°C...+80°C
Водяные бани	
• Водяные бани	+20°C...+99.9°C
• Водяные бани со встряхиванием	+20°C...+99.9°C

Охлаждающие/нагревающие термостаты

JULABO охлаждающие/нагревающие термостаты предназначены для термостатирования как внешних систем, так и для работы внутри ванны термостата. Эти приборы обладают высокой нагревательной и охлаждающей способностью для короткого времени нагрева и охлаждения. С «Абсолютным контролем охлаждения» до +200°C (за исключением ED-моделей). «FP» - модели укомплектованы системой контроля пропорциональной мощности охлаждения, что позволяет экономить энергию и сократить тепловые потери. Съемная вентиляционная решетка способствует быстрому удалению пыли. Все модели снабжены сливным краном на передней панели для удобного слива теплоносителя, а также опорными роликами для легкого перемещения. Типичное применение: термостатирование внешних, закрытых систем, например фотометр, рефрактометр, вискозиметр и т.д. Параллельно могут быть термостатированы небольшие объекты в бане термостата. Компания JULABO производит охлаждающие/нагревающие термостаты трех серий: Economy, TopTech и HighTech.

Особенности погружных циркуляционных термостатов:

	Серия Economy -35°C...+150°C ED, EH	Базисные модели для ежедневной работы и стандартных задач - ЖКИ дисплей температуры, с разрешением 0.1°C; - Клавиатура тип 1; - Температурный контроль PID; - Ограничитель температуры для предотвращения работы «всухую»; - АСС активный контроль охлаждения во всем диапазоне рабочих температур; - Съёмная вентиляционная решетка. <i>EH модели оснащены защитой от низкого уровня жидкости, функцией электронного таймера, калибровкой по 1 точке АСТ 1</i>
	Серия TopTech -50°C...+200°C MA	Универсальные приборы для широкого спектра применений - MULTI-дисплей (ЖКИ), с разрешением 0.01/0.1°C; - Клавиатура тип 2; - PID контроль температуры; - Калибровка по 3-м точкам АТС3; - RS232; - Интеллектуальная насосная система; - Система раннего оповещения при низком уровне жидкости; - Система раннего предупреждения о превышении высокой/низкой температуры; - Регулируемая защита от перегрева; - Защита от перегрева и от низкого уровня с воспламеняющимися жидкостями; - АСС активный контроль охлаждения во всем диапазоне рабочих температур; - Съёмная вентиляционная решетка. <i>FP-модели оснащены пропорциональным контролем охлаждения</i>

Термостат EH

Термостат MA

Серия TopTech -90°C...+200°C ME	Высший средний класс с гнездом для температурного датчика Pt100 - VFD дисплей, с разрешением в 0.01°C; - Клавиатура тип 2; - Калибровка по 3-м точкам ATC3; - Интеллектуальная насосная система; - Подключение внешнего датчика PT100; - Система раннего оповещения при низком уровне жидкости; - Система раннего предупреждения о превышении высокой/низкой температуры; - Регулируемая защита от перегрева; - Защита от перегрева и от низкого уровня с воспламеняющимися жидкостями; - Интегрированный программатор на 1 профиль; - АСС активный контроль охлаждения во всем диапазоне рабочих температур; - Съёмная вентиляционная решетка. <i>FP-модели оснащены пропорциональным контролем охлаждения</i>
Серия HighTech -50°C...+200°C HE	Высокопроизводительные модели для задач повышенной сложности - VFD дисплей, с разрешением в 0.01°C; - Клавиатура тип 2; - TCF функции контроля температуры; - Интеллектуальная насосная система; - Подключение внешнего датчика PT100; - Интеллектуальный каскадный контроль ICC; - Система раннего оповещения при низком уровне жидкости; - Система раннего предупреждения о превышении высокой/низкой температуры; - Интегрированный программатор на 1 профиль; - Регулируемая защита от перегрева; - Защита от перегрева и от низкого уровня с воспламеняющимися жидкостями; - АСС активный контроль охлаждения во всем диапазоне рабочих температур; - Съёмная вентиляционная решетка. <i>FP-модели оснащены пропорциональным контролем охлаждения</i>
Серия HighTech -95...+200 °C HL, SL	Высший класс для самых сложных задач - VFD дисплей, с разрешением в 0.01°C; - Сегментный индикатор; - TCF функции контроля температуры; - Интеллектуальная насосная система; - Подключение внешнего датчика PT100; - Интеллектуальный каскадный контроль ICC; - Система раннего оповещения при низком уровне жидкости; - Система раннего предупреждения о превышении высокой/низкой температуры; - Регулируемая защита от перегрева; - Защита от перегрева и от низкого уровня с воспламеняющимися жидкостями; - АСС активный контроль охлаждения во всем диапазоне рабочих температур; - Интегрированный программатор на 6 профилей; - Stakei-гнезда для подключения магнитного клапана, дополнительного насоса и обогревателя; - Съёмная вентиляционная решетка; - Крышка ванны с подогревом для предотвращения образования конденсата и льда в бане. <i>FP-модели оснащены пропорциональным контролем охлаждения</i>



[Термостат ME](#)



[Термостат HE-4](#)



[Термостат SE-Z](#)



[Термостат SL-8K](#)

Серия Economy

Охлаждающие/нагревающие термостаты серии Economy отличаются оптимальным соотношением цена/производительность. Охлаждающие термостаты модели ED подходят для стандартных задач и рутинной работы с невоспламеняющимися теплоносителями. Охлаждающие термостаты модели EH имеют расширенный диапазон рабочих температур и позволяют работать с воспламеняющимися теплоносителями.

Применение:

- Рутинные задачи, например термостатирование проб в бане;
- Термостатирование внешних систем: измерительные ячейки, рефрактометры, поляриметры, фотометры, вискозиметры, ферментеры, камеры электрофореза, колонки хроматографа, ротационные испарители, реометры.

Технические характеристики

Каталожный номер	Модель	Диапазон рабочих температур, °C	Мощность нагрева, кВт	Максимальная мощность охлаждения, кВт	Мощность насоса		Открытая площадь поверхности бани / глубина (ШхД/Г), см	Объем, л	Размеры ШхДхВ, см
					Поток л/мин	Давление бар			
9 116 612	F12-ED	-20...+100	2	0,16	15	0,35	13x15/13	4,5	20x36x56
9 116 625	F25-ED	-28...+100	2	0,26	15	0,35	12x14/14	4,5	23x42x61
9 116 626	F26-ED	-28...+100	2	0,26	15	0,35	12x14/14	4,5	42x42x42
9 116 634	F34-ED	-30...+100	2	0,45	15	0,35	24x30/15	20	38x58x62
9 118 612	F12-EH	-20...+150	2	0,16	15	0,35	13x15/13	4,5	20x36x56
9 118 625	F25-EH	-28...+150	2	0,26	15	0,35	12x14/14	4,5	23x42x61
9 118 632	F32-EH	-35...+150	2	0,45	15	0,35	18x12/15	8	31x42x64
9 118 633	F33-EH	-30...+150	2	0,5	15	0,35	23x14/20	16	36x46x69
9 118 634	F34-EH	-30...+100	2	0,45	15	0,35	24x30/15	20	38x58x62
9 118 638	F38-EH	-30...+80	2	0,92	15	0,35	35x41/27	45	46x70x89

Стабильность температуры для всех моделей $\pm 0,03^{\circ}\text{C}$

В комплект поставки входят: по 2 соединения для шлангов с внутренним диаметром 8 и 10 мм



Серия TopTech

Охлаждающие/нагревающие термостаты серии TopTech разработаны для расширенных задач. К отличительным особенностям относятся повышенный комфорт управления, а также дополнительные функции защиты и предупреждения. Модель FP35-MA предназначена для термостатирования внешних систем с высокой динамикой изменения температур. Прибор имеет малый объем заполнения для чрезвычайно короткого времени нагрева / охлаждения.

Модели с термостатами ME и их расширенные возможности предназначены для использования в условиях повышенной сложности. Приборы оснащены гнездом для внешнего датчика Pt100 для прямого измерения и управления во внешней системе. VFD-дисплей обеспечивает более комфортабельное управление прибором и одновременно отображает все значения температур.

Охлаждающий термостат F32-EH

Каталожный номер	Модель	Диапазон рабочих температур, °C	Мощность нагрева, кВт	Максимальная мощность охлаждения, кВт	Мощность насоса		Открытая площадь поверхности бани / глубина (ШхД/Г), см	Объем, л	Размеры ШхДхВ, см
					Поток л/мин	Давление бар			
9 153 612	F12-MA	-20...+200	2	0,16	11-16	0,23-0,45	13x15/13	4,5	20x36x56
9 153 625	F25-MA	-28...+200	2	0,26	11-16	0,23-0,45	12x14/14	4,5	23x42x61
9 153 632	F32-MA	-35...+200	2	0,45	11-16	0,23-0,45	18x12/15	8	31x42x64
9 153 633	F33-MA	-30...+200	2	0,5	11-16	0,23-0,45	23x14/20	16	36x46x69
9 153 634	F34-MA	-30...+150	2	0,45	11-16	0,23-0,45	24x30/15	20	38x58x62
9 153 618	FP35-MA	-35...+150	2	0,45	11-16	0,23-0,45	18/12	2,5	31x42x64
9 153 640	FP40-MA	-40...+200	2	0,68	11-16	0,23-0,45	23x14/20	16	37x46x69
9 153 650	FP50-MA	-50...+200	2	0,9	11-16	0,23-0,45	18x12/15	8	42x49x70

Стабильность температуры для всех моделей MA $\pm 0,02^{\circ}\text{C}$

9 162 625	F25-ME	-28...+200	2	0,26	11-16	0,23-0,45	12x14/14	4,5	23x42x61
9 162 626	F26-ME	-28...+200	2	0,26	11-16	0,23-0,45	12x14/14	4,5	42x42x42
9 162 632	F32-ME	-35...+200	2	0,45	11-16	0,23-0,45	18x12/15	8	31x42x64
9 162 633	F33-ME	-30...+200	2	0,5	11-16	0,23-0,45	23x14/20	16	36x46x69
9 162 634	F34-ME	-30...+150	2	0,45	11-16	0,23-0,45	24x30/15	20	38x58x62
9 162 640	FP40-ME	-40...+200	2	0,68	11-16	0,23-0,45	23x14/20	16	37x46x69
9 162 650	FP50-ME	-50...+200	2	0,9	11-16	0,23-0,45	18x12/15	8	42x49x70

Стабильность температуры для всех моделей ME $\pm 0,01^{\circ}\text{C}$

Серия HighTech

Охлаждающие термостаты серии HighTech оснащены мощным нагнетательно-всасывающим насосом с электронной регулировкой. Интеллектуальный каскадный контроллер ICC автоматически подстраивается под текущие условия, и благодаря этому достигается высокая точность термостатирования.

Топовые модели с термостатом HL предлагают профессиональную технику и максимальную функциональность для самых сложных задач. Модель FP35-HL предназначена для термостатирования внешних систем. Благодаря малому объему заполнения бани достигается высокая динамика изменения температур.

Применение:

- системы внешнего температурного контроля, в особенности дистилляторы и модульные установки;
- реакторы с рубашкой; автоклавы;
- криолаборатории;
- экспериментальные установки.

Технические характеристики

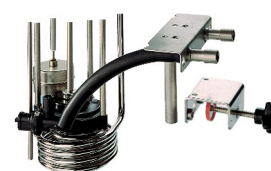
Кат. номер	Модель	Диапазон рабочих температур, °C	Мощность нагрева, кВт	максимальная мощность охлаждения, кВт	Мощность насоса		Открытая площадь поверхности бани / глубина (ШхД/Г), см	Объем, л	Размеры ШхДхВ, см
					Поток л/мин	Давление бар			
9 212 625	F25-HE	-28...+200	2	0,26	22-26	0,4-0,7	12x14/14	4,5	23x42x64
9 212 632	F32-HE	-35...+200	2	0,45	22-26	0,4-0,7	18x12/15	8	31x42x66
9 212 634	F34-HE	-30...+150	2	0,45	22-26	0,4-0,7	24x30/15	20	38x58x64
9 212 640	FP40-HE	-40...+200	2	0,68	22-26	0,4-0,7	23x14/20	16	37x46x71
9 212 645	FP45-HE	-42...+200	2	0,85	22-26	0,4-0,7	23x26/20	26	38x58x69
9 212 650	FP50-HE	-50...+200	2	0,9	22-26	0,4-0,7	18x12/15	8	42x49x72
9 312 625	F25-HL	-28...+200	2	0,26	22-26	0,4-0,7	12x14/14	4,5	23x42x64
9 312 632	F32-HL	-35...+200	2	0,45	22-26	0,4-0,7	18x12/15	8	31x42x66
9 312 633	F33-HL	-30...+200	2	0,5	22-26	0,4-0,7	23x14/20	16	36x46x71
9 312 618	FP35-HL	-35...+150	2	0,45	22-26	0,4-0,7	18x12/	2,5	31x42x66
9 312 640	FP40-HL	-40...+200	2	0,68	22-26	0,4-0,7	23x14/20/15	16	37x46x71
9 312 645	FP45-HL	-42...+200	2	0,85	22-26	0,4-0,7	23x26/20	26	38x58x69
9 312 650	FP50-HL	-50...+200	2	0,9	22-26	0,4-0,7	18x12/15	8	42x49x72

Аксессуары и принадлежности

Каталожный номер	Наименование	Каталожный номер	Наименование
8 970 140	Комплект для работы на внешний контур, для ED, EH, MB, MC и ME	8 970 180	Устанавливаемый охлаждающий змеевик для ED, EH и MB
8 970 105	Охлаждающий змеевик (для охлаждения проточной водой из крана), для ED, EH, MB, MC и ME	9 902 427	Ванна из нерж. стали, объемом 27 л, размеры 50x30/20, габариты 56x33/23, для ED, EH, MC и ME
9 902 405	Ванна из нерж. стали, объемом 5 л, размеры 33x15/15, габариты 38x19/18, для ED, EH, MB, MC и ME	9 902 433	Ванна из нерж. стали, объемом 33 л, размеры 83x30/15, габариты 90x33/20, для ED, EH, MC и ME
9 902 413	Ванна из нерж. стали, объемом 13 л, размеры 33x30/15, габариты 38x33/18, для ED, EH, MB, MC и ME	9 902 439	Ванна из нерж. стали, объемом 39 л, размеры 50x30/30, габариты 54x33/35, для ED, EH, MC и ME
9 902 417	Ванна из нерж. стали, объемом 17 л, размеры 33x30/20, габариты 38x33/23, для ED, EH, MB, MC и ME	9 902 419	Ванна из нерж. стали, объемом 19 л, размеры 50x30/15, габариты 56x33/18, для ED, EH, MB, MC и ME



[ванна из нержавеющей стали](#)



[охлаждающий змеевик с комплектом для работы на внешний контур](#)

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ ТЕРМОСТАТЫ ДЛЯ КАПИЛЛЯРНЫХ ВИСКОЗИМЕТРОВ

Прозрачные ванны, специальные отверстия в крышке, высокая точность в поддержании заданной температуры – это факторы, которые делают термостаты серии ME незаменимыми приборами при определении кинематической вязкости. Температура задается с шагом в 0.01°C. Встроенный охлаждающий змеевик предназначен для проведения процессов при температурах, близких к комнатной, при подсоединении к крану с водопроводной водой. Три модели различаются материалом, из которого изготовлена ванна: ME-31A – Plexiglas, ME-16G – стекло, ME-18V имеет ванну из нержавеющей стали с окнами для наблюдения за процессом. Особенности термостатов для вискозиметров:

- Точность в задании температуры до 0.01°C;
- Разрешение дисплея 0.01°C;
- Стабильность в поддержании температуры $\pm 0.01^\circ\text{C}$;
- Встроенный охлаждаемый змеевик для работы при температуре, близкой к комнатной;
- При сочетании с блоками охлаждения Julabo рабочая температура может быть 0, -20°C или -40°C.

Кат. номер	Модель	Рабочий диапазон температур, °С	Стабильность поддержания температур, °С	Нагнетание/ макс. производительность насоса		Для ... вискозиметров	Отверстие в крышке ванны / Их число/ Глубина ванны, см	Объем, л	Размеры, ШхГхВ, см
				л/мин	бар				
Термостаты для вискозиметров									
9160331	ME-31A	20...60	±0,01	11-16	0.23-0.45	3	9х9/3х/37	31	50х20х56
9160616	ME-16G	20...100	±0,01	11-16	0.23-0.45	2	9х9/2х/31	16	Dia.29х48
9160518	ME-18V	20...150	+0.01	11-16	0.23-0.45	2	9х9/2х/37	18	36х24х54



крышка кат.ном. 8970295

Аксессуары и принадлежности

Кат. номер	Наименование	Кат. номер	Наименование
8 970 294	Крышка из нержавеющей стали для ME-18V, с 4 круглыми отверстиями, диаметром 51 мм	8 970 295	Крышка из нержавеющей стали для ME-31A, с 5 круглыми отверстиями, диаметром 51 мм

Совершенствование контроля температуры

Компания Julabo, всегда следуя в ногу со временем, разработала и готова предложить всем своим настоящим и будущим клиентам системы беспроводной передачи данных о поддержании температурного режима в жидкостных термостатах.

Контрольные приборы для беспроводного мониторинга и контроля приборов Julabo через ПК или модуль дистанционного управления.



Термостат циркуляционный для вискозиметров ME-18M

Функции

- Беспроводной мониторинг и контроль приборов для поддержания температуры Julabo.
- Беспроводная передача и показ параметров, таких как установленные значения, действительные величины, производительность, сообщения об ошибках, предупреждающие сообщения на большом расстоянии.
- Связь возможна с несколькими приборами Julabo, максимально с 8-ю установками.

Преимущество

- Удобный способ работы с приборами Julabo, не покидая рабочего места.
- Меньше времени уходит на мониторинг оборудования.
- Большая гибкость в выборе места установки прибора.
- Снижение цены за счет исключения потребности в соединительных кабелях.
- Идеальное решение, такое как «удаленный дисплей» для Вашего применения.
- Виртуальная работа с приборами для термостатирования Julabo, имеющими RS232.

Дистанционный контроль

- можно просматривать и регулировать заданное и реальное значение;
- можно просматривать данные о производительности, сообщения об ошибках и опасности;
- показывает и выбирает приборы в пределах беспроводного диапазона.
- Каталожный номер 8900500, 8900505(ATEX)

Передачик

- размещается в соответствующем RS232 порте прибора Julabo;
- получает контрольные команды;
- посылает данные о приборе – сообщения о статусе, значения измерений на ПК или дистанционный контроль.
- Каталожный номер 8900520

Беспроводной USB стикер

- подключается к USB порту компьютера;
- посылает контрольные команды;
- получает данные, сообщения о статусе, данные измерения температуры от приборов температурного контроля.
- Каталожный номер 8900540

Маршрутизатор (Расширяет беспроводной диапазон)

- вставляется в стандартную электрическую розетку;
- увеличивает диапазон беспроводного соединения. Каталожный номер 8900530

Бани для инкубации / инактивации



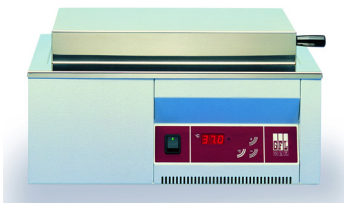
Водяные бани компании **GFL** с микропроцессорным температурным регулятором – оптимальные приборы для инкубации культур. Особенности данной серии бань:

- Быстрый нагрев, пропорционально-интегральный контроль процесса;
- Температура задается и демонстрируется на цифровом дисплее с шагом в 0.1°C. Мягкие клавиши для управления имеют легко понятные символы.
- Два вида защиты от перегрева:
 - 1) электронная, в зависимости от установленной температуры, для защиты тестируемых образцов;
 - 2) защита нагревательного элемента – срабатывает в случае недостаточного уровня жидкости.

Постоянный электронный мониторинг процесса.

- Диапазон рабочих температур: от температуры на 5°C выше комнатной и до 99.9°C.
- В стандартный комплект поставки входят крышка бани и перфорированный поддон.

Модель	Размеры ванны (ШхДхВ рабочая), мм	Объем, л	Габаритные размеры (ШхДхВ), мм	Вес нетто/брутто, кг
1002	245x200x145	7	325x395x255	8 / 10.5
1003	400x245x145	14	485x440x255	12 / 15
1004	600x245x145	21	685x440x255	15 / 21
1005	410x296x325	40	495x490x445	21 / 28
1008	400x245x205	20	485x440x315	13 / 16



Водяная баня GFL 1002

Аксессуары и принадлежности

Кат. номер	Наименование	Кат. номер	Наименование
1920	Штатив для тест-пробирок, 20 отверстий диаметром 18 мм, нержав. сталь. Вместимость бань: 1002 - 4 штатива; 1003/1008 - 8 штативов; 1004 - 12 штативов; 1005 - 9 штативов	1922	Штатив для тест-пробирок, 20 отверстий диаметром 13 мм, нержав. сталь. Вместимость бань: 1002 - 4 штатива; 1003/1008 - 8 штативов; 1004 - 12 штативов; 1005 - 9 штативов
1921	Штатив нержав. сталь, 5 отверстий диаметром 31 мм. Бани могут разместить: 1002 - 4 штатива; 1003 - 8 штативов; 1004 - 12 штативов; 1005 - 9 штативов, 1008 - 8 штативов	1942	Штатив нержав. сталь, 12 отверстий диаметром 56 мм для детских бутылочек. Бани могут разместить: 1003 - 2 штатива; 1004 - 3 штатива; 1005 - 2 штатива, 1002 - 1 штатив 1008 - 2 штатива

Бани для инкубации / инаktivации с системой циркуляции

Система циркуляции обеспечивает уникальную равномерность температур по всему объему бани. Достигается точность в поддержании температуры по времени – 0.1°C.

Модель	Объем, л	Размеры ванны (ШхДхВ), мм	Габаритные размеры (ШхДхВ), мм	Вес нетто/брутто, кг
1012	7	245x200x145	325x395x315	8 / 12
1013	14	400x245x145	485x440x315	12 / 16

Водяная баня для выпаривания, одноместная

Для мягкого выпаривания из колб Эрленмейера. Баня имеет в качестве крышки систему съемных пластиковых колец разного диаметра, чтобы проводить процесс с разного типа сосудами.

Модель	Объем, л	Размеры ванны (ШхДхВ), мм	Габаритные размеры (ШхДхВ), мм	Вес нетто/брутто, кг
1023	7	240x240x120	342x342x180	9 / 12

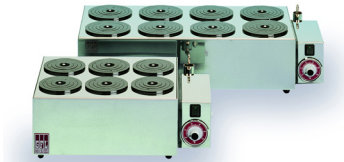
Аксессуары:

1985 – поддерживающий стержень из нержавеющей стали, диаметр 12 мм, высотой 316 мм

1933 – штатив для тест-пробирок из нержавеющей стали, 100 отверстий диаметром 18 мм

Многоместные водяные бани для вытяжных шкафов

Специальные водяные бани для применения внутри вытяжных шкафов, для мягкого выпаривания из колб Эрленмейера, другой лабораторной посуды. Бани оснащены аналоговым устройством для задания рабочей температуры (ручкой по шкале), имеют на каждом из отверстий комплекты съемных пластиковых колец разного диаметра. Справа у бань находится стандартный регулятор уровня жидкости, для повышенной устойчивости бани имеют небольшие нескользкие пластиковые ножки.



Многоместные водяные бани
GFL 1031, GFL 1032

Модель	Отверстия с набором колец	Диаметр отверстий, мм	Рабочая высота, мм	Габаритные размеры, (ШхГхВ) мм	Вес нетто/брутто, кг
1031	6	90	100	430x300x155	6,1 / 7,4
1032	8	110	100	670x300x155	8,2 / 10,2

Многоместные водяные бани с поддерживающим стержнем

Модель	Отверстия с набором колец	Диаметр отверстий, мм	Рабочая высота, мм	Поддерживающая стойка (за каждым отверстием)	Габаритные размеры (ШхГхВ), мм	Вес нетто/ брутто, кг
1041	4	130	90	600xd12 мм	682x232x190	6,1 / 7,4
1042	6	130	90	600xd12 мм	982x232x190	8,2 / 10,2



Высокоточные водяные бани с цифровым дисплеем

Особые водяные бани, обладающие огромным комплексом преимуществ перед другими водяными банями: компактный дизайн, всесторонняя защита от брызг, клавиатура с сетевым включателем, яркий ЖКИ для демонстрации реального и заданного значений температуры (с шагом в 0,1°C), защита от работы без жидкости, съемное дно. Области применения: модель TW2 идеально подходит для стоматологических практик; все бани предназначены для инактивации и культивации клеток, инкубации, температурных тестов (материалов, тестов на коррозию, исследований продуктов питания), прекрасно подходят для ежедневного применения в лабораториях. Все бани (за исключением TW2) имеют боковые удобные ручки для переноски приборов.

Кат. номер	Модель	Рабочий диапазон T°C	Стабильность поддержания T°C	Размеры ванны / глубина, см	Вместимость для вставных штативов для пробирок d13 мм/d17 мм		Объем, л	Вес, кг	Размеры, ШхГхВ (без/с крышкой), см
9550102	TW2	20...99.9	±0,3	15x13/11	---	24	1...2	5	17x16x30/46
9550108	TW8	20...99.9	±0,3	23x27/14	180	120	3...8	10	29x32x28/44
9550112	TW12	20...99.9	±0,3	35x27/14	270	180	5...12	11	40x32x28/44
9550120	TW20	20...99.9	±0,3	50x30/18	360	240	8...22	20	56x35x32/49

Аксессуары и принадлежности

Кат. номер	Наименование	Кат. номер	Наименование
8 970 289	Крышка бани из прозрачного пластика Makrolon 17x16x16 для бани TW2	8 970 286	Крышка бани из прозрачного пластика Makrolon 29x32x16 для бани TW 8
8 970 287	Крышка бани из прозрачного пластика Makrolon 40x32x16 для бани TW12	8 970 288	Крышка бани из прозрачного пластика Makrolon 56x35x17 для бани TW20
8 970 270	Крышка плоская из нержавеющей стали, с набором пластиковых колец (1 отверстие диаметром 190 мм) для бани TW2	8 970 271	Крышка плоская из нержавеющей стали, с набором пластиковых колец (4 отверстия диаметром 92 мм) для бани TW8
8 970 278	Крышка плоская из нержав. стали, с набором пластиковых колец (6 отверстий диаметром 92 мм) для бани TW12	8 970 272	Крышка плоская из нержав. стали, с набором пластиковых колец (2 отверстия диаметром 190 мм) для бани TW20
8 970 273	Крышка плоская из нержав. стали, с набором пластиковых колец (6 отверстий диаметром 115 мм) для бани TW20	8 970 415	Регулятор уровня / комплект для охлаждения – для работы при температурах близких к комнатной, для TW8, TW12, TW20



Аналоговые водяные бани производства компании Labtech (Корея)



Водяные бани LWB

- Легкие в использовании, экономичные модели.
- Точный контроль температуры в диапазоне до 99 °C.
- Удобные и безопасные.
- Три модели с объемом от 6 до 22 литров.
- Ванны из листовой нержавеющей стали (SUS304).

Экономичные и надежные водяные бани общего назначения идеальны для фармацевтической, клинической, биомедицинской отрасли, а также для промышленных лабораторий. Точный аналоговый контроллер поддерживает температуру от комнатной и до 99°C с точностью ± 1.0 °C. Ванна из листовой нержавеющей стали, стойкой к коррозии (SUS304). Защита от превышения температуры обеспечивает безопасность для оператора.

Поддон для образцов с отверстиями защищает нагревательный элемент и датчик от случайных повреждений, включая основание. Плоская крышка заказывается отдельно.

Модель	LWB-206A	LWB-211A	LWB-222A
Внутренние размеры (ШхДхВ), мм	300x155x150	300x240x150	500x295x150
Внешние размеры (ШхДхВ), мм	327x178x280	327x265x280	537x327x280
Объем	6 л	11 л	22 л
Нагреватель	500 Вт	700 Вт	1400 Вт
Вес	4,6 кг	5,3 кг	8,4 кг
Рабочий диапазон	От комнатной +5°C и до 99°C		
Точность в поддержании температуры	± 0,5°C		
Равномерность температуры	± 3,0°C		
Материал ванны	Листовая нержавеющая сталь (SUS304)		
Материал корпус	Сталь с порошковым покрытием		
Предохранитель	Предохранитель от перегрева		
Питание от сети	110 В 60 Гц или 220 В, 50-60 Гц		
Крышка	Опция (SUS304)		

ВОДЯНЫЕ БАНИ ПРОИЗВОДСТВА КОМПАНИИ БЕЛАКВИЛОН



Компания ОДО «Белаквильон» предлагает простые в использовании, надежные, безопасные водяные бани общего назначения для применения в условиях исследовательских и промышленных лабораторий. Бани серии WB могут использоваться для выпаривания образцов, инкубации, размораживания, проведения химических реакций. Водяные бани выполнены из высококачественной нержавеющей стали. В процессе изготовления все части подвергаются химической и механической полировке, что позволяет избежать коррозии из-за постоянного контакта прибора с водной средой. Также большое значение придается функциональным характеристикам бань.

Все модели оснащены микропроцессорным PID-контроллером, температурным датчиком Pt100, на цифровом дисплее отображаются заданное и действительное значения температуры. Нагревающие элементы оптимально расположены в корпусе бани, что позволяет осуществлять равномерный нагрев воды во всем объеме. Реализована защита от превышения заданной температуры и от перегрева в случае полного испарения воды. Компания ОДО «Белаквильон» изготавливает 4-х, 6-ти, 8-ми местные водяные бани. В комплект поставки входит водяная баня, руководство по эксплуатации. По желанию клиента водяная баня может комплектоваться крышкой с набором колец или откидной крышкой с петлями и ручкой.



Водяная баня WB-4

Технические характеристики	WB-4 / WB-4K	WB-6 / WB-6K	WB-8
Объем, литров : С кольцами С крышкой	9 л 14 л	11 л 18 л	14 л -
Материал короба, блока уровня, блока управления, рассекаателя и панели	Зеркальная нержавеющая сталь марки AISI 304		
ТЭНы	Нержавеющая сталь		
Измерительный датчик	Термометр сопротивления - Pt 100		
Контроллер, модель	Autonics TC4S-24R		
Закон регулирования температуры	PID	PID	PID
Диапазон установки температуры, С	+25...+99°C	+25...+99°C	+25...+99°C
Равномерность распределения температуры по объему, С	±1.0	±1.0	±1.0
Защита от превышения температуры	капиллярный термостат		
Напряжение питания, В	230+-10%	230+-10%	230+-10%
Потребляемый ток, А	3.3	6.5	6.5
Потребляемая мощность, Вт	750	1500	1500
Габаритные размеры ДхШхВ, мм : С кольцами С крышкой	380x300x190 380x325x312	450x300x190 450x325x312	550x300x190 -
Масса, кг (в зависимости от модели)	5,0-6,0	6,0-7,0	7,5

Компания ОДО «Белаквильон» производит водяные бани для бутирометров на 12 мест (модель WB-12) и 24 места (модель WB-24), данные приборы предназначены для подогрева и поддержания постоянной температуры проб молока, сливок при проведении определения жира в молочных продуктах и т.п.

Технические характеристики	WB-12	WB-24
Объем, литров	12 л	20 л
ТЭНы	Нержавеющая сталь	
Материал короба, блока управления, рассекаателя и панели	Зеркальная нержавеющая сталь марки AISI 304	
Измерительный датчик	Термометр сопротивления Pt 100	
Контроллер, модель	Autonics TC4S-24R	
Закон регулирования температуры	PID	PID
Диапазон установки температуры, °С	+25...+99 °С	+25...+99 °С
Равномерность распределения температуры по объему, С	±1.0	±1.0
Защита от превышения температуры	капиллярный термостат	
Напряжение питания, В	230 +-10%	230 +-10%
Потребляемый ток, А / мощность, Вт	3.3 / 750	6.5 / 1500
Габаритные размеры ДхШхВ, мм	380x245x323	450x325x323
Комплект поставки	1 штатив для 12 бутирометров (D=26мм)	2 штатива для 12 бутирометров (D=26мм)
Масса, кг	8,5	11,5



Водяная баня для бутирометров на 24 места WB-24



Водяные и масляные бани серии WNB, WNE, ONE, WPE

Последнее поколение водяных и масляных бань **Mettmert** является комбинацией высококачественной нержавеющей стали и современной электроники. Превосходную концепцию нагрева универсальных шкафов Mettmert можно также увидеть и в водяных банях. Защищенные от воды и так же близко расположенные к образцам нагреватели лежат в утепленных и легко очищаемых «ребрах». Нагревательные элементы не подвержены коррозии и не собирают известковые отложения. Благодаря расположению нагревателей в нижней и боковых частях бани увеличивается естественная циркуляция жидкости, что обеспечивает наилучшее температурное распределение в бане. Не только внутренний резервуар бани сделан из высококачественной, коррозионностойкой и простой в уходе нержавеющей стали, а также тот же самый материал используется для внешнего корпуса, крышки и всей линейки принадлежностей, например, стоек для пробирок, решёток и пластин для встряхивающего устройства, тем самым улучшаются условия гигиены и облегчается чистка прибора.

Для всех моделей есть возможность (опция) установки либо куполообразной крышки с покато́й верхней частью, либо плоской крышки с отверстиями и набором колец различных диаметров. Закрытая крышка с покато́й верхней частью предотвращает чрезмерное испарение термостатируемой жидкости. Наклон возвращает конденсат, предотвращая попадание жидкости на образец, обратно в ванну.

Там, где требуется постоянный уровень воды, каждая ванна может быть опционально снабжена устройством контроля уровня (за дополнительную плату). Ванна соединяется с водопроводом (источником воды), и при необходимости контрольное устройство капля по капле добавляет воду. Дополнительно контроль за переполнением позволяет поддерживать два различных уровня воды.

Водяные бани Mettmert представлены шестью моделями с объёмами камер от 7 до 45 литров и двумя классами исполнения (Basic и Excellent). Масляные бани Mettmert представлены шестью моделями с объёмами камер от 7 до 45 литров и классом исполнения Excellent.



Водяная баня WNB 14

Технические характеристики водяных бань серии WNB класса Basic:

- Электронный PID контроллер с интегрированной самодиагностирующей системой, а также высококачественный платиновый температурный датчик PT100 обеспечивает точный температурный контроль;
- Отображение заданной и текущей температуры (при нажатии кнопки Set);
- Температурный диапазон: от 10 °C (от 5 °C выше комнатной) до 95 °C плюс режим кипячения;
- Двойная защита от перегрева;
- Программируемый цифровой таймер от 1 мин. до 99 часов 59 мин. для отложенного старта программы, а также времени завершения программы;
- Визуальная сигнализация при превышении температурой порога в 10°C выше заданной или выключении нагрева температурным ограничителем.

Технические характеристики водяных бань серии WNE класса Excellent и масляных бань серии ONE класса Excellent:

- Температурный диапазон: от 10 °C (от 5 °C выше комнатной) до 95 °C плюс режим кипячения (только для водяных бань серии WNE);
- Температурный диапазон: от 10 °C (от 5 °C выше комнатной) до 200 °C(только для масляных бань серии ONE);
- Электронный PID контроллер с интегрированной самодиагностирующей системой, а также два платиновых температурных датчика PT100 обеспечивает точный температурный контроль;
- Одновременное отображение заданной и текущей температуры в отдельных строках дисплея;
- Тройная защита от перегрева;
- Программируемый цифровой таймер от 1 мин. до 999 часов для отложенного старта программы, а также времени завершения программы;
- Визуальная и звуковая сигнализация при превышении температурой порога в 10°C выше заданной или выключении нагрева температурным ограничителем;
- Датчик уровня жидкости, связанный с системой аварийного оповещения.

Характеристики водяных и масляных бань серии WNB, WNE, ONE

Модель	7	10	14	22	29	45
Объем, л	7 л	10 л	14 л	22 л	29 л	45 л
Девиация температур в водяных банях: отклонение/ распределение	± 0,1°C/± 0,25°C					
Девиация температур в масляных банях: отклонение/ распределение	± 0,3°C/± 1°C					
Максимальная мощность, Вт, при 230 В, 50-60 Гц	1200	1200	1800	2000	2400	2800
Вес нетто / брутто, кг	11/14	13/17	15/19	16/20	22/29	24/31

Встряхивающие водяные бани



Для одновременного термостатирования проб и их перемешивания используются (помимо инкубаторов-шейкеров) встряхивающие водяные бани. Бани производства **GFL** имеют следующие особенности:

- Микропроцессорная регулировка температуры с точностью поддержания по времени ± 0,1°C
- Внутреннее исполнение бани и съемной платформы для встряхивания – нержавеющая сталь.

- Дренажный кран для слива жидкости из ванны, цифровой дисплей для установки и демонстрации рабочей температуры;

Модель	Тип движения	Рабочий температурный диапазон, °C	Объем, л	Размеры, внешние /внутренние ШхГхВ, мм
1083	возвратно - поступательное, амплитуда 22 мм	10...99.9 (с регулятором уровня 1919 для охлаждения) / от температуры на 50 °C выше комнатной и до 99.9	~20	715x520x330 / 450x300x160
1092	Орбитальный, амплитуда 14 мм	10...80.0 (с регулятором уровня 1919 для охлаждения) / от температуры на 5 °C выше комнатной и до 80.0	~20	635x505x400 / 450x300x160
1086	возвратно - поступательное, амплитуда 22 мм	10...99.9 (с регулятором уровня 1919 для охлаждения) / от температуры на 5 °C выше комнатной и до 99.9	~20	715x520x330 / 450x300x160



[встряхивающая водяная баня GFL 1092](#)

Аксессуары и принадлежности

Кат. номер	Наименование	Кат. номер	Наименование
3960	Платформа с отверстиями, нержав. сталь, для бань 1083, 1086, 1092	3983	Крепление для колбы Эрленмейера объемом 25 мл (макс. вместимость 3960 – 52x25 мл)
3984	Крепление для колбы Эрленмейера объемом 50 мл (макс. вместимость 3960 – 33x50 мл)	3985	Крепление для колбы Эрленмейера объемом 100 мл (макс. вместимость 3960 – 22x100 мл)
3986	Крепление для колбы Эрленмейера объемом 200 мл (макс. вместимость 3960 – 15x200 мл)	3987	Крепление для колбы Эрленмейера объемом 250-300 мл (макс. вместимость 3960 – 13 шт)
3988	Крепление для колбы Эрленмейера объемом 500 мл (макс. вместимость 3960 – 10x500 мл)	3989	Крепление для колбы Эрленмейера объемом 1000 мл (макс. вместимость 3960 – 6x1000)
3923	Штатив из нержавеющей стали, высокий, для 6 тест планшет	3926	Штатив на 58 реакционных пробирок 1.5-2.0 мл (на 3960 устанавливается до 3 штативов)
3924	Штатив для пробирок типа Falcon объемом 15 мл (20 мест, Ø12-17 мм) (3960 принимает до 4 шт 3924). Наклоняемый на 90°	3924	Штатив для пробирок типа Falcon объемом 50 мл (12 мест, Ø22-29 мм) (3960 принимает до 3 шт 3925). Наклоняемый на 90°

Для биохимических исследований, ежедневных тестов в лабораториях, изучения энзимов и клеток, ферментации, гомогенизации, инкубации тестов на коррозионную стойкость и исследования материалов лучшим выбором являются **встряхивающие водяные бани JULABO**.

Особенности встряхивающих бань JULABO:

- Всесторонняя защита от брызг; удобная клавиатура для задания температуры, частоты встряхивания, функций раннего оповещения о наличии сбоев;
- Multi-дисплей (ЖКИ), разрешение 0.1°C или 1 об/мин.
- Защита от работы всухую;
- Электронный таймер 0...10 рабочих часов;



[встряхивающая водяная баня SW 23](#)

Кат. номер	Модель	Рабочий температурный диапазон, °C	Стабильность в поддержании темп., °C	Размеры ванны / глубина, см	Частота встряхивания	Амплитуда, мм	Объем, л	Вес, кг	Размеры, ШхГхВ (без/ с крышкой), см
9550322	SW22	20...99.9	±0,2	50x30/18	20...200	15	8...20	19,4	70x35x26/43
9550323	SW23	20...99.9	±0,02	50x30/18	20...200	15	8...20	21,4	70x35x26/43

Аксессуары и принадлежности

Кат. номер	Наименование	Кат. номер	Наименование
8970288	Крышка прозрачная из материала Makrolon	8970415	Регулятор уровня / комплект для охлаждения
8970630	Универсальная платформа с пружинными креплениями (11x250 мл, включая пружинные крепления для колб 25...1000 мл)	8970620	Платформа-основа для фиксации индивидуальных креплений колб
8970369	Платформа-основа для штативов с тест-пробирками	3987	Крепление для колбы Эрленмейера объемом 250-300 мл (макс. вместимость 3960 – 13 шт)

eppendorf Немецкая компания **Eppendorf**, специализируясь на оснащении ПЦР лабораторий, предлагает ряд приборов для точнейшего поддержания температуры в микропробирках, микропланшетах, сосудах объемами до 50 мл.

Настольный термостат с технологией Пельтье, модель ThermoStat Plus.
Предназначен для термостатирования микропробирок всех видов «сухим» способом (пробирка помещается в гнезда твердотельного нагревающего блока). Области применения: хранение энзимов, нуклеиновых кислот при установленной температуре, реакции энзимов, трансформация, сшивание нуклеиновых кислот, клеток, трансляция in vitro, др.

Особенности прибора ThermoStat Plus:

- теплоизолирующая крышка
- программируемый температурный профиль
- контрольный диапазон температур от температуры на 30°C ниже комнатной и до 99°C
- задание температуры от -5°C до 99°C
- скорость нагрева 5 °C/мин
- точность в поддержании температуры при 0°C ± 1°C, при 37°C ± 0,5°C, при 90°C ± 1,0°C
- скорость охлаждения 6°C/мин в диапазоне от 99°C до 25 °C и 1,5 °C/мин в диапазоне от 25°C до -5°C
- таймер до 99 час 59 мин
- RS-232
- 22x25x12 см, 5 кг.

Кат. номер	Наименование	Кат. номер	Наименование
5352.000.010	Базисный прибор ThermoStat plus, без термоблока	5362.100.007	Сменный блок CombiBox для любых пробирок
5361.000.015	Сменный блок для реакционных пробирок, вместимость 24x0,5 мл	5364.000.016	Сменный блок для 24 микропробирок (d11-11,9 мм; высотой 30-76 мм)
5360.000.011	Сменный блок для реакционных пробирок, вместимость 24x1,5 мл	5366.000.013	Сменный блок для пробирок типа Falcon, 8x15 мл
5362.000.019	Сменный блок для реакционных пробирок, вместимость 24x2,0 мл	5365.000.010	Сменный блок для пробирок типа Falcon, 4x50 мл
5363.000.012	Сменный блок для МТП с крышкой	5367.000.017	Сменный блок для криопробирок 1,5-2 мл
5363.007.009	Адаптерная пластина для 96x0,2 мл ПЦР пробирок (для 5363.000.012)	5368.000.010	Сменный блок для 4 предметных стекол (применяется при гибридизации)

Амплификаторы



Амплификатор Mastercycler nexus gradient

Амплификаторы серии Mastercycler имеют нагреваемую крышку, память процессора на 100 программ и возможность использования индивидуальной магнитной карты (до 10 программ).

Общее для всех моделей:

- диапазон температур от 4 до 99 °C;
- скорость нагрева блока 4 °C в сек;
- скорость охлаждения блока 3 °C в сек;
- точность поддержания температуры +/- 0,2 °C.

Новая серия амплификаторов Mastercycler® – уникальная скорость нагрева/охлаждения, съемная панель управления, позволяющая соединять до 5 термоблоков

Технические характеристики

модель	Mastercycler® pro	Mastercycler® pro S	Mastercycler pro 384	Mastercycler nexus gradient
Термоблок	алюминий	серебро	алюминий	алюминий
Вместимость	96 x 0.2 мл пробирки ПЦР или 1 x 96-лунок ПЦР планшета		1 x 384-лунок ПЦР планшета	96 x 0.2 мл пробирки ПЦР или 1 x 96-лунок ПЦР планшета или от 71 x 0.5 мл пробирки ПЦР
Контрольный диапазон температуры	4–99 °C	4–99 °C	4–99 °C	4–99 °C
Режим контроля температуры	Быстрый, стандартный, безопасный			
Технология нагрева в блоке	Контроль температуры по блоку, симулированный контроль «в пробирке», оба режима доступны в градиентном режиме, элементы Пельтье, технология тройного кругообращения (Triple Circuit)			
Градиентный блок	Более 12 рядов	Более 12 рядов	Более 24 рядов	Более 12 рядов

Диапазон градиента	1–20 °C	1–24 °C	1–20 °C	1–20 °C
Температурная область градиента	30–99 °C	30–99 °C	30–99 °C	30–99 °C
Диапазон температуры крышки	37–110 °C	37–110 °C	37–110 °C	37–110 °C
Технология закрытия крышки	Технология vapo.protect™ с термической защитой образца			Технология flexlid® с термической защитой образца
Однородность в блоке				
20 °C–72 °C	≤ ±0.3 °C	≤ ±0.3 °C	≤ ±0.3 °C	≤ ±0.3 °C
95 °C	≤ ±0.4 °C	≤ ±0.4 °C	≤ ±0.4 °C	≤ ±0.4 °C
Точность поддержания температуры в блоке	± 0.2 °C	± 0.2 °C	± 0.2 °C	± 0.2 °C
Скорость нагрева	ca. 4 °C/s	ca. 6 °C/s	ca. 4 °C/s	ca. 3 °C/s
Скорость охлаждения	ca. 3 °C/s	ca. 4,5 °C/s	ca. 3 °C/s	ca. 2 °C/s
интерфейсы	Centronics, USB, CAN in, CAN out			USB, Ethernet, CAN in, CAN out
Габаритные размеры (ШхДхВ)	26x41.5x37 см	26x41.5x37 см	26x41.5x37 см	25x41.2x32.1 см
Вес	18.5 кг	18.5 кг	18.5 кг	11 кг
Питание от сети	230 В, 50–60 Гц	230 В, 50–60 Гц	230 В, 50–60 Гц	230 В, 50–60 Гц
Максимальная мощность	950 Вт	700 Вт	700 Вт	540 Вт
Уровень шума	≤ 56 дБ	< 40 дБ	< 40 дБ	< 40 дБ

Приборы для термостатируемого встряхивания

При проведении предварительной подготовки проб в ПЦР диагностике, культивировании бактерий, других процессах незаменимыми являются приборы названного немецкого производителя. Приборы легки в управлении, с точным контролем в поддержании заданных рабочих условий, идеальная теплоизоляция – термоблоки имеют стенки, препятствующие контакту с нагревателем, проведение термостатирования в условиях сухого нагрева исключает возможное загрязнение пробы испарением из бани с жидкостью.



[Thermomixer Comfort](#)

	Thermomixer Comfort	Thermomixer Compact
Функции:	Нагрев / охлаждение / перемешивание	Нагрев / перемешивание
Контрольный диапазон температур	От температуры на 13°C ниже комнатной до 99°C	От температуры на 4°C выше комнатной до 99°C
Области применения	Культивирование бактерий, культивирование дрожжей, бисерная технология (очистка протеинов), реакции энзимов, трансформация, выделение ДНК, РНК, протеинов, изолирование фрагментов ДНК из гелей, иммунопреципитация, др.	Культивирование бактерий, культивирование дрожжей, бисерная технология (очистка протеинов), реакции энзимов при температурах на 4°C выше комнатной, трансформация, изолирование фрагментов ДНК из гелей, др.

Thermomixer Comfort кат. номер 5355.000.011

Прибор предлагает одновременное перемешивание проб и контроль температурных условий. Две независимые программы с отдельными фазами перемешивания и отдыха. Интерфейс RS232 и документирование согласно требованиям GLP. Девять различных термоблоков. Автоматическое распознавание установленного блока.

Контрольный диапазон температур	От температуры приблизительно на 13°C ниже комнатной и до 99 °C
Частота встряхивания	300-1.500 об/мин
Точность в поддержании условий	±0.5 °C в диапазоне 20...45°C ±2 в диапазоне ниже 20 и выше 45°C
Скорость нагрева,	Около 5 °C/мин
Скорость охлаждения	2-3 °C/мин при температурах от комнатной до 99 0.5-1 от 13°C ниже комнатной до комнатной
Амплитуда перемешивания	3 мм
Диапазон временных фаз	0:01 до 99:59 час
Размеры прибора	22x25x12 см (высота без блока)
Термоблоки:	5361.000.015 Для 24 микропробирок 0,5 мл 5360.000.011 Для 24 микропробирок 1,5 мл

Термоблоки	5363.000.012 Для МТП и планшет с глубокими лунками, с крышкой 5363.007.009 Для 24 микротест пробирок 11-12 мм, высота 30-76 мм 5362.000.019 Для 24 микропробирок 2,0 мл 5366.000.013 Для пробирок типа Falcon, 8x15 мл 5366.000.010 Для пробирок типа Falcon, 4x50 мл 5367.000.017 Для 24 криопробирок, 1,5-2 мл, 12,5 мм 5368.000.010 Для 4 слайдов (эксперименты гибридизации)
------------	--

Thermomixer Compact кат. номер 5350.000.013

Небольшой прибор с привлекательным дизайном. Классический термомиксер для 24 микро тест пробирок 1.5 мл. Устойчив при работе даже при проведении встряхивания при максимальной амплитуде. В комплект входят штатив IsoTherm и охлаждающая упаковка для хранения проб при 0°C.

Контрольный диапазон температур, °C	От температуры приблизительно на 4°C выше комнатной и до 99
Частота встряхивания, об/мин	300-1.400
Точность в поддержании условий, °C	±1 в диапазоне 20...45°C ±2 в диапазоне ниже 20 и выше 45°C
Скорость нагрева, °C/мин	Около 5
Амплитуда перемешивания, мм	3
Размеры прибора, см	16,5x24x13,5



амплификатор
Mastercycler® pro S

Комплект Iso-Therm состоит из IsoRack (рабочего штатива), IsoSafe (изолирующей коробки) и двух IsoPacks (охлаждающих упаковок), применяется для эффективного и длительного (в течение нескольких часов) охлаждения образцов при -21°C или 0°C. Система может использоваться для предотвращения инактивации энзимов, а также для приготовления проб для ПЦР, их переноски и медленного оттаивания замороженных проб.

Особенности: вместимость до 24 реакционных пробирок (например, 0.5 или 1.5/2.0 мл); IsoPack (охлаждающий блок) белого цвета поддерживает температуру 0°C на протяжении до 6 часов, голубой блок поддерживает -21°C в течение 3 часов. Системы снижают риск загрязнения чувствительных проб, как это бывает при использовании ледяных бань. Все части могут быть использованы отдельно. Штативы могут устанавливаться друг на друга, могут подвергаться центрифугированию в роторах для микро- планшет, и автоклавироваться. Блоки IsoPacks изготовлены из полиэтилена и заполнены нетоксичной жидкостью. IsoTherm Pack можно хранить при температурах -20°C.

Описание	№ для заказа
IsoTherm-система (комплект для 1.5/2.0 мл микроцентрифужных пробирок Safe-Lock)	
1 изоляционный блок, 1 охлаждающий пакет для 0°C, 1 охлаждающий пакет для -21°C, 1 штатив с крышкой	3880 001.018
IsoRack + IsoPack 0°C для системы IsoTherm - 1 штатив и 1 охлаждающий блок для 1.5/1.7/2.0 пробирок при 0°C	3880 001.166
IsoRack + IsoPack -21°C для системы r IsoTherm-System - 1 штатив и 1 охлаждающий блок для 1.5 /1.7 /2.0 мл пробирок при -21°C	3880 001.174
IsoRack 4 штатива плюс 4 крышки для 1.5 /2.0 мл микроцентрифужных пробирок Safe-Lock	3880 001.034
IsoSafe + IsoPack -21°C для системы IsoTherm 1.5/1.7 /2.0 мл - 1 изолирующий блок, плюс 3 охлаждающие блока для -21°C	3880 001.042
IsoSafe + IsoPack 0°C для системы IsoTherm 1.5 /1.7 /2.0 мл 1 изолирующий блок, плюс 3 охлаждающих для 0°C	3880 001.026
Система IsoTherm (Комплект для 0.5 мл микроцентрифужных пробирок Safe-Lock) 1 изолирующий блок, 1 охлаждающая упаковка для 0°C, 1 охлаждающая упаковка для -21°C, 1 штатив с крышкой	3880 000.011
IsoRack + IsoPack 0°C для системы IsoTherm 1 штатив и 1 x 0.5 мл охлаждающий блок для 0°C	3880 000.160
IsoRack + IsoPack -21°C для системы IsoTherm 1 штатив и 1 x 0.5 мл охлаждающий блок для -21°C	3880 000.178
IsoRack 4 штатива с 4 крышками для 0.5 мл микроцентрифужных пробирок Safe-Lock	3880 000.038
IsoSafe + IsoPack -21°C для системы IsoTherm 0.5 мл 1 изолирующий блок плюс 3 охлаждающих блока -21°C	3880 000.046
IsoSafe + IsoPack 0°C для системы IsoTherm 0.5 мл 1 изолирующий блок плюс 3 охлаждающих блока 0°C	3880 000.020

Английская компания Carbolite - один из крупнейших производителей лабораторных и промышленных (камерных и трубчатых) муфельных печей, сушильных шкафов и инкубаторов. Головной офис и производство компании расположены в Национальном парке Пик Дистрикт, Дербишир, Великобритания.



Компания Carbolite предлагает широкий выбор лабораторных камерных и трубчатых муфельных печей с рабочей температурой до 1800°C. Трубчатые печи выпускаются в горизонтальном и вертикальном исполнении с одной или несколькими зонами нагрева. Также производятся раскладные и ротационные трубчатые печи с вращающейся нагревательной камерой. Доступен широкий выбор рабочих труб с различными диаметрами и длинами зон нагрева. Камерные муфельные печи также производятся различных размеров и моделей, включая высокотемпературные печи, печи для озоления и кальцинирования, печи для анализа угля и кокса, а также печи для оценки драгоценных металлов (купелирование и пробирная плавка).

Камерные муфельные печи Carbolite серии CWF

Основное свойство печей CWF - уникальные нагревающие элементы, расположенные с двух сторон рабочей камеры, и обеспечивающие однородность температуры по объёму. Нагревающие элементы представляют собой спирально изогнутую никель-хромовую проволоку, закрепленную в прорезях на изолированной стенке. Такая конструкция обеспечивает более высокую скорость нагрева, чем в других подобных муфельных печах. За счет использования высококачественного огнеупорного кирпича вокруг камеры и нескользящей керамической плитки, в печи обеспечивается превосходная теплоизоляция и низкое потребление тока.

Печи серии CWF могут быть использованы для сжигания материалов. Все печи оборудованы электронным ПИД-контроллером E301 с таймером, и по запросу могут быть оснащены программным контроллером E3216P1.

Вертикальная дверца печи с противовесом открывается так, что её горячая сторона не направлена на оператора, когда она открыта; при открытой дверце размыкающий переключатель отключает напряжение, подаваемое на нагреватели.



Лабораторная печь Carbolite
серии CWF

технические характеристики

Тип	Макс. темп. °C	Мощность, Вт	Время нагрева, минут	Объем л	Внутренние габаритные размеры, мм	Внешние габаритные размеры, мм	Вес, кг
Камерная муфельная печь CWF 11/5	1100	2400	30	5	140x250x135	375x485x585	30
Камерная муфельная печь CWF 11/13	1100	3100	80	13	200x325x200	435x610x655	47
Камерная муфельная печь CWF 11/23	1100	7000	40	23	245x400x245	505x675x705	68
Камерная муфельная печь CWF 12/5	1200	2400	35	5	140x250x135	375x485x585	30
Камерная муфельная печь CWF 12/13	1200	3100	65	13	200x325x200	435x610x655	47
Камерная муфельная печь CWF 12/23	1200	7000	45	23	245x400x245	505x675x705	68
Камерная муфельная печь CWF 13/5	1300	2400	40	5	140x250x135	375x485x585	30
Камерная муфельная печь CWF 13/13	1300	3100	80	13	200x325x200	435x610x655	47
Камерная муфельная печь CWF 13/23	1300	7000	55	23	245x400x245	505x675x705	68

Экономичные лабораторные печи с откидной дверцей Carbolite серии ELF

Основные особенности печей Carbolite серии ELF:

- максимальная температура 1100°C;
- объем камеры: 6, 14 и 23 л;
- спиральные нагревательные элементы на двух стенках камеры, обеспечивающие равномерный нагрев внутри;
- контактный выключатель на дверце;
- камера печи из высококачественной керамической волокнистой изоляции;
- износостойкая плитка, которую легко заменить;
- двухстенный корпус для низких температур снаружи;
- малое время прогрева (около 30 минут);
- отверстие для отвода газов;
- отверстия для подвода воздуха в дверце;
- дверца, открываемая наружу, может служить подставкой для горячих тиглей;
- цифровой ПИД-регулятор температуры E301 с таймером и программированием скорости нагрева;
- может использоваться для простейших задач, таких как озоление активного ила или почв и прочих;
- по заказу может поставляться настраиваемая защита от перегрева.



Лабораторная печь Carbolite
серии ELF

технические характеристики

Тип	Макс. темп, °C	Мощность, Вт	Время нагрева до 1000°C	Объем, л	Внутренние габаритные размеры, мм	Внешние габаритные размеры, мм	Вес, кг
Лабораторная печь ELF 11/6B	1100	2000	35	6	180x200x165	410x420x580	24
Лабораторная печь ELF 11/14B	1100	2600	40	14	220x300x210	450x520x630	31
Лабораторная печь ELF 11/23	1100	5000	29	23	255x400x235	505x660x715	52

Печи для озоления/ сжигания Carbolite серии AAF/GSM/BWF



Основные особенности:

- максимальные температуры: 1100°C и 1200°C;
- воздухообмен: 5, 6-кратный в минуту;
- дверца, открывающаяся вверх;
- горячая изоляция дверцы, всегда отвлёрнута от пользователя;
- выключатель при открывании дверцы;
- двухстенный корпус для низких температур снаружи;
- цифровой ПИД-регулятор E301 с таймером и функцией программирования скорости нагрева.

Модели AAF:

- объем камеры: 3, 7 и 18 л;
- подвод предварительного воздуха для оптимального распределения температур;
- модели 11/3 и 11/7 с износостойким муфелем, с обогревом с 4 сторон;
- инконельная решетка для тиглей с ручкой для вынимания;

Лабораторная печь Carbolite
серии CWF

- предварительный нагрев воздуха перед подачей в камеру дает отличную равномерность распределения температуры;
- Идеально подходит для озоления пищевых продуктов, пластмасс, угля и другого углеводородного сырья.

Модели GSM:

- объем камеры: 8 л;
- в модели 11/8 организован 4-сторонний обогрев при помощи кварцевого муфеля (подобие беспыльной камеры);
- оптимальная защита от агрессивных и коррозионных паров серной, азотной и соляной кислот.

Модели BWF:

- объем камеры в моделях BWF: 13 л;
- Идеально подходит для сжигания больших образцов;
- дополнительные отверстия в дверце для свежего воздуха.

технические характеристики

Тип	Макс. темп. °C	Мощность Вт	Время нагрева, минут	Объем л	Внутренние габаритные размеры мм	Внешние габаритные размеры мм	Вес, кг
Печь для озоления AAF 11/3	1100	2100	80	3	150x50x90	375x485x585	22
Печь для озоления AAF 11/7	1100	4000	110	7	170x455x90	430x740x650	63
Печь для озоления AAF 11/18	1100	7080	60	18	196x400x235	505x675x705	70
Печь для озоления GSM 11/8	1100	3050	70	8	175x345x120	435x750x655	57
Печь для сжигания BWF 11/13	1100	3100	115	13	200x325x200	435x610x655	47
Печь для сжигания BWF 12/13	1200	3100	130	13	200x325x200	435x610x655	47

АНАЛИЗАТОР АСФАЛЬТОБИТУМНОЙ СМЕСИ CARBOLITE ABA 7/35

Анализатор асфальтобитумной смеси Carbolite ABA 7/35 предназначен для определения содержания битума в асфальтобетонных смесях методом выжигания в соответствии со стандартами ASTM D6037, EN 12697-39 и др.

Анализатор состоит из:

- печи для выжигания битума с автоматической регулировкой температуры;
- системы взвешивания для непрерывного контроля массы пробы в процессе выжигания.

Анализатор ABA 7/35 объединяет в себе отличную печь и систему взвешивания для постоянного измерения потери веса при выжигании, по окончании испытания содержание битума вычисляется автоматически.

Возможности и преимущества анализатора асфальтобитумной смеси Carbolite ABA 7/35:

- двойная теплоизоляция обеспечивает безопасное использование и меньший нагрев корпуса;
- стандартно анализатор поставляется в настольном исполнении, опционально доступна напольная подставка;
- при открывании дверцы автоматически отключается нагрев, дверца открывается на 180° для облегчения доступа к камере;

- максимальная температура 750°C. Легкий материал изоляции позволяет печи быть готовой к работе уже через 30 минут. Такое быстрое время разогрева делает ненужным таймер для включения печи заранее;
- нагревательные элементы утоплены в стенки камеры, что дает большее время работы элементов за счет меньшей тепловой нагрузки и уменьшения риска загрязнения;
- дожигатель с независимым управлением значительно уменьшает выброс вредных веществ. Применение дополнительных защитных фильтров не требуется;
- в комплект поставки входят сетчатый тигель для образцов, захват для загрузки в камеру, предохранительная сетка для защиты тигля, бумага для принтера;
- конструкция системы взвешивания обеспечивает точное размещение тигля и простоту загрузки/выгрузки;
- весы легко калибруются стандартным способом. Поправочный коэффициент вводится для компенсации уменьшения плотности воздуха и влияния воздушных потоков при нагреве камеры;
- вывод на печать результатов каждую минуту или только конечных результатов;
- удобный, эргономичный дизайн;
- экономия за счет значительного ускорения анализа состава асфальтобетона.
- удобная панель управления включает индикацию температуры камеры и дожигателя, дисплей для отображения пошаговых инструкций, параметров испытания и результатов, принтер для распечатки результатов, кнопки управления;
- ввод начального веса образца может осуществляться вручную либо от дополнительных внешних весов Ohaus с портом RS-232 для исключения ошибок оператора;
- все поправочные коэффициенты могут быть вычислены самим анализатором. Наборы параметров для различных испытаний могут быть сохранены для позднейшего использования;
- контроллер температуры – цифровой, позволяет проводить самонастройку параметров для наиболее точного выхода на заданную температуру;



Лабораторная печь Carbolite
серии CWF

Проведение эксперимента

С момента запуска эксперимента дверь автоматически блокируется на все время проведения эксперимента и автоматически запускается вытяжной вентилятор. Продолжительность эксперимента составляет в среднем от 20 минут для образцов размером от 6 мм до 45 минут для 40 мм. Во время эксперимента на дисплее отражается вес образца с точностью 0.1 г, текущая потеря веса (в граммах и процентах), скорость изменения веса и продолжительность испытания. Содержание битума, процент потери веса и поправочные коэффициенты измеряются с точностью до 0.01%. По окончании испытания раздается звуковой сигнал, на дисплее отражается значение содержания битума в образце, снимается автоматическая блокировка двери, и идет распечатка полученных данных.

Распечатка данных доступна в двух вариантах: распечатка конечных результатов или последовательное распечатывание данных на каждую минуту проведения эксперимента, включая его конечные результаты.

В конце эксперимента можно также запросить повторную распечатку для документирования результатов испытаний.

Распечатка включает в себя следующие данные: установленную температуру печи, вес образца, конечный вес, потерю веса в граммах и в процентном отношении, калибровочные коэффициенты, продолжительность эксперимента, время и дату его проведения.

Технические характеристики анализатора асфальтобитумной смеси Carbolite ABA 7/35

Макс. температура в камере	750 °C
Макс. температура дожигателя	950 °C
Вес образца	до 4,5 кг
Точность взвешивания	0,1 г
Габариты (В х Ш х Г) мм	без вытяжки: 980x600x750 мм, с вытяжной трубой: 1160x600x750 мм
Вес	около 120 кг
Питание	1 или 3 фазы, 220-380 В
Мощность	макс. 8 кВт / средняя 3 кВт
Рабочая температура	10°C - 40°C
Относительная влажность	максимум 80% при температуре до +31°C, линейно падает до 50% при +40°

Компания THERMO производит ряд надежных, простых в использовании печей для высокотемпературной обработки материалов:

- Защита от загрязнения образца в камерах высокой износостойкости из керамики
- Стандартные модели оснащены электронным контроллером, цифровым дисплеем и ограничителем предельно допустимой температуры
- Модели класса люкс доступны с электронным или программируемым контроллером, таймером и вытяжным вентилятором.

Thermo
ELECTRON CORPORATION



Лабораторная печь М 104

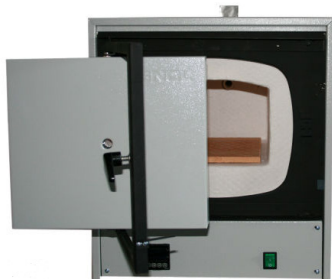
- Для общелабораторных применений, для анализа, для сжигания, спекания, озоления и высушивания при высоких температурах применяется муфельная печь М 104;
- Для высокотемпературной обработки металлов, для тестирования материалов, для озоления и сжигания применяется печь К 114;
- Для общего применения – сжигания, озоления подходит печь М 110;
- Большой выбор трубчатых печей с рабочими температурами от 1100 до 1300°С.

Печь	М104	К 114	М 110
Кат.номер	50040485	50040491	51010272
Объем камеры, л	3.5	3.5	9
Габаритные размеры, мм (Ш x В x Г)	456x646x570	456x646x570	576x752x720
Внутренние размеры, мм (Ш x В x Г)	170x130x160	170x130x160	200x150x300
Максимальная температура, °С	1000	1100	1100
Питание	230 В, 1040 Вт	230 В, 690 Вт	230 В, 1.4 кВт



Высокотемпературные лабораторные электропечи SNOL компании UMEGA предназначены для использования в лабораториях, образовательных центрах, керамических студиях, промышленных лабораториях.

Технические характеристики	SNOL 7.2/900	SNOL 7.2/1100	SNOL 7.2/1300	SNOL 8.2/1100
Объем, л	7.2	7.2	7.2	8.2
Номинальная мощность, кВт / Число фаз	3.3 / 1	3.3 / 1	3.8 / 1	1.8 / 1
Питание, В / Гц	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Максимальная температура, °С	900	1100	1300	1100
Материал рабочей камеры	керамика	керамика	керамика	волокно
Максимальное время нагрева (без загрузки)	150 мин	150 мин	150 мин	50 мин
Внутренние размеры, мм (ШxДxВ)	195x330x112	195x330x112	195x330x112	194x335x126
Габаритные размеры, мм (ШxДxВ)	550x440x540	550x440x540	570x700x600	440x525x510
Вес, кг	55	55	105	33
Каталожный номер (с контроллером OMRON E5CC)	ALSC0121001022	ALSC0121000022	ALSC0121001018	ALSM0121000018
Каталожный номер (печь с возможностью подключения к ПК)	ALSC0122001022	ALSC0122000022	ALSC0122001018	ALSM0122000018



Электропечь лабораторная SNOL 8.2/1100

Особенностями высокотемпературных печей SNOL являются:

- Микропроцессорный температурный контроллер.
- Нагрев осуществляется с четырех сторон
- Нагревательные вакуумированные элементы
- Блокировка двери
- Изоляционные материалы высокого качества.
- Рабочая камера из керамики или термостойкого волокна.
- Переключатель внутренней блокировки дверцы.
- Высокая скорость нагрева
- Низкая потребляемая мощность.
- Возможность подключения к компьютеру

Технические характеристики	SNOL 6.7/1300	SNOL 30/1100	SNOL 30/1300	SNOL 80/1150
Объем, л	6.7	30	30	80
Номинальная мощность, кВт / Число фаз	2.4 / 1	3.4 / 1	3.6 / 1	7.5 / 3
Питание, В / Гц	230 / 50	230 / 50	230 / 50	380 / 50
Макс. температура, °С	1300	1100	1300	1150
Материал рабочей камеры	волокно	волокно	волокно	кирпич
Максимальное время нагрева (без загрузки)	75 мин	120 мин	150 мин	150 мин
Внутренние размеры, мм (ШxДxВ)	160x335x100	300x450x300	240x440x290	400x400x500
Габаритные размеры, мм (ШxДxВ)	440x550x540	640x800x830	640x820x900	700x950x1150
Вес, кг	35	100	120	200
Каталожный номер (с контроллером OMRON E5CC)	ALSM0121001020	ALSF0121001008	ALSF0121001019	ALSF0121000003
Каталожный номер (печь с возможностью подключения к ПК)	ALSM0122001020	ALSF0122001008	ALSF0122001019	ALSF0122000003

Немецкая компания **Nabertherm** специализируется на выпуске оборудования для термических процессов. Перечень предлагаемых для лабораторного использования приборов настолько широк, что отвечает требованиям практически любого клиента, вне зависимости от нужного объема камеры и максимальной температуры.



Профессиональные печи с откидной или поднимающейся дверцей

Печи серии L3/11-LT40/12 – правильный выбор для ежедневного использования в лабораториях. Механизм открытия двери прибора выбирается в момент заказа (откидной или подъемный), и этот выбор существенно не влияет на цену оборудования.

Приборы имеют в стандартном оснащении: керамические нагревающие панели со встроенным нагревательным элементом, закрытым от паров и разбрызгивания пробы, и предельно простого в замене. Корпус из листов текстурированной нержавеющей стали. Двойные стенки для минимального разогрева внешних панелей изделия, но высокой стабильности температуры в камере. Дополнительная откидывающаяся дверь (L) может использоваться в качестве рабочей поверхности, поднимающаяся дверца (LT) предлагает максимальную защиту оператора – дверца разогретой стороной располагается «от оператора». На задней стенке прибора располагается отверстие для выходящего воздуха. Опции: выходная труба, выходная труба с вентилятором, контроллер с защитой от перегрева, в соответствии с EN 60518-2 защита образцов и прибора; система ручной или автоматической подачи газа и др.



[Муфельная печь
Nabertherm LT 5/11](#)

Технические характеристики

Модель	Макс. Т, °C	Внутренние размеры, (Ш x Г x В) мм	Объем, л	Габаритные размеры, (Ш x Г x В) мм	Мощность, кВт	Напряжение	Вес, кг
L 3/11	1100	160 x 140 x 100	3	380 x 370 x 420	1.2	1-фазное	20
L 5/11	1100	200 x 170 x 130	5	440 x 470 x 520	2.4	1-фазное	35
L 9/11	1100	230 x 240 x 170	9	480 x 550 x 570	3.0	1-фазное	45
L 15/11	1100	230 x 340 x 170	15	480 x 650 x 570	3.6	1-фазное	55
L 24/11	1100	280 x 340 x 250	24	560 x 660 x 650	4.5	3-фазное	75
L 40/11	1100	320 x 490 x 250	40	600 x 790 x 650	6.0	3-фазное	95
L 3/12	1200	160 x 140 x 100	3	380 x 370 x 420	1.2	1-фазное	20
L 5/12	1200	200 x 170 x 130	5	440 x 470 x 520	2.4	1-фазное	35
L 9/12	1200	230 x 240 x 170	9	480 x 550 x 570	3.0	1-фазное	45
L 15/12	1200	230 x 340 x 170	15	480 x 650 x 570	3.6	1-фазное	55
L 24/12	1200	280 x 340 x 250	24	560 x 660 x 650	4.5	3-фазное	75
L 40/12	1200	320 x 490 x 250	40	600 x 790 x 650	6.0	3-фазное	95
LT 3/11	1100	160 x 140 x 100	3	380 x 370 x 420+165	1.2	1-фазное	20
LT 5/11	1100	200 x 170 x 130	5	440 x 470 x 520+220	2.4	1-фазное	35
LT 9/11	1100	230 x 240 x 170	9	480 x 550 x 570+290	3.0	1-фазное	45
LT 15/11	1100	230 x 340 x 170	15	480 x 650 x 570+290	3.6	1-фазное	55
LT 24/11	1100	280 x 340 x 250	24	560 x 660 x 650+335	4.5	3-фазное	75
LT 40/11	1100	320 x 490 x 250	40	600 x 790 x 650+335	6.0	3-фазное	95
LT 3/12	1200	160 x 140 x 100	3	380 x 370 x 420+165	1.2	1-фазное	20
LT 5/12	1200	200 x 170 x 130	5	440 x 470 x 520+220	2.4	1-фазное	35
LT 9/12	1200	230 x 240 x 170	9	480 x 550 x 570+290	3.0	1-фазное	45
LT 15/12	1200	230 x 340 x 170	15	480 x 650 x 570+290	3.6	1-фазное	55
LT 24/12	1200	280 x 340 x 250	24	560 x 660 x 650+335	4.5	3-фазное	75
LT 40/12	1200	320 x 490 x 250	40	600 x 790 x 650+335	6.0	3-фазное	95

* С учетом подъема дверцы

Высокотемпературные печи HTC с SiC стержневым нагревательным элементом

Данные мощные лабораторные муфельные печи могут гарантировать работу при температурах до 1400, 1500 или 1600°C. Долговечность эксплуатации нагревательных элементов, высокая скорость нагрева – вот основные достоинства печей данной серии. Нагревательные стержни из карбида кремния обеспечивают быстрый нагрев (от 40 до 60 минут) до рабочих температур. Нагревательные элементы просто заменяемы, корпус из листов текстурированной нержавеющей стали (превосходная защита от коррозии).

Объемы камер 1, 3 и 8 литров. Корпус выполнен из структурных листов из нержавеющей стали, камера с двойными стенками. Модели HTCT имеют подъемную



[Муфельная печь
Nabertherm HTC 08/14](#)

дверцу, которая при открытии обращает горячую сторону от оператора, что обеспечивает необходимый уровень защиты от ожогов. Дополнительные опции: распорный элемент, контроллер температуры с настраиваемой температурой отключения, штабелируемые резервуары для садов, система ручной или автоматической подачи газа.

технические характеристики							
Модель	Макс. Т, °С	Внутренние размеры, (Ш x Г x В) мм	Объем, л	Габаритные размеры, (Ш x Г x В) мм	Мощность, кВт	Напряжение	Вес, кг
НТС 03/14	1400	120 x 210 x 120	3	400 x 510 x 500	7.0	3-фазное	30
НТС 08/14	1400	170 x 290 x 170	8	610 x 610 x 550	10.5	3-фазное	40
НТС 03/15	1500	120 x 210 x 120	3	400 x 510 x 500	7.0	3-фазное	30
НТС 08/15	1500	170 x 290 x 170	8	610 x 610 x 550	10.5	3-фазное	40
НТС 03/16	1600	120 x 210 x 120	3	400 x 510 x 500	7.0	3-фазное	30
НТС 08/16	1600	170 x 290 x 170	8	610 x 610 x 550	10.5	3-фазное	40

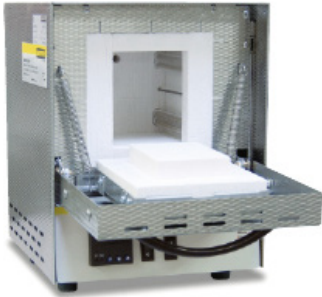
Высокотемпературные печи LHT с MoSi₂ нагревательными элементами

Эти настольные печи имеют широкий перечень достоинств. Изготовленные из первоклассных материалов, имеющие предельно простое управление печи всесторонне применяются в исследовательских целях и лабораторной практике, превосходно подходят для обжига технической керамики, в частности, стоматологических мостов из оксида циркония. Данные мощные лабораторные муфельные печи могут гарантировать работу при температурах до 1400, 1500 или 1600°С. Нагревательные элементы просто заменяемы, корпус из листов текстурированной нержавеющей стали (превосходная защита от коррозии). Опции: контроллер с защитой от перегрева, в соответствии с EN 60518-2 защита образцов и прибора; система ручной или автоматической подачи газа и др.

технические характеристики							
Модель	Макс. Т, °С	Внутренние размеры, (Ш x Г x В) мм	Объем, л	Габаритные размеры, (Ш x Г x В) мм	Мощность, кВт	Напряжение	Вес, кг
НТС 02/16	1600	90 x 150 x 150	2	470x700x750+350	3.0	1-фазное	75
НТС 04/16	1600	150 x 150 x 150	4	470x700x750+350	5.0	1-фазное	85
НТС 08/16	1600	150 x 300 x 150	8	470x850x750+350	8.0	3-фазное	100
НТС 02/17	1700	90 x 150 x 150	2	470x700x750+350	3.0	1-фазное	75
НТС 04/17	1700	150 x 150 x 150	4	470x700x750+350	5.0	3-фазное	85
НТС 08/17	1700	150 x 300 x 150	8	470x850x750+350	8.0	3-фазное	100
НТС 02/18	1800	90 x 150 x 150	2	470x700x750+350	3.6	1-фазное	75
НТС 04/18	1800	150 x 150 x 150	4	470x700x750+350	5.0	3-фазное	85
НТС 08/18	1800	150 x 300 x 150	8	470x850x750+350	9.0	3-фазное	100

* С учетом подъема дверцы

Компактные муфельные печи LE2/11 – LE14/11



Муфельная печь
Nabertherm LE 1/11

С уникальным соотношением цена/качество эти компактные муфельные печи превосходны для многих задач в лабораториях. Приборы имеют характерные для муфельных печей Nabertherm черты: корпус с двойными стенками из нержавеющей стали, компактные размеры, нагревательные элементы внутри трубок из кварцевого стекла, нагрев с двух сторон. Откидывающаяся дверца может использоваться в качестве рабочей поверхности. В задней панели расположено отверстие для выходящего воздуха. Контроллер в боковой панели (под дверцей у моделей LE2/11 и LE4/11). Опции: выходная труба, выходная труба с вентилятором, контроллер с защитой от перегрева, в соответствии с EN 60518-2 защита образцов и прибора; система ручной подачи газа и др.

технические характеристики							
Модель	Макс. Т, °С	Внутренние размеры, (Ш x Г x В) мм	Объем, л	Габаритные размеры, (Ш x Г x В) мм	Мощность, кВт	Напряжение	Вес, кг
LE 2/11	1100	110 x 180 x 110	2	275 x 380 x 350	1.8	1-фазное	10
LE 4/11	1100	170 x 200 x 170	4	335 x 400 x 410	1.8	1-фазное	15
LE 6/11	1100	170 x 200 x 170	6	510 x 400 x 320	1.8	1-фазное	18
LE 14/11	1100	220 x 300 x 220	14	555 x 500 x 370	2.9	1-фазное	25

Муфельные печи L 3/13 – LT 15/13 с кирпичной изоляцией и откидной / подъемной дверцей. Нагревательные элементы, свободно размещенные внутри камеры, обеспечивают предельно короткие времена нагрева. Максимальная рабочая температура: 1300°C. Многослойная изоляция сочетается с легкими и надежными огнеупорными кирпичами в камере печи. Корпус с двойными стенками изготовлен из нержавеющей стали. Дополнительная откидывающаяся дверь (L) может использоваться в качестве рабочей поверхности, поднимающаяся дверца (LT) предлагает максимальную защиту оператора – дверца разогретой стороной располагается «от оператора». В задней панели прибора располагается отверстие для выходящего воздуха. Опции: выходная труба, выходная труба с вентилятором, контроллер с защитой от перегрева, в соответствии с EN 60518-2 защита образцов и прибора; система ручной или автоматической подачи газа и др.

технические характеристики

Модель	Макс. Т, °C	Внутренние размеры, (Ш x Г x В) мм	Объем, л	Габаритные размеры, (Ш x Г x В) мм	Мощность, кВт	Напряжение	Вес, кг
L 3/13	1300	160 x 140 x 100	3	380 x 370 x 420	1.6	1-фазное	25
L 5/13	1300	200 x 170 x 130	5	440 x 470 x 520	2.4	1-фазное	42
L 9/13	1300	230 x 240 x 170	9	480 x 550 x 570	3.0	1-фазное	60
L 15/13	1300	230 x 340 x 170	15	480 x 650 x 570	3.6	1-фазное	70
LT 3/13	1300	160 x 140 x 100	3	380x370x420+165	1.6	1-фазное	25
LT 5/13	1300	200 x 170 x 130	5	440x470x520+220	2.4	1-фазное	42
LT 9/13	1300	230 x 240 x 170	9	480x550x570+290	3.0	1-фазное	60
LT 15/13	1300	230 x 340 x 170	15	480x650x570+290	3.6	1-фазное	70

* С учетом подъема дверцы

Печи для озоления LV 5 – LV 15

Специально предназначены для сжигания / озоления в лабораторных условиях. Оптимальное распределение температуры по камере печи достигается за счет интенсивного воздухообмена – более 5 смен воздуха в минуту. Предварительный нагрев подающегося в камеру воздуха. Приборы имеют характерные для муфельных печей Nabertherm черты: корпус с двойными стенками из нержавеющей стали, компактные размеры, высококачественные керамические нагревательные панели.

Опции: выходная труба, выходная труба с вентилятором, контроллер с защитой от перегрева, в соответствии с EN 60518-2 защита образцов и прибора; система ручной подачи газа и др.



Муфельная печь
Nabertherm LV 3/11

Модель	Макс. Т, °C	Внутренние размеры, (Ш x Г x В) мм	Объем, л	Габаритные размеры, (Ш x Г x В) мм	Мощность, кВт	Напряжение	Вес, кг
LV 5	1100	200 x 170 x 130	5	440 x 470 x 520	2.4	1-фазное	35
LV 9	1100	230 x 240 x 170	9	480 x 550 x 570	3.0	1-фазное	45
LV 15	1100	230 x 340 x 170	15	480 x 650 x 570	3.6	1-фазное	55

Печи для озоления LV 3/11 – LVT 15/11

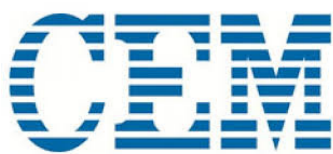
Специально предназначены для проведения озоления в лабораторных условиях. Специальная подача воздуха и выводящая система приводят к смене воздуха в камере более чем 6 раз в минуту. Подающийся воздух проходит предварительный разогрев для равномерности температуры в камере. Керамические нагревательные элементы защищены от паров и брызг от образцов. Корпус из листовой нержавеющей стали, с двойными стенками.

Опции: контроллер с защитой от перегрева, в соответствии с EN 60518-2 защита образцов и прибора.

технические характеристики

Модель	Макс. Т, °C	Внутренние размеры, (Ш x Г x В) мм	Объем, л	Габаритные размеры, (Ш x Г x В) мм	Мощность, кВт	Напряжение	Вес, кг
LV 3/11	1100	160 x 140 x 100	3	380 x 370 x 750	1.2	1-фазное	20
LV 5/11	1100	200 x 170 x 130	5	440 x 470 x 850	2.4	1-фазное	35
LV 9/11	1100	230 x 240 x 170	9	480 x 550 x 900	3.0	1-фазное	45
LV 15/11	1100	230 x 340 x 170	15	480 x 650 x 900	3.6	1-фазное	55
LVT 3/11	1100	160 x 140 x 100	3	380 x 370 x 750	1.2	1-фазное	20
LVT 5/11	1100	200 x 170 x 130	5	440 x 470 x 850	2.4	1-фазное	35
LVT 9/11	1100	230 x 240 x 170	9	480 x 550 x 900	3.0	1-фазное	45
LVT 15/11	1100	230 x 340 x 170	15	480 x 650 x 900	3.6	1-фазное	55

* С учетом высоты выводящей трубы (диаметр 80 мм)



Компания CEM основана в 1978 году, и с момента своего основания занимается вопросами создания оптимального микроволнового оборудования для лабораторных нужд. Компания CEM (США) – лидирующий мировой производитель передовых микроволновых систем. Выпускаемые приборы предназначены для решения широкого спектра задач в различных направлениях:

Химический синтез – исследовательская химия, синтез полимеров, технологическая химия.

Управление процессом – анализ влаги и твердых составляющих, сжигание и анализ жира, высушивание.

Биосинтез – синтез пептидов.

Аналитическая химия – кислотное разложение, экстракция, быстрая фильтрация.

Системы микроволнового разложения представлены группами приборов:

- Микроволновая подготовка проб - MARS 6, Discover SP-D, STARplus, Phoenix, Sam 255
- Микроволновые системы для органического синтеза - Discover SP, Explorer SP, Discover CoolMate, Voyager
- Микроволновые системы для синтеза пептидов и протеомики - Liberty и Liberty1, Discover SPS, Discover Proteomics, Discover legacy system (Discover LabMate, discover BenchMate)



Микроволновая система
MARS 6

MARS – лабораторная микроволновая система для минерализации пробы с целью последующего элементного анализа методами атомно-абсорбционной спектрометрии и атомно-эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой.

Discover SP-D - Лабораторная микроволновая система для последовательного кислотного разложения серий образцов (в том числе разнотипных) при высокой температуре и давлении.

STARplus - Микроволновая система пробоподготовки открытого типа STARplus обеспечивает подготовку проб для АА и ИСП спектрометров за 10-30 минут. Возможность загрузки пробы до 10 грамм идеально подходит для пищевых продуктов и других проб с большим содержанием органики.

Phoenix - Микроволновые высокотемпературные печи Phoenix используются для озоления, сушки, обжига, сплавления, определения зольности остатка после прокаливания и потерь при прокаливании. За счет сверхбыстрого прогрева (до 1200 °C за 5 минут), комбинированного механизма нагрева и улучшенной конвекции процесс подготовки проб значительно ускоряется.

Sam255 - Микроволновые осушительные системы. Системы оснащены инфракрасным датчиком температуры с обратной связью с магнитроном, что обеспечивает быструю сушку

образцов различного типа, даже очень чувствительных к термообработке.

Discover SP - Базовые системы для органического синтеза с использованием фокусированного микроволнового излучения. Обеспечивают существенное сокращение времени протекания реакций и повышение выхода основного продукта.

Explorer SP - Система серии Explorer создана для автоматизации синтеза и повышения производительности. Explorer объединяет в одно целое систему Discover и модуль автоматической загрузки и выгрузки образцов, включающий стойку на 24 образца (4 штатива по 6 образцов) и сменные штативы. Explorer может работать в ручном или полностью автоматическом режиме. Explorer можно добавить к уже имеющейся системе.

Discover CoolMate - Система для органического синтеза при низких температурах (от -80 до 35 °C).

Voyager - Компактная проточная система на базе реакционного модуля Discover для быстрого получения больших количеств соединений и масштабирования процесса, в том числе модификация для гетерогенных смесей.

Liberty и Liberty 1 - Микроволновые системы серии Liberty на базе реакционного модуля Discover предназначены для твердофазного синтеза пептидов от 0.025 мМоль до 5 мМоль. Полная автоматизация всех операций позволяет ускорить процесс в 10 раз по сравнению с традиционным и получить более чистые пептиды.

Discover SPS - Система для выполнения реакций соединения индивидуальных аминокислот.

Discover Proteomics - Система для ферментативного гидролиза протеинов.

Discover legacy system (Discover LabMate, Discover BenchMate) - Системы, позволяющие проводить низкотемпературные реакции, а также выполнять синтез пептидов. Экономичная комплектация Discover BenchMate включает принадлежности, необходимые для синтеза в 10 мл пробирках при повышенном давлении (до 20 бар) и оснащена магнитной мешалкой, стандартной системой охлаждения сосуда, ИК-датчиком температуры, системой регулирования давления IntelliVent.

Комплектация Discover LabMate включает принадлежности, необходимые для синтеза в 10 мл пробирках при повышенном давлении (до 20 бар) и в стеклянных колбах до 125 мл при атмосферном давлении. В дополнение к функциям Discover BenchMate позволяет проводить не только контролируемое стравливание избыточного давления, но и измерение давления, а в комплект поставки дополнительно включены датчик давления, программное обеспечение Synergy и принадлежности для установки колб с холодильниками.

Микроволновая система mars 6

MARS - лабораторная микроволновая система для минерализации пробы с целью последующего элементного анализа (методами атомно-абсорбционной спектрометрии и атомно-эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой).

Система MARS является единственной микроволновой системой в мире, завоевавшей престижную премию R&D 100 Award, и признана значительным достижением в области высоких технологий. CEM предлагает самые передовые из имеющихся на мировом рынке лабораторных микроволновых систем. Система MARS предоставляет самый широкий выбор датчиков контроля процесса, сосудов и принадлежностей, что дает возможность выбрать одну из конфигураций системы,

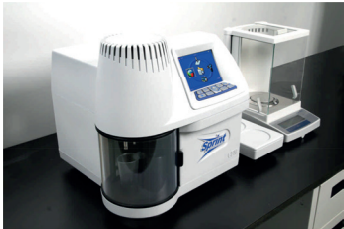
исходя из аналитических задач.

Преимущества микроволнового разложения:

- Многократное сокращение времени разложения. При микроволновом разложении происходит быстрое, полное, воспроизводимое и безопасное разложение органических и неорганических образцов до 100 раз быстрее, чем при использовании традиционного метода.
- Безопасность работы оператора (нет утечки паров кислот, угрожающих здоровью оператора).
- Новая, полностью обновленная микроволновая система Mars 6 была разработана с учетом 30-летнего опыта создания оборудования для «микроволновой химии» с впечатляющим списком функций и возможностей.
- Отсутствие потерь летучих элементов и перекрестного загрязнения проб.
- Сокращение объемов кислот, упрощение состава реакционной смеси.
-

Технические характеристики Mars 6:

- Обширная библиотека методов.
- Встроенный принтер - печать графиков и данных для документации.
- Обучающие видео, которые можно загрузить на экране.
- Видеокамера внутри рабочей камеры.
- Еще более эффективный нагрев: выходная мощность увеличена до 1800 Вт.
- Выбор между One Touch методом и MARS классическим методом программирования параметров: просто выберите тип образца из библиотеки методов, а система автоматически сделает все остальное: определит тип и количество установленных сосудов, загрузит нужную температурную программу и оптимизирует мощность нагрева.
- Технология управления электроэнергией PowerMax - обеспечивает максимальную подачу электроэнергии для более полного разложения образцов.
- Большой, широкоформатный, с высоким разрешением, кислотостойкий 7" (800x480) полноцветный сенсорный экран - нет необходимости в подключении внешних контролирующих устройств.
- Простое в использовании, интуитивно понятное программное обеспечение.
- В дополнение к датчикам температуры и давления - датчики распознавания типа сосуда и подсчета количества установленных сосудов.
- Улучшенные возможности подключения внешних устройств (такие как клавиатуры, принтеры и компьютеры); доступные порты: 5 портов USB, 1 порт USB-B, 1 порт RS-232, 2 Ethernet.
- Два процессора (скорость обработки данных в 50 раз выше, чем у процессора MARS 5), операционная система Linux, память 8 Гб.
- Технология DuoTemp: совместное использование оптоволоконного и ИК-датчиков температуры + программное обеспечение для выбора наиболее критичного сосуда в каждый момент времени = наиболее точный контроль температуры и полное разложение образцов во всех сосудах без риска перегрева!
- Использование разных видов сосудов.



[Микроволновая система Sprint с весами и принтером](#)

[Характеристики сосудов для системы микроволнового разложения MARS](#)

	MARSXpress TFM	MARSXpress PFA	MARSXpress Plus	MARSXpress Plus w/ Duotemp	EasyPrep	EasyPrep Plus
Кол-во сосудов для разложения	8-40	8-40	8-24	1-24	1-12	1-12
Контроль температуры	ИК-датчик			ИК-датчик и оптоволоконный датчик Duotemp		
чехол датчика температуры	нет	нет	нет	сапфировый	сапфировый, покрытый TFM	сапфировый
Материал покрытия	тефлон TFM	Полипропилен PFA	тефлон TFM	тефлон TFM	тефлон TFM	тефлон TFM
Объем сосуда	55 мл	10, 25, 55 или 75 мл	110 мл	100 мл	100 мл	100 мл
Максимальное давление	500 psi/35 бар	500 psi/35 бар	500 psi/35 бар	500 psi/35 бар	1500 psi/103 бар	1500 psi/103 бар
Максимальная температура	260 °C	230 °C	260 °C	260 °C	310 °C	310 °C
Стойкость к плавиковой кислоте	да	да	да	да	да	да
Применение	растительные и животные ткани, лекарственные препараты, некоторые драгоценные металлы и сплавы, почвы, продукты питания, корма для животных, моторные масла, пищевые масла, фуражное зерно, полимеры, фильтры, сточные воды, удобрения, биологические образцы (кровь, моча)				то же, что у MARS Xpress Plus, и еще керамика, почвы, уголь, шлаки, драгметаллы и сплавы, масла, пластмассы, электрические платы, «сложные» неорганические образцы и др.	

Микроволновое озонение

Процесс происходит в 5-10 РАЗ БЫСТРЕЕ, чем в обычных муфельных печах!

Микроволновые высокотемпературные печи Phoenix используются для озонения, сушки, обжига, сплавления, определения зольности, остатка после прокаливания и потерь при прокаливании. За счет сверхбыстрого прогрева (до 1200 °C – за 5 минут), комбинированного механизма нагрева и улучшенной конвекции процесс подготовки проб значительно ускоряется.

В зависимости от применения можно выбрать одну из модификаций печи Phoenix :

- нагрев до 1000 °C, объем камеры 5 л (до 15 25-мл тиглей одновременно);
- нагрев до 1200 °C, объем камеры 1.8 л (до 8 25-мл тиглей одновременно).

Печи Phoenix могут быть также поставлены в виде рабочей станции (в комплекте с аналитическими весами и принтером).

Система комплектуется уникальными тиглями из пористого кварцевого волокна различных размеров, обеспечивающими улучшенный доступ воздуха к образцу и остывающими в течение нескольких секунд, однако можно использовать любые тигли, которые применяются в обычных муфельных печах, включая платиновые, фарфоровые, никелевые, стеклоглеродные, кварцевые. Дополнительно поставляются запаивающиеся кварцевые тигли для озонения без доступа воздуха.



Микроволновая
высокотемпературная печь
Phoenix

Объекты анализа: пластики, химреактивы, продукция целлюлозно-бумажной промышленности и пищевой промышленности, фармпрепараты, отходы водоочистных сооружений и т.д.

Печь Phoenix полностью отвечает требованиям ASTM, USP (281 - ROI & 733-LOI), AOAC, FDA, ISO & DIN к электрическим печам и требованиям к оборудованию для проведения испытаний по следующим методам:

ASTM D5630-94 Определение золы в термопластиках, ASTM D1506-94b Определение золы в угле, USP 281 ROI (остаток после прокаливания / сульфатное озонение), USP 733 LOI (потери при прокаливании).

Особенности системы Phoenix:

- Программируемый контроль температуры и скорости ее подъема для различных температурных диапазонов.
- Встроенная высокоэффективная вытяжная система.
- Микропроцессорный контроль, хранение в памяти до 20 восьмистадийных методик озонения, система самодиагностики, калибровки и проверки температуры в соответствии с требованиями ISO и GLP.
- Продувка воздухом для ускорения озонения и удаления дыма и паров.
- Защита от перегрева и разрушения термопары.

Печь Phoenix для сульфатного озонения

Позволяет в течение нескольких минут проводить озонение фармацевтических препаратов, наполнителей и сырья. При этом в соответствии с ISO 14000 проводится безопасное удаление и нейтрализация диоксида серы и паров азотной кислоты.

Печь Phoenix Airwave с усиленной вытяжной системой и продувкой воздухом для быстрого и безопасного озонения проб, содержащих большое количество органического вещества .

При этом исключается необходимость предварительного озонения пробы с использованием горелки или плитки. Уменьшение объема образца происходит в течение нескольких минут путем быстрого упаривания, а продувка воздухом ускоряет окисление образца.

Типичное время озонения в микроволновой печи Phoenix:

Тип образца	Обычное время озонения, мин	Время микроволнового озонения, мин	Сокращение времени, %
Бутил-каучук	90	20	78
Консервированный кошачий корм	300	10	97
Уголь	240	40	83
Яйцо (высушенные желтки)	240	20	92
Графитовый порошок	240	35	85
Каолин	120	30	75
Лактоза	960	35	96
Бумага	60	10	83
Полиэфир	480	15	97
Полиэтилен	30	5	83
Полипропилен	30	5	83
Мясо домашней птицы	120	10	92
Карбиды кремния	120	10	92
Стеараты	90	5	94
TiO ₂	60	10	83

Микроволновая система Sprint

Sprint - новая микроволновая система для быстрого, безопасного, прямого определения белка. Революционный экспресс-анализатор Sprint, производства компании CEM, идеально подходит для определения белка в пищевых продуктах.

Для быстрого (около 2 минут) и точного определения белка используются специальные тест-наборы. Оператору нужно только взять навеску образца, поместить стакан с образцом и фильтр в карусель, выбрать метод и запустить его выполнение. Гомогенизация, добавление реактивов, фильтрование и другие процедуры проводятся автоматически. В отличие от реактивов для определения по методу Кьельдаля, реактивы, которые использует Sprint, не загрязняют окружающую среду.

Системы Sprint проводят анализ по избранным аминокислотам, которые однозначно определяют только белок, результаты хорошо соотносятся с полученными по стандартной методике Кьельдаля, коэффициент соответствия приблизительно 0.99998. Диапазон измерения белка - от 0,01% до 99,99% в твердых и жидких образцах с точностью до 0,01%. Традиционный метод Кьельдаля основан на применении опасных для окружающей среды химикатов при высокой температуре, при анализе на приборе Sprint пользователи избегают сложностей с требованиями к охране окружающей среды и технике безопасности. Растворы для очистки и растворы для анализа iTAG не токсичны, не опасны, и могут утилизироваться стандартными методами. Результат выдается в единицах г/100 г или в %. Минимальная обнаруживаемая концентрация 0.1% или 100 ppm. Типичный размер пробы для анализа от 0.5 г до 2 г, но принципиально проба может быть в диапазоне 0.05 – 20 г. Размер пробы программируется в методике, которая поставляется с прибором. Анализ может проходить как для влажных, так и для высушенных проб. Влажные пробы более гомогенны, поэтому точность анализа будет несколько выше. Даже не растворимые в iTAG растворах пробы (растительные масла, высушенные клетки растений) можно анализировать на установках Sprint. Во время анализа образцы не нагреваются, приборы нуждаются в подключении к воде, но подключение к вытяжной системе не требуется. Прибор обнаруживает iTAG следующим образом: светодиод испускает свет с длиной волны 480 нм, он фокусируется с помощью 6 мм линзы на проточной кювете с длиной пути 0.2 мм. Свет, проходящий через кювету, далее обрабатывается преобразователем.

Прибор поставляется с комплектом методик, список постоянно расширяется и обновляется.



[Микроволновая система Sprint](#)

Некоторые из методик перечислены ниже:

• Шоколадное мороженое	• Сосиски из индейки	• Сметана
• Ванильное мороженое	• Сосиски из говядины	• Йогурт
• Детское питание из говядины	• Сливочный сыр	• Порошок из сыра
• Детское питание из индейки	• Сухое молоко	• Корм для животных

Информация для заказа системы Sprint (также доступны и другие принадлежности)

928150	Экспресс анализатор протеина SPRINT, прибор для анализа твердых и жидких проб. Поставка включает: прибор Sprint с улучшенным интерфейсом пользователя, предварительно установленными методиками, резервуаром для реагентов и сетевым кабелем. Работа от сети 100/240 В 50-60 Гц. Для работы необходим Sprint PAK
912550	Sprint Pak. Комплект, включающий iTAG раствор, фильтры и чашки на 200 образцов

ЛАМИНАРНЫЕ ШКАФЫ

Принцип действия и назначение ламинарных шкафов – за счет принудительного движения воздушного потока сквозь систему фильтров обеспечить создание внутри камеры ламинарного шкафа максимально чистого от пыли / грязи / частиц воздушного пространства. Различные схемы движения воздуха, и как следствие, разный уровень обеспечиваемой защиты, позволяют различать ламинарные шкафы и ПЦР боксы (иначе называемые ламинарные шкафы с горизонтальным воздушным потоком / шкафы ISO класса 5 (ранее класс защиты 100)).

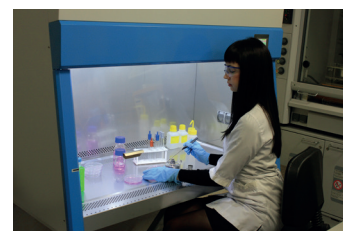
Компания **ОДО «БЕЛАКВИЛОН»** является производителем ламинарных шкафов микробиологической безопасности class II.

Ламинарный шкаф микробиологической безопасности предназначен для уменьшения риска заражения оператора во время работы с опасными или потенциально опасными микроорганизмами и защиты образца, является результатом производства шкафов биологической защиты с учетом пожеланий пользователей. Ламинарный шкаф автоматически поддерживает требуемую скорость ламинарного воздушного потока для обеспечения необходимой чистоты среды в рабочей зоне.

Во время работы воздух из помещения попадает на входную решетку. В отсеке, под рабочей зоной, он смешивается с воздухом, прошедшим через рабочую зону. Этот воздух с помощью вентилятора проходит через HEPA фильтр ламинарного шкафа, приблизительно 70% воздуха рециркулирует через основной HEPA фильтр и возвращается в рабочую зону, а 30 % воздуха, прошедшего очистку на выходном фильтре возвращается в лабораторию.

Отличительные особенности ламинарных шкафов ОДО «БЕЛАКВИЛОН»:

- Четыре исполнения с разной шириной рабочей зоны: 90-, 120-, 150- и 180-см;



[Шкаф биологической защиты Класс II](#)



Шкаф биологической защиты
Класс II BA-safe

- Легкость управления и удобство эксплуатации;
 - Комфортная атмосфера для эффективной работы: хорошее освещение >750 лк в рабочей зоне;
 - Стабильный воздушный барьер и постоянный нисходящий поток в рабочей зоне обеспечивает максимальную защиту персонала и образца. Эти условия постоянно контролируются автоматикой;
 - Приборы освещения и управления расположены вне рабочей зоны для безопасной и легкой замены;
 - Лицевой экран из 6 мм закаленного стекла с 2-мя ручками, с 19 см (доступно 16– 25 см) рабочей высотой подъема;
 - Переднее рабочее стекло без кромки и с углом наклона 10°, что позволяет наблюдать за рабочим процессом без помех.
 - Конструкция рабочей зоны - из нержавеющей стали, устойчивой к обработке дезрастворами, рабочая поверхность, удобная для очистки. Пластиковые детали также устойчивы к дезобработке;
 - Внешний корпус – сталь с порошковым полимерным покрытием;
 - Рабочая зона сконструирована так, чтобы максимально облегчить очистку. Внутреннее пространство - ровная поверхность с минимальным количеством стыков. Подъем лицевого экрана до 510 мм, что позволяет размещать приборы и легко очищать внутреннюю поверхность шкафа;
 - Встроенная Touch-панель управления находится в поле зрения и в пределах досягаемости в сидячем положении;
- Простота управления прибором – на большом дисплее панели управления отображаются все эксплуатационные характеристики и данные по безопасности (возможность выбора языка меню, таймер, кнопка включения и выключения вентилятора, состояние фильтра, кнопка включения и выключения люминесцентных ламп, УФ-лампа, настройка);
 - Звуковой и световой предупреждающие сигналы;
 - Шкаф предназначен для использования только в помещении; условия эксплуатации: температура 10° - 40°C, максимальная относительная влажность 80 %.

Шкаф биологической защиты Класс II				
Модели	BA-safe 90	BA-safe 120	BA-safe 150	BA-safe 180
Электропитание шкафа	Напряжение 230В +/-10%, Частота 50 Гц, Мощность 0.8 кВт			
Дисплей контактный	отображает режимы работы прибора, настройки, таймер прямого и обратного отсчета, однократный или периодический отсчет, таймер УФ-лампы, контроль положение лицевого экрана, предупреждающий звуковой сигнал			
Двигатель	Двигатель 230 В, 50 Гц, скорость 1150 об/мин, 650W, 2.84 А			
УФ- лампа	УФ лампа TUV, таймер УФ лампы, 6000 часов работы			
Освещение рабочей зоны	диодное	диодное	диодное	диодное
Внутренний размер рабочей зоны, мм	930x630	1230x630	1530x630	1830x630
Рабочая высота подъема экрана, мм	190 (по заказу 160-220)			
Максим. высота подъема экрана, мм	510			
Сигнализация лицевого экрана	Звуковой сигнал положения лицевого экрана Предупреждение отображается на дисплее			
Внутренняя розетка	2 x 230В 3А Тип - закрытый			
Наружный размер, ШxГxВ, мм	1065x765x1520	1365x765x1520	1665x765x1520	1965x765x1520
Основание, мм	Высота 690 (по заказу - высота 650-800)			

ThermoFisher
SCIENTIFIC



ультразвуковой морозильник
HERAFREEZE

Ультразвуковые морозильники используются главным образом для хранения проб при пониженных температурах. Два основных варианта исполнения: вертикальный (так называемые шкафы) и горизонтальный (лари) предлагают крупнейшие производители лабораторного оборудования

Ультразвуковые морозильники HERAFREEZE

Морозильники выпускаются в стандартном исполнении - серия "Basic", и в серии "Top" - модели с RS-232 интерфейсом для мониторинга температуры конденсатора, компрессора, внешней температуры. Оборудование производится в соответствии с высшими стандартами качества. Вертикальные модели на дверце, а лари на верхней панели имеют большой легко читаемый ЖК-дисплей для демонстрации текущей температуры в камере, а также рабочих параметров и сообщений об ошибках. Все материалы, из которых изготовлены морозильники, стойкие к коррозии, хладагенты не содержат CFC или HCFC. Питание от сети 230 В/50 Гц, уровень шума менее 56 дБ. Допускаемая температура в рабочем помещении +16...+32°.

Морозильник вертикальный	HFU 486 Basic HFU 486 Top	HFU 586 Basic HFU 586 Top	HFU 686 Basic HFU 686 Top
Габаритные размеры (ШхВхГ), мм	920x1970x865/895	920x1970x1005/1035	1065x1970x1005/1035
Размеры рабочей области (ШхВхГ), мм	610x1300x505	610x1300x645	755x1300x645
Внутренний объем камеры, л	400	510	630
Вес прибора, кг	270 / 273	310 / 313	332 / 335
Число внутренних дверей	5	5	5
Рабочий диапазон температур, °C	-50...-86	-50...-86	-50...-86
Каталожный номер	51019575 51019572	51019576 51019573	51019577 51019574

Морозильник горизонтальный	HFC 286 Basic HFC 286 Top	HFC 486 Basic HFC 486 Top	HFC 586 Basic HFC 586 Top
Габаритные размеры (ШхВхГ), мм	1350x1070x910	1790x1070x910	2210x1070x910
Размеры рабочей области (ШхВхГ), мм	630x705x500	1070x705x500	1490x705x500
Внутренний объем камеры, л	220	375	525
Вес прибора, кг	220	375	525
Число внутренних дверей	6	6	6
Рабочий диапазон температур, °C	-50...-86	-50...-86	-50...-86
Кат.номер	51019567 51019553	51019568 51019565	51019569 51019566

Для использования в медицинских, биологических и микробиологических лабораториях компания **GFL** предлагает сертифицированные в соответствии с DIN EN ISO 9001:2000 морозильники. Приборы оснащаются микропроцессором, модулем интерфейса RS232 для удобного дистанционного управления, мониторинга и записи температуры посредством ПК.

Серия ультразвуких морозильников **GFL** включает горизонтальные и вертикальные модели объемом от 30 до 500 л. Основная область применения морозильников GFL – хранение органических проб, крови и ее фракций, клеток человека, животных или растений, вакцин и бактерий, вирусов, и других подобных препаратов. Известны случаи использования морозильников GFL для различных тестов для материалов, например, для пластика или клеев, красок и лаков, дорожных покрытий.



Морозильник горизонтальный	6340	6341	6342	6343	6344	6345
Ширина камеры, мм	600	500	710	840	1000	1440
Глубина камеры, мм	350	305	440	460	500	580
Высота камеры, мм	340	200	340	580	600	600
Ширина морозильника, мм	836	700	960	1450	1610	2060
Глубина морозильника, мм	685	600	790	870	910	1000
Высота морозильника, мм	1055	905	1080	1040	1060	1060
Мощность, кВт	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Внутренний объем камеры, л	70	30	100	220	300	500
Рабочий диапазон температур	0 °C ... -40 °C					
Вес прибора, кг	100	70	180	210	240	310

Морозильник горизонтальный	6380	6381	6382	6383	6384	6385
Ширина камеры, мм	600	500	710	840	1000	1440
Глубина камеры, мм	350	305	440	460	500	580
Высота камеры, мм	340	200	340	580	600	600
Ширина морозильника, мм	836	700	960	1450	1610	2060
Глубина морозильника, мм	685	600	790	870	910	1000
Высота морозильника, мм	1055	905	1080	1040	1060	1060
Мощность, кВт	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Внутренний объем камеры, л	70	30	100	220	300	500
Рабочий диапазон температур, °C	-50°C ... -85°C					
Вес прибора, кг	120	90	200	230	260	330

Морозильник вертикальный	6443	6445	6483	6485
Ширина камеры, мм	600	600	600	600
Глубина камеры, мм	450	760	450	760
Высота камеры, мм	1100	1100	1100	1100
Ширина морозильника, мм	990	990	990	990
Глубина морозильника, мм	865	1175	865	1175
Высота морозильника, мм	1940	1940	1940	1940
Мощность, кВт	0.6	0.6	1.2	1.2
Внутренний объем камеры, л	300	500	300	500
Рабочий диапазон температур	0 °C ... -40 °C		-50°C ... -85°C	
Вес прибора, кг	240	310	270	340



New Brunswick (Eppendorf)
an eppendorf company

Легендарная долговечность и надежность шейкеров компании **New Brunswick Scientific** теперь характеризует и оборудование для хранения проб при низких температурах. Производитель предлагает две серии фризеров: модели Innova® работают на основе технологии вакуумной изоляционной панели, что дает возможность увеличить до 30% внутренний полезный объем без изменения габаритных размеров прибора, и традиционная серия приборов – фризеры Premium являются более доступной по цене альтернативой для покупателей, предлагающей аналогичные технические характеристики и качество.

Не имеет значение, какую серию приборов Вы выберете – фризеры New Brunswick Scientific имеют солидную репутацию, качество и надежность приборов подтверждаются работой в лабораториях в течение двух последних десятилетий.



Ультразвуковой морозильник
U535

ФРИЗЕРЫ СЕРИИ Innova

Дизайн вакуумной изоляционной панели в сочетании с запатентованной технологией охлаждения обеспечивает максимальную эффективность, в том, что касается экономии пространства и мощности. В данной серии предложены 6 моделей, включая новую узкую модель U360, которая может устанавливаться даже в самых тесных помещениях, уникальную модель U101, которая может устанавливаться как под, так и на лабораторном столе, модель U725, которая может одновременно хранить на 10400 проб больше, чем любой другой фризер аналогичного размера.

Особенности и преимущества фризеров Innova:

- Увеличенная емкость для хранения – благодаря технологии Вакуумной Изолирующей Панели без изменения габаритов приборы готовы предоставить для хранения на 30% больше рабочего пространства.
- Удобство – панель управления располагается на передней стенке прибора, легко читаема и открыта для доступа. Яркий ЖКИ и плоская клавиатура легко очищаются.
- Безопасность для образцов – защита с помощью пароля установок для предупреждающих сигналов и задаваемой температуры предупреждают несанкционированный доступ для изменения настроек. Блокировка внешних дверей и крышек для ограничения доступа в камеру неавторизованных сотрудников. Звуковые и визуальные сигналы для оповещения оператора при превышении или недостаточных температурных условиях в камере, при сбое в питании, при необходимости очистки фильтров и др.
- Энергосбережение – уникальная технология Tollesbury Technology™ сокращает время работы компрессора на 40-50%, обеспечивает быстрое восстановление температуры после открытия двери, оптимизирует отвод тепла, сокращает потребление энергии, продляет срок службы компрессора.

Вид	Вертикальные модели фризеров		
Модель	U101	U535	U725
Внешние размеры, ВхШхГ, см	83x90x56.6	195x80x86.7	195x102.5x86.7
Внутренние размеры, ВхШхГ, см	64x48x33	136.5x64x61.5	136.5x86.5x61.5
Вес* (нетто/ брутто), кг	116/141	250/298	315/363
Объем, л	101	535	725
Максимальная емкость, коробок (размеры коробок 2", 3" и 4")	60, 36, 24	336, 240, 144	504, 360, 216
Кол-во изолированных внутр. дверей	2	3	3
Число полок	2	3	3
Температура	до -86°C при температуре в помещении +32°C		

* Включая полки из нержавеющей стали.

Уникальная функция автоматической перезагрузки защищает микропроцессорный контроллер от поломки в случае резкого скачка напряжения. Внутренний стабилизатор напряжения устраняет флуктуации напряжения, поддерживает питание на постоянном уровне. Внутренние дверцы легко снимаются для очистки. Монтируемый спереди моющийся фильтр хорошо видим и доступ к нему не требует специальных устройств. Сигнальное устройство сработает в случае его блокировки. Поддержка в период гарантии и после сервисное обслуживание. Фризеры имеют уникальное встроенное ПО для диагностики

S.M.A.R.T . Plus™, которое быстро устанавливает причину сбоя или отклонения в установленной температуре. Без звонка в сервисный центр Вы сами обнаружите неисправность прибора и сумеете ее устранить.

Вид	Горизонтальные модели фризеров		Узкий фризер
Модель	C585	C760	U360
Внешние размеры, ВхШхГ, см	109.2x169x78.5	109.2x205x78.5	195x67x86.7
Внутренние размеры, ВхШхГ, см	78x120x62.5	78x156x62.5	136.5x86.5x61.5
Вес* (нетто/ брутто), кг	240/298	285/333	230/240
Объем, л	585	760	360
Максимальная емкость, коробок (размеры коробок 2", 3" и 4")	416, 288, 192	572, 396, 264	252, 180, 108
Кол-во изолированных внутр. дверей	2	3	3
Число полок	–	–	2 нерж. сталь
Температура	до -86°С при температуре в помещении +32°С		

* Включая полки из нержавеющей стали.

ФРИЗЕРЫ СЕРИИ Premium

- Удобство. Все приборы имеют контрольную панель на передней стенке приборов, легко открывающиеся дверцы с двойной подъемной защелкой у шкафов и одинарной у горизонтальных моделей, систему подогреваемой вентиляции воздуха для предотвращения образования вакуума, низкий уровень шума, опцию дистанционного управления.
- Безопасность. Защита образцов проявляется в том, что доступ к изменению сигнальных и задаваемых значений предоставляется только авторизованному персоналу, который вводит пароль для изменения настроек.
- Экономичность. Приборы оснащаются энергосберегающим компрессором и изоляцией внешней двери.
- Пять отсеков для хранения, внутренние двери у вертикальных моделей, автоматический рестарт, легко доступный, моющийся фильтр, продлевающий срок службы компрессора – основные черты фризеров Premium.

Вид	Вертикальные модели		Горизонтальные модели	
Модель	U410	U570	C340	C660
Внешние размеры, ВхШхГ, см	191.5x80x85.2	192.5x102.5x85.2	107.5x134x84	107.5x 205x84
Внутренние размеры, ВхШхГ, см	126.5x55x57.5	126.5x76.5x57.5	76x76x59	76x147x59
Вес (нетто/ брутто), кг	235/283	265/313	205/248	280/328
Объем, л	410	570	340	660
Максимальная емкость, коробок (размеры коробок 2", 3" и 4")	240, 180, 120	400, 300, 200	260, 180, 120	520, 360, 240
Температура:	до -86°С при температуре в помещении +32°С			

Технологически обеспечивая такие задачи, как консервация материала, инкубация, стерилизация, биомедицинское оборудование Panasonic по праву относится к бренду мирового класса, подтверждая высокое качество уже более 40 лет присутствия на рынке. Столь длительная история существования и развития означает, что оборудование Panasonic востребовано и полностью соответствует стандартам ведущих представителей фармацевтической, медицинской и биотехнологической индустрии. На сегодняшний день мы можем предложить Вам широкий перечень продуктов Panasonic, предназначенных для решения проблем медицинских и биологических исследовательских проектов:

- Ультранизкотемпературные морозильники (MDF): -152°С / -150°С / -86°С
- Морозильные камеры (MDF): -40°С / -35°С / -30°С
- Холодильники для банков крови (MBR)
- Фармацевтические холодильники (MPR)

Ультранизкие морозильники Panasonic

Все модели без исключения состоят из высококачественных компонентов, включая хладагенты без фреона, оснащены полнофункциональными системами аварийной сигнализации, что гарантирует защиту и безопасность Ваших образцов. В морозильниках используется каскадная система охлаждения, позволяющая быстро и бесшумно достигать сверхнизких температур. Микропроцессорное регулирование точно и надежно поддерживает температуры на заданном уровне.

Особенности:

- Позволяют экономить пространство в лаборатории, снижая эксплуатационные затраты. Оптимизация внутреннего пространства при минимально возможной занимаемой площади
- Панели с вакуумной изоляцией VIP Plus позволяют уменьшить толщину стенок примерно вдвое, увеличивая, тем самым, полезный объем камеры до 30%
- Инновационные технологии, используемые Panasonic при разработке ультранизкотемпературных морозильников серии ECO VIP, снижают энергопотребление на 55% по сравнению с более ранними моделями
- Использование натуральных хладагентов обеспечивает более эффективное охлаждение благодаря высокому значению



Ультранизкий морозильник серии MDF

- теплоты испарения
- Новая конструкция теплообменника («трубка в трубке») увеличивает поверхность области теплообмена и сокращает время работы компрессора, повышая общую эффективность
 - Технология VIP Plus – эффективность изоляции улучшена на 15%, что означает снижение энергозатрат
 - Новый компрессор Cool Safe – увеличение надежности и срока службы
 - Встроенный блок управления сочетает функции контроля, сигнализации, мониторинга и управления данными, максимальная легкость в использовании
 - Гарантия соответствия стандартам качества, а также критериям безопасности и эффективности.

Технические характеристики

	Морозильные камеры -150°C / -152°C		Серия Panasonic EcoVIP	Морозильные камеры двойного охлаждения VIP -86°C
Модель	MDF-1156-PE	MDF-C2156VAN-PE	KM-DU53Y1E	MDF-U500VX-PE
Размеры				
Внешние размеры (ШхГхВ), мм	1400 x 800 x 945	1730 x 765 x 1010	770 x 870 x 1990	770 x 870 x 1990
Внутренние размеры (ШхГхВ), мм	500 x 450 x 572	760 x 495 x 615	630 x 600 x 1400	630 x 600 x 1380
Объем, л	128	231	526	519
Вес нетто, кг	265	318	291	320
Производительность				
Эксплуатационный режим, °C	-152	-150	-86	-86
Диапазон установок температуры, °C	-125 ~ -155	-125 ~ -152	-50 ~ -90	-50 ~ -90
Диапазон регулировки температуры, °C	-130 ~ -152	-125 ~ -150	-50 ~ -86	-50 ~ -86
Управление				
Контроллер	Микропроцессор, энергозависимая память			
Дисплей	LED	LCD	LCD	LCD
Датчик температуры	Pt-100	Pt-1000	Pt-1000	Pt-1000
Замораживание				
Система охлаждения	Ступенчатая	С автоматическим ступенчатым понижением	Ступенчатая	Два независимых контура
Компрессор верхней ступени, Вт	1100	1100	750	-
Хладагент верхней ступени	HFC	HFC	HC	-
Компрессор нижней ступени, Вт	1100	1100	750	2x1100
Хладагент нижней ступени	Смесь HFC	Смесь HFC	HC	Смесь HFC
Теплоизоляционный материал	PUF	PUF/VIP Plus	PUF/VIP Plus	PUF/VIP Plus
Толщина теплоизоляции, мм	175	135	70	70
Аварийная сигнализация				
Отказ источника питания	V-B-R	V-B-R	V-B-R	V-B-R
Высокая температура	V-B-R	V-B-R	V-B-R	V-B-R
Низкая температура	-	V-B-R	V-B-R	V-B-R
Фильтр	V-B	V-B	V-B	Без фильтра
Открыта крышка / дверь	-	V-B	V-B	V-B
Конструкция				
Материал наружной поверхности	Окрашенная сталь	Окрашенная сталь	Окрашенная сталь	Окрашенная сталь
Материал внутренней поверхности	Алюминий	Алюминий	Окрашенная сталь	Окрашенная сталь
Внутренняя дверь / крышка	1	2	2 с теплоизоляцией	
Замок внешней двери / крышки	Да	Да	Да, навесной	Да
Полки	-	-	3	3
Макс. нагрузка на полку, кг	-	-	50	50
Макс. общая нагрузка, кг	300	207	150	150
Порт доступа	1	1	2	3
- расположение	слева	справа	Сзади/снизу	Сзади/снизу x2
- диаметр, мм	40	40	17	17
Ролики	6 (2 выравнивающие опоры)		4 (2 выравнивающие опоры)	
Электропитание и уровень шума				
Электропитание	230V 50Гц 1ф	230V 50Гц 1ф	230V 50Гц 1ф	230V 50Гц 1ф
Уровень шума, дБ	61	51	52	53

PUF = твердая теплоизоляция из вспененного полиуретана
B = Звуковая сигнализация

V = Визуальная сигнализация
R = Удаленная сигнализация

Морозильные камеры -150°C / -152°C	- Длительное хранение при температуре ниже точки рекристаллизации - Безопасное хранение без перекрестной контаминации - Надежные компрессоры Panasonic Cool Safe - Низкие эксплуатационные расходы
Серия Panasonic EcoVIP	- Снижение потребления электроэнергии до 55% - Природные углеводородные хладагенты - Высокоэффективная теплоизоляция с использованием технологии VIP PLUS - Очень низкие эксплуатационные расходы
Морозильные камеры двойного охлаждения VIP -86°C	- Сверхбезопасная система двойного охлаждения - Современная теплоизоляция VIP PLUS - Максимальная защита образцов - Работа в энергосберегающем режиме ECO

	Вертикальные морозильные шкафы VIP -86°С и горизонтальные морозильники -80°С			
Модель	MDF-C8V1-PE	MDF-U33V-PE	MDF-U55V-PE	MDF-U76V-PE
Размеры				
Внешние размеры (ШхГхВ), мм	550 x 685 x 945	670 x 867 x 1860	770 x 870 x 1990	1010 x 870 x 1990
Внутренние размеры (ШхГхВ), мм	405 x 490 x 425	490 x 600 x 1140	630 x 600 x 1380	870 x 600 x 1400
Объем, л	84	333	519	728
Вес нетто, кг	67	255	290	360
Производительность				
Эксплуатационный режим, °С	-80	-86	-86	-86
Диапазон установок температуры, °С	-55 ~ -85	-50 ~ -90	-50 ~ -90	-50 ~ -90
Диапазон регулировки температуры, °С	-60 ~ -80	-50 ~ -86	-50 ~ -86	-50 ~ -86
Управление				
Контроллер	Микропроцессор, энергозависимая память			
Дисплей	LED	LED	LED	LED
Датчик температуры	Pt-1000	Pt-1000	Pt-1000	Pt-1000
Замораживание				
Система охлаждения	С автоматическим ступенчатым понижением	Ступенчатая	Ступенчатая	Ступенчатая
Компрессор верхней ступени, Вт	-	450	450	750
Хладагент верхней ступени	-	HFC	HFC	HFC
Компрессор нижней ступени, Вт	400	750	750	750
Хладагент нижней ступени	Смесь HFC	HFC	HFC	HFC
Теплоизоляционный материал	PUF/VIP Plus	PUF/VIP	PUF/VIP	PUF/VIP Plus
Толщина теплоизоляции, мм	70	70	70	70
Аварийная сигнализация				
Отказ источника питания	V-B-R	V-B-R	V-B-R	V-B-R
Высокая температура	V-B-R	V-B-R	V-B-R	V-B-R
Низкая температура	V-B-R	V-B-R	V-B-R	V-B-R
Фильтр	Без фильтра	V	V-B	V-B
Открыта крышка / дверь	-	V-B	V-B	V-B
Конструкция				
Материал наружной поверхности	Окрашенная сталь	Окрашенная сталь	Окрашенная сталь	Окрашенная сталь
Материал внутренней поверхности	Окрашенная сталь	Окрашенная сталь	Окрашенная сталь	Окрашенная сталь
Внутренняя дверь / крышка	1	2 с теплоизоляцией	2 с теплоизоляцией	2 с теплоизоляцией
Замок внешней двери / крышки	Да	Да	Да	Да
Полки	-	3	3	3
Макс. нагрузка на полку, кг	-	50	50	50
Макс. общая нагрузка, кг	100	150	150	150
Порт доступа	2	3	3	2
- расположение	Сзади/снизу	Сзади/снизу x2	Сзади/снизу x2	Сзади/снизу
- диаметр, мм	17	17	17	17
Ролики	4 (2 выравнивающие опоры)			
Электропитание и уровень шума				
Электропитание	230В 50Гц 1ф	230В 50Гц 1ф	230В 50Гц 1ф	230В 50Гц 1ф
Уровень шума, дБ	47	49	52	49

PUF = твердая теплоизоляция из вспененного полиуретана
 В = Звуковая сигнализация

V = Визуальная сигнализация
 R = Удаленная сигнализация

- Вертикальные морозильные шкафы VIP -86°C и горизонтальные морозильники -80°C
- Максимальная емкость хранения с использованием технологии вакуумных теплоизоляционных панелей (VIP)
 - Надежные компрессоры Panasonic Cool Safe
 - Оптимальная защита образцов
 - Прекрасная производительность и безопасность хранения

	Горизонтальные морозильники -86°C			Вертикальные морозильники -86°C		
Модель	MDF-193-PE	MDF-394-PE	MDF-594-PE	MDF-U3386S-PE	MDF-U4186S-PE	MDF-U5386S-PE
Размеры						
Внешние размеры (ШхГхВ), мм	750x700x945	1860x800x945	2010x770x1070	750x875x1850	870x780x1975	890x867x1990
Внутренние размеры (ШхГхВ), мм	1120x520x530	1280x500x762	1280x500x762	490x600x1140	620x515x1200	630x600x1280
Объем, л	86	309	487	333	382	483
Вес нетто, кг	103	219	291	255	281	305
Производительность						
Эксплуатационный режим, °C	-86	-86	-86	-86	-86	-86
Диапазон установок температуры, °C	-50 ~ -95	-50 ~ -90	-20 ~ -95	-50 ~ -90	-20 ~ -95	-50 ~ -90
Диапазон регулировки температуры, °C	-50 ~ -86	-50 ~ -86	-20 ~ -86	-50 ~ -86	-20 ~ -86	-50 ~ -86
Управление						
Контроллер	Микропроцессор, энергозависимая память					
Дисплей	LED	LED	LED	LED	LED	LED
Датчик температуры	Pt-100	Pt-1000	Pt-100	Pt-1000	Pt-100	Pt-1000
Замораживание						
Система охлаждения	Савтоматическим ступенчатым понижением	Ступенчатая	Ступенчатая	Ступенчатая	Ступенчатая	Ступенчатая
Компрессор верхней ступени, Вт	-	450	1100	450	1100	1100
Хладагент верхней ступени	-	HFC	HFC	HFC	HFC	HFC
Компрессор нижней ступени, Вт	450	750	1100	750	1100	1100
Хладагент нижней ступени	Смесь HFC	HFC	HFC	HFC	HFC	HFC
Теплоизоляционный материал	PUF	PUF	PUF	PUF	PUF	PUF
Толщина теплоизоляции, мм	135	140	135	130	125	130
Аварийная сигнализация						
Отказ источника питания	V-B-R	V-B-R	V-B-R	V-B-R	V-B-R	V-B-R
Высокая температура	V-B-R	V-B-R	V-B-R	V-B-R	V-B-R	V-B-R
Низкая температура	V-B-R	V-B-R	-	V-B-R	-	V-B-R
Фильтр	Без фильтра	V-B	V-B	V	V-B	V-B
Открыта крышка / дверь	-	-	-	-	V-B	-
Конструкция						
Материал наружной поверхности	Окрашенная сталь			Окрашенная сталь		
Материал внутренней поверхности	Нержавеющая сталь			Окрашенная сталь		
Внутренняя дверь / крышка	1	3	3	2 с теплоизоляцией		
Замок внешней двери / крышки	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Полки	-	-	-	3	3	3
Макс. нагрузка на полку, кг	-	-	-	50	50	50
Макс. общая нагрузка, кг	200	81	234	150	150	150
Порт доступа	1	1	1	3	1	3
- расположение	Слева	Слева	Слева	Сзади/снизу x2	Слева	Сзади/снизу x2
- диаметр, мм	40	40	40	17	40	17
Ролики	4 (2 выр. опоры)	4 (3 выравнивающие опоры)		4 (2 выравнивающие опоры)		
Электропитание и уровень шума						
Электропитание	230V 50Гц 1ф			230V 50Гц 1ф		
Уровень шума, дБ	46	49	50	49	49	49

Вертикальные морозильники -86°C	• Широкий ассортимент сверхнизкотемпературных морозильных шкафов, соответствующих индивидуальным потребностям • Надежные компрессоры Panasonic Cool Safe • Микропроцессорный контроль температуры, обеспечивающий точность и надежность • Прекрасная производительность и безопасность хранения
Горизонтальные морозильники -86°C	• Идеальная среда замораживания до -86° • Надежные компрессоры Panasonic Cool Safe • Микропроцессорный контроль температуры цифровым интерфейсом • Встроенная визуальная и звуковая сигнализация превышения пределов температурного диапазона и отключения питания

Гибкая система лиофилизации для оптимизации процесса:

Основываясь на более чем 50-летнем опыте компания **Martin Christ**  **Gefriertrocknungsanlagen GmbH** представляет обширный спектр приборов, которые могут применяться как для ежедневных процессов в лабораториях, так и комплектоваться с учетом индивидуальных задач. Новейшие лиофильные сушики с контроллерами LDplus- и LSC устанавливают новый стандарт в области контроля процесса. Существует два принципиально различных варианта проведения высушивания:

Процесс внутри камеры (так называемый процесс А, могут использоваться только приборы с LSC plus контроллером): замораживание и высушивание термочувствительных образцов с низкой температурой замерзания на охлаждаемых полках (например, при -40°C) внутри камеры ледяного конденсора. При этом типичные сосуды для высушивания: чашки, инъекционные флаконы (запечатанные под вакуумом или в инертном газе).

Система двойной камеры (так называемый процесс В): отдельное предварительное замораживание (например, в морозильниках) и высушивание менее чувствительных материалов вне камеры ледяного конденсора. При этом типичные сосуды для высушивания: чашки, инъекционные флаконы (запечатанные под вакуумом или в инертном газе), круглодонные колбы, широкогорлые фильтрационные бутылки, ампулы.



[Леофильная сушка \(базовая\)
ALPHA 1-2 / LDplus](#)

Особенности леофильных сушек Martin Christ:

- Компактные и мощные настольные приборы с минимальными требованиями к рабочему пространству.
- Модульная концепция для простого увеличения емкости за счет обширного ряда аксессуаров.
- Камера ледяного конденсора с внутренним стальным змеевиком для оптимального осаждения паров.
- Высококачественная изоляция гарантирует отсутствие потерь при работе и предотвращает образование конденсата.
- Конденсор можно проверить визуально, он легко доступен, быстро размораживается и очищается.
- Камера для высушивания расположена непосредственно над ледяным конденсором, что увеличивает эффективность процесса сублимации и снижает время высушивания.
- Используется регулировка давления для точного контроля температуры материалов, по аналогии с кривой давления воды и льда.
- Интерфейсы LDplus (Лео-дисплей) и LSC (Лео-Screen-Control) используются для контроля всех относящихся к процессу параметров: вакуума, температуры полок, др.
- Емкость ледяного конденсора подбирается с учетом индивидуальной задачи. При выборе леофильной сушки следует учитывать:
- Необходимую температуру процесса (-55°C для водосодержащих проб; -85°C для образцов, которые содержат растворители или слабо эвтектические материалы).
- Максимальную производительность ледяного конденсора (емкость в сутки (24 часа) соответствует общей емкости до размораживания).

Лабораторные леофильные сушки до 2 кг

Леофильная сушка ALPHA 1-2 / LDplus

Общая емкость ледяного конденсора 2,5 кг. Температура конденсора -55°C .

Малый прибор большой производительности. Для ежедневных применений с помощью нового дружелюбного оператора контрольного блока «LYO Display LDplus»:

Контрольный блок LDplus (Lyo Display Plus) предлагает комфортный, простой в использовании интерфейс пользователя для контроля ежедневным процессом высушивания, в сочетании с функциональностью и удобством:

- Графический ЖКИ дисплей показывает наиболее важные данные о процессе: температуру ледяного конденсора, время процесса, значение вакуума.
- Комфортное меню с подсказками на немецком, английском или французском языке.
- Контроль вакуума для оптимизации и снижения времени процесса (клапан контроля вакуума поставляется в качестве дополнительного оснащения).
- Интерфейс RS-232 в качестве дополнительного оснащения, например, для документации процесса с помощью программы LyoLog LL-1.

Применяется для высушивания в 8 круглодонных колбах, широкогорлых фильтрационных бутылках, ампулах, с 3 неподогреваемыми полками (альтернативно 2 неподогреваемые полки 200 мм).



[Леофильная сушка
ALPHA 1-2/LDplus,
процесс В, с 3 неподогреваемыми
полками 200 мм и соединениями
для 8 колб](#)

Лабораторные леофильные сушки до 4 кг

Леофильная сушка ALPHA 1-4 LDplus Общая емкость ледяного конденсора 4 кг. Температура ледяного конденсора -55°C .

Лабораторная леофильная сушка для ежедневных применений в лабораториях, с новым блоком управления «LYO Display LDplus»:

Подходит для высушивания в 12 или 24 круглодонных колбах, широкогорлых фильтрационных бутылках, на 3 или 5 неподогреваемых полках 265 мм, или на 5 неподогреваемых полках 360 мм; альтернативно – на 2 или 4 полках 250 мм.

На рисунке: ALPHA 1-4 LDplus, Леофильные сушки могут оснащаться двумя видами контроллеров: ориентированным на процесс контроллером LDplus (Lyo-Display) и контроллером LSC (Lyo-Screen-Control) для точного и воспроизводимого измерения и контроля всех важных параметров процесса, таких как вакуум и температура полки

Технические характеристики лиофильных (сублимационных) сушек MARTIN CHRIST с контроллером LD plus

	ALPHA 1-2	ALPHA 1-4	ALPHA 2-4	BETA 1-8	BETA 2-8
Объем камеры конденсора	Макс. 2.5 кг	Макс. 4 кг	Макс. 4 кг	Макс. 8 кг	Макс. 8 кг
Производительность конденсора	Макс. 2кг/24ч	Макс. 4кг/24ч	Макс. 4кг/24ч	Макс. 6кг/24ч	Макс. 6кг/24ч
Температура конденсора	Около -60°C	Около -60°C	Около -90°C	Около -55°C	Около -85°C
Температура полки при заморозке внутри камеры конденсора	Около -25°C	Около -25°C	Около -50°C	Около -25°C	Около -50°C
Максимальное количество полок при сушке вне камеры конденсора	3 полки/Ø200мм ~ 920 см²	5 полок/Ø360мм ~ 0.5 м²	5 полок/Ø360мм ~ 0.5 м²	5 полок/Ø360мм ~ 0.5 м²	5 полок/Ø360мм ~ 0.5 м²
Максимальное количество полок при сушке вне камеры конденсора с запечатывающим устройством	2 полки/Ø200мм ~ 557 см²	4 полки/Ø250мм ~ 0.18 м²	4 полки/Ø250мм ~ 0.18 м²	4 полки/Ø250мм ~ 0.18 м²	4 полки/Ø250мм ~ 0.18 м²
Сушка в круглодонных колбах (максимально.... шт)	8 шт.	24 шт.	24 шт.	4 шт.	24 шт.
Размеры (без аксессуаров)					
Ширина x Высота x Глубина	315x345x460мм	390x415x540мм	390x415x540мм	780x415x540мм	780x415x540мм
Масса	Около 28 кг	Около 42 кг	Около 65 кг	Около 80 кг	Около 95 кг
Стандартное электропитание	230В 50-60Гц				
Максимальная мощность	Около 0.7 кВт	Около 0.92 кВт	Около 1.84 кВт	Около 1.00 кВт	Около 2.25 кВт
Температура окружающей среды	Категория SN +10°C – +32°C				



Леофильная сушка
ALPHA 2-4 LSC plus
процесс А, с 1 полкой 200 мм с
контролируемой температурой,
с уплотнительным устройством

Леофильная сушка ALPHA 2-4 LD

Общая емкость ледяного конденсора: 4 кг. Температура ледяного конденсора –85°C.
Универсальная лабораторная леофильная сушка, которая оптимально подходит для высушивания при низкой температуре образцов, содержащих органические растворители (например, спирты), с системой контроля “LYO Display LDplus”:
Подходит для высушивания в 12 или 24 круглодонных колбах, широкогорлых фильтрационных бутылках, ампулах и на 3 или 5 неподогреваемых полках 265 мм; или на 5 неподогреваемых полках 360 мм, альтернативно на 2 или 4 полках без подогрева 250 мм.
На рисунке: ALPHA 2-4 LDplus, процесс В, 5 полок без подогрева, 360мм

Леофильная сушка ALPHA 1-4 LSC plus

Общая емкость ледяного конденсор 4 кг. Температура ледяного конденсора –55°C.
Универсальная леофильная сушка с новым контрольным блоком LSC plus:

- Графический TFT контактный дисплей;
- Четко структурированный дисплей в отношении данных о процессе;
- Могут сохраняться в таблицы до 30 программ высушивания (дополнительное оснащение);
- Контроль процесса на базе WINDOWS, и программа для документации – по запросу

Варианты конфигураций:

Процесс А:

- 1 полка 200 мм
- 1 полка с уплотнительным устройством 200 мм
- Диапазон температур: около -30°C ... +50°C

Процесс В:

- 12 или 24 круглодонные колбы
- 5 или 10 полок с подогревом 200 мм
- 5 полок с подогревом 375 мм
- 2 или 4 полки с подогревом 250 мм с уплотнительным устройством

Леофильная сушка ALPHA 2-4 LSC plus

Общая емкость ледяного конденсора 4 кг. Температура ледяного конденсора –85°C.
Универсальная леофильная сушка с контрольным блоком LSC “Lyo-Screen-Contol”:
Варианты конфигураций:

Процесс А:

- 1 полка 200 мм
- 1 полка с уплотнительным устройством 200 мм
- Диапазон температур: около -40°C ... +50°C

Процесс В:

- 12 или 24 круглодонные колбы
- 5 или 10 полок с подогревом 200 мм
- 5 полок с подогревом 375 мм
- 2 или 4 полки с подогревом 250 мм с уплотнительным устройством

Другие леофильные сушки

- EPSILON 1-4 / 2-4 (производительность 4 кг, температура –55°C (EPSILON 1-4) или –80°C (EPSILON 2-4);
- BETA 1-8 LDplus (производительность 8 кг, температура –55°C);
- BETA 2-8 LDplus (производительность 8 кг, температура –85°C);
- GAMMA 1-16 LSC plus (производительность 16 кг, температура –55°C);
- GAMMA 2-16 LSC plus (производительность 16 кг, температура –85°C);
- DELTA 1-24 LSC plus (производительность 24 кг, температура –55°C);
- DELTA 2-24 LSC plus (производительность 24 кг, температура –85°C).

Центрифуги марки Heraeus, производства THERMO Electron LED GmbH

Серия небольших настольных центрифуг LABOFUGE – простое решение для рутинных исследований **Labofuge 200** является компактной функциональной центрифугой с удобным дизайном. Она идеальна для использования в малых и средних лабораториях. Микропроцессорный контроль и сенсорная панель управления позволяют запоминать введенную информацию и использовать ее для повторных запусков, облегчая тем самым рутинную лабораторную работу. Ротор центрифуги может подвергаться автоклавированию.

Модель	Labofuge 200
Кат.номер	75003630
Мин / макс. скорость, об/мин	1.600 / 5.300
Мин / макс. ускорение, xg	270 / 3.030
Ротор	Угловой 12x15 мл 1 – 99 минут
Таймер	Непрерывная работа Быстрый старт
Размеры ВхШхГ (мм)	240 x 284 x 375
Вес (кг)	10.7

Аксессуары:

75003760	Угловой ротор 12x15 мл, пластиковый
75003227	Адаптер для 5 и 7 мл пробирок, набор для одного углового ротора
75003762	Вкладыши для пробирок длиной 85 мм для углового ротора
75003763	Защитные вставки для ротора



[Центрифуга лабораторная Labofuge 200](#)

Компактная лабораторная центрифуга Labofuge 300 предназначена для широкого применения в практике клинической лаборатории, в вирусологии, иммунологии, биохимии, диагностике. В комплекте с центрифугой поставляется 8-местный ротор с качающимися емкостями и 2 комплекта емкостей для пробирок объемом 7 мл (13x113 мм) и 15 мл (16,5x113 мм), кроме того вставки для коротких (менее 90 мм) пробирок. Дополнительно центрифуга может комплектоваться угловым ротором 12x15 мл, что позволяет расширить возможности применения данной центрифуги.

Модель	Labofuge 300
Каталожный номер	75003230
Минимальная / максимальная скорость, об/мин	300 / 3600*/4000**
Минимальное / максимальное ускорение, xg	.. / 2028*/1915**
Ротор	8x7/15 мл 0 – 99 минут
Таймер	Непрерывная работа
Размеры ВхШхГ (мм)	315 x 380 x 475
Вес (кг)	30

* характеристики ротора, входящего в комплект поставки;

** характеристики дополнительного углового ротора 350 12x15 мл

75003760	Угловой ротор 12x15 мл, пластиковый
75003227	Адаптер для 5 и 7 мл пробирок, набор для одного углового ротора
75003762	Вкладыши для пробирок длиной 85 мм для углового ротора
75003763	Защитные вставки для ротора
76003265	Ротор с качающимися стаканами (бакет-ротор) 8x15 мл, включая набор адаптеров для пробирок 7 и 15 мл с уплотняющими вставками



[Центрифуга лабораторная Labofuge 300](#)

Для различных процессов в молекулярной биологии, иммунологии, генодиагностике, микробиологии, биохимии, клеточной биологии используются небольшие центрифуги – **охлаждаемая Labofuge 400R, и центрифуга без охлаждения Labofuge 400**. Автоматическая система обнаружения дисбаланса, защита от превышения скорости, функция распознавания ротора, принадлежности для герметичного центрифугирования повышают безопасность работы.

Модель	Labofuge 400	Labofuge 400 R
Кат.номер (центрифуга без аксессуаров)	75008150	75008162
Максимальная емкость, мл	4x180	4x180
Мин. температура на макс. скорости, °C	В соотв. с DIN 58970	0-4
Диапазон температур, °C	-	0-40
Размеры, мм	310x436x568	340x625x600
Вес, кг	40	74

Роторы к центрифугам Labofuge 400 и 400R



бакет ротор с качающимися стаканами



ротор для микропланшетов



микролитровый ротор

Модель	Labofuge	400	400R
Бакет-ротор 4x180 мл, с круглыми бакетами	Кат.номер	75008179	
	Макс. скорость, об/мин	3.500	4.500
	Максимальное ускорение, xg	2.383	3.939
	Время разгона, сек	50	47
	Время торможения, сек	35	50
Ротор для 2 микропланшет	Кат.номер	75008177	
	Макс. скорость, об/мин	3.000	3.000
	Максимальное ускорение, xg	1.509	1.509
	Время разгона, сек	20	8
	Время торможения, сек	20	22
Угловой ротор 18x15 мл	Кат.номер	75008178	
	Макс. скорость, об/мин	4.000	4.500
	Максимальное ускорение, xg	2.021	2.558
	Время разгона, сек	15	15
	Время торможения, сек	20	20
Микролитровый ротор 24x1,5/2 мл	Кат.номер	75003325	
	Макс. скорость, об/мин	11.500	13.000
	Максимальное ускорение, xg	12.568	16.060
	Время разгона, сек	60	60
	Время торможения, сек	22	25
Гематокритный ротор для 24 капилляров	Кат.номер	75008171	
	Макс. скорость, об/мин	11.500	12.000
	Максимальное ускорение, xg	13.749	14.926
	Время разгона, сек	20	13
	Время торможения, сек	25	16

Центрифуги Pico / Fresco 17 / 21

Микроцентрифуги Heraeus Pico & Fresco сочетают в себе мощность и универсальность, безопасность и компактные размеры, с предельной простотой в эксплуатации. От интуитивного управления, до простой «click Seal» герметичной крышки – микроцентрифуги предлагают превосходную смесь функций для поддержания протоколов при работе с малыми объемами, например, приготовление нуклеиновых кислот, изоляция протеинов, запуск реакций.

- Выбор 17,000 или 21,000 x g как для вентилируемой Pico, так и для охлаждаемой Fresco расширяет область применений.
- Общая емкость 24x2 мл пробирки или 8x8 ПЦР стрипов – Вы можете центрифугировать одновременно больше проб.
- Уникальная ClickSeal™ био герметичная крышка обеспечивает непревзойденные безопасность и удобство.
- Уникальный 18-местный ротор центрифугирует одновременно 2.0 мл и 0.5 мл пробирки (опция).
- Короткие времена разгона и торможения.
- Широкий выбор роторов, включая ротор для ПЦР стрипов и 36x0.5 мл подходит практически для любого применения.
- Интуитивный контроль с легко читаемым дисплеем делают запуск и работу предельно простой.
- Высоко стойкие материалы позволяют тщательно очищать и автоклавировать прибор, что гарантирует годы безопасной, безотказной работы.



Центрифуги серии Pico & Fresco

Технические характеристики:

Модель	Pico & Fresco 17	Pico & Fresco 21
Максимальное ускорение	17,000 x g	21,100 x g
Максимальная скорость	13,300 об/мин	14,800 об/мин
Уровень шума	<55 dBA	<56 dBA
Диапазон задания времени	1 - 99 мин с шагом в 1 мин	1 - 99 мин с шагом в 1 мин
Диапазон задания температуры*	От -9 °C до +40 °C с шагом в 1°C	
Размеры (ВxШxГ)	Pico 17225 x 243 x 352 мм	Pico 21225 x 243 x 352 мм
	Fresco 17330 x 295 x 445 мм	Fresco 21330 x 295 x 445 мм

* Только для Heraeus Fresco

Информация для заказа:

Комплекты Heraeus Pico & Fresco 17	
75002410	Heraeus Pico 17, включая 24 x 1.5/2.0 мл ротор с ClickSeal bio-герметичной крышкой, 230 В, 50-60 Гц
75002420	Heraeus Fresco 17, включая 24 x 1.5/2.0 мл ротор с ClickSeal bio-герметичной крышкой, 230 В, 50-60 Гц
75002491	Heraeus Pico 17, включая гематокритный ротор, 230 В, 50-60 Гц

Роторы для Heraeus Pico & Fresco 17	
75003424	24 x 1.5/2.0 ротор с ClickSeal bio-герметичной крышкой
75003473	Гематокритный ротор
Комплекты Heraeus Pico & Fresco 21	
75002415	Heraeus Pico 21, включая 24 x 1.5/2.0 мл ротор с ClickSeal bio-герметичной крышкой, 230 В, 50-60 Гц
75002425	Heraeus Fresco 21, включая 24 x 1.5/2.0 мл ротор с ClickSeal bio-герметичной крышкой, 230 В, 50-60 Гц
75002475	Heraeus Pico 21, включая 24 x 1.5/2.0 мл ротор с ClickSeal bio-герметичной крышкой и двойной 18 x 0.5 и 18 x 2.0 мл ротор с закручивающейся крышкой, 230 В, 50-60 Гц
75002476	Heraeus Fresco 21, включая 24 x 1.5/2.0 мл ротор с ClickSeal bio-герметичной крышкой и двойной 18 x 0.5 и 18 x 2.0 мл ротор с закручивающейся крышкой, 230 В, 50-60 Гц
Роторы для Heraeus Pico & Fresco 21	
75003424	24 x 1.5/2.0 мл ротор с ClickSeal bio-герметичной крышкой
75003436	36 x 0.5 мл ротор с закручивающейся крышкой
75003489	ротор для ПЦР 8 x 8, с закручивающейся крышкой
75003440	ротор для ПЦР 4 x 8, с ClickSeal bio-герметичной крышкой
75003418	Двойной ротор 18 x 2.0 мл/0.5 мл

Серия центрифуг BIOFUGE – надежные центрифуги на любой вкус

Серия умных центрифуг для решения широкого спектра задач по выделению в молекулярной биологии, иммунологии, генодиагностике, микробиологии, клинических лабораторных исследованиях, исследованиях в области клеток растений, животных и человека. Типичные области применения: осаждение ДНК и РНК, осаждение нуклеиновых кислот, осаждение антител и протеина, ферментативные тесты, фракционирование бактерий и дрожжей. Эргономичный дизайн. Модели с охлаждением и без охлаждения. Время разгона и торможения предельно короткое. Все центрифуги имеют микропроцессорное управление, индукционные бесщеточные двигатели. Панель управления имеет несколько сенсорных клавиш, с помощью которых можно задавать время центрифугирования, максимальную скорость и температуру процесса для моделей с охлаждением.

Компактные центрифуги Biofuge Primo и Biofuge Primo R – с широким перечнем предлагаемых роторов, – центрифуги непременно найдут применение везде, где работают с пробами разного объема.

Модель	Biofuge Primo	Biofuge Primo R
Кат.номер (центрифуга без аксессуаров)	75005181	75005440
Макс. емкость, мл	4x100	4x100
Доступные функции	Быстрый пробег, предварительное задание RCF. Автоматическое распознавание ротора	
Диапазон температур, °C	-	-9...+40
Размеры, (ВxШxГ) мм	315x380x475	313x580x493
Вес, кг	40	69.5



Центрифуги Biofuge Primo и Biofuge Primo R

Роторы к центрифугам Biofuge Primo и Biofuge Primo R

Модель	Biofuge	Primo	Primo R
Бакет-ротор 4x100 мл, для работы с круглыми бакетами	Кат.номер	75007591	
	Макс. скорость, об/мин	4.000	4.000
	Максимальное ускорение, xg	2.585	2.585
	Время разгона, сек	22	22
	Время торможения, сек	20	20
	Мин. температура, °C		-9
	Кат. номер - бакет (2 штуки)	75007555	
	Кат. номер крышка к бакету	75007598	
Микролитровый ротор 12x1.5/2 мл Для сепарации жидких многофазных систем (экстракции с органическими растворителями), фильтрационных систем	Кат. номер	75007592	
	Макс. скорость, об/мин	13.000	
	Максимальное ускорение, xg	16.438	
	Макс. емкость, мл	12x1.5/2	
	Макс. загрузка, г	12x4	
Угловой Highconic ротор 6x50 мл (угол наклона 450)	Кат.номер	75007588	
	Макс. скорость, об/мин	8.500	8.500
	Максимальное ускорение, xg	10.015	10.015
	Время разгона, сек	41	41
	Время торможения, сек	30	30
	Мин. температура, °C		-1



бакет ротор с качающимися стаканами



угловой ротор Highconic



ротор барабанного
типа

Микролитровый ротор 24x1,5/2 мл (угол наклона 450)	Кат.номер	75007593	
	Макс. скорость, об/мин	15.000	15.000
	Максимальное ускорение, xg	21.885	21.885
	Время разгона, сек	25	25
	Время торможения, сек	18	18
Ротор барабанного типа, 80x1.5/2 мл	Кат.номер	75007595	
	Макс. скорость, об/мин	12.000	12.000
	Максимальное ускорение, xg	14.005	14.005
	Время разгона, сек	31	31
	Время торможения, сек	20	20

Дополнительные принадлежности к центрифугам Biofuge Primo / Primo R

Кат. номер	Наименование	Кат. номер	Наименование
76003758	Набор адаптеров для микропробирок 0.6/0.5 мл, 24 шт для микролитровых роторов 75007599 и 75007593	75003093	Адаптер для пробирок 2x12 мл для ротора Highconic 75007588
76003759	Набор адаптеров для микро-пробирок 0.4/0.25 мл, 24 шт. для микролитровых роторов 75007599 и 75007593	76002906	Адаптер для пробирок 1x16 мл для ротора Highconic 75007588
76003750	Набор адаптеров для микро-пробирок 0,2 мл для ПЦР, 24 шт. для микролитровых роторов 75007599 и 75007593	75003095	Адаптер для пробирок 1x15 мл типа Falcon для ротора Highconic 75007588
76002905	Адаптер для микропробирок 4x1,5 мл для ротора Highconic 75007588	75003102	Адаптер для пробирок 1x50 мл типа Falcon для ротора Highconic 75007588
75007542	Адаптер для пробирок типа DIN 1x50 мл для ротора с качающимися стаканами 75007591	76001246	Штатив для микрокапиллярных пробирок 8x0.3 мл для барабанного ротора 75007595
76001244	Штатив для микропробирок 10x1.5/2 мл для барабанного ротора 75007595	75001498	Штатив для микропробирок 6x1.5 мл (угол 60*) для барабанного ротора 75007595
76001587	Штатив для ПЦР-стрипов 3x8, максимум 4 штатива в роторе для барабанного ротора 75007595	76001499	Штатив для микропробирок 10x1.5 мл для барабанного ротора 75007595

Центрифуги серии SORVALL WX

Компания [Thermo Fisher Scientific Inc](#) предлагает ультрацентрифуги нового поколения серии SORVALL WX, которые, благодаря комбинации высочайшей скорости, исключительной безопасности и эргономики, представляют новый уровень комфорта и простоты использования.

Для центрифуг серии SORVALL WX характерно:

- Быстрая и высокопродуктивная сепарация
- модели с различной частотой вращения 80000, 90000 и 100000 об/мин и устойчивостью к динамическим перегрузкам до 802000 g, благодаря чему серия Sorvall WX Ultra обеспечивает производительность, способную удовлетворить ваши потребности в высокой скорости обработки.
- К образцам прилагается оптимальное центробежное ускорение в течение минимального возможного промежутка времени, что экономит драгоценное время при проведении исследований.



Центрифуга серии
SORVALL WX

- Самая компактная, тихая и энергоэффективная ультрацентрифуга из всех существующих
- Благодаря малой площади установочного места, низкому уровню шума (< 53 дБА) и исключительной энергоэффективности серия Sorvall WX Ultra стала новым стандартом в области обеспечения комфорта оператора и эргономики.
- Малая высота крышки (85 см) и очень низкий уровень шумности во время работы.
- Энергосберегающая конструкция снижает потребление энергии до 15% по сравнению с другими ультрацентрифугами.
- Тепловыделение снижено до минимума для создания более комфортной рабочей обстановки делают работу с центрифугами Sorvall WX Ultra простой и комфортной практически для любого пользователя.
- Энергосберегающая конструкция снижает потребление энергии до 15% по сравнению с другими ультрацентрифугами.
- Уникальная система UltraSecur обеспечивает максимальную безопасность и комфорт.
- Ограничение доступа. Функция запрета доступа пользователям ограничивает доступ к функциям авторизованных пользователей в многопользовательском режиме. Перед запуском

- центрифуги необходимо ввести идентификационный код.
- Составление графика запусков. Составление графика запусков предотвращает вероятность возникновения конфликтов, позволяя составлять график использования центрифуги с указанием даты и времени.
 - Программирование времени запуска и остановок. Управление в режиме реального времени позволяет устанавливать

- (задавать) время отложенного запуска/остановки прогонов. Составьте график запусков таким образом, чтобы образцы были готовы в тот момент, когда они необходимы.
- Контроль срока службы ротора. Система контроля срока службы ротора позволяет входить в систему и контролировать использование ротора путем отслеживания числа запусков ротора и общего числа часов работы.
 - Гибкое управление, настройка и функционирование. Опции повышения производительности.
 - Контроль прогонов по скорости или динамической перегрузке. В автоматическом режиме RCF/RPM можно устанавливать максимальную скорость или нужное значение динамической перегрузки. Нет необходимости преобразования протоколов.
 - Калибровочные прогоны и прогоны на точность воспроизведения. Экономьте время и усилия путем создания и сохранения в памяти до 20 программ в режиме RPM или RCF с указанием идентификатора пользователя и комментариями.
 - Выполнение калибровочных прогонов. Функция пошагового выполнения прогона обеспечивает большую технологическую гибкость и более качественную сепарацию.
 - Проверка спецификаций ротора. Основные спецификации роторов Sorvall, Beckman и Kontron хранятся в памяти и могут быть легко вызваны и просмотрены на цветном дисплее.

Универсальные роторы и комплекты принадлежностей – более быстрая, простая и безопасная обработка образцов. Возможность выбора роторов и принадлежностей в зависимости от потребностей пользователя.

Применение:

Клеточная биология	Очистка клеточного лизата, изоляция субклеточных органелл / клеточных мембран
Геномика / молекулярная биология	Изоляция очистки геномных/плазмидных ДНК/РНК, градиентная сепарация ДНК/РНК (CsCl)
Протеомика	Очистка протеинов, обработка липопротеинов/удаление хиломикронов
Микробиология	Осаждение бактерий, дрожжевых культур/вирусов центрифугированием, изоляция/градиентная сепарация вируса
Биохимия	Изучение структуры и функций клеточных компонентов
Фармацевтические исследования	Обеспечение качества, исследования метаболизма
Нанотехнология	Сепарация наночастиц
Пищевая промышленность	Обеспечение качества

Технические характеристики	Sorvall WX80, WX90, WX100
Максимальная скорость	80 000, 90 000, 100 000 об/мин, с шагом установки в 100 об/мин
Точность регулировки оборотов	± 10 об/мин
Ускорение, g	602 000, 692 000, 802 000
Макс. вместимость	6 × 250 мл
Привод	Устойчивый к разбалансировке прямой привод
Профили ускорения/торможения	10/11
Вакуумная система	Вакуумный насос с ротором в масляной ванне, функцией удаления влаги и масляный диффузионный насос; вакуум 0,13 Па
Программы	20 + пошаговый режим
Функции	Автоматический режим RCF; интегратор ω ² ; управление в реальном масштабе времени; управляемый доступ; контроль срока службы ротора
Температурный диапазон	0 до +40 °C, точность ± 0,5°C, твердотельный термоэлектрический охладитель (без ХВУ)
Безопасность	Автоматическая блокировка крышки, защита от дисбаланса, армированное сталью защитное кольцо, ключ безопасности
Дисбаланс	Баланс зрительных осей в пределах 5 мм
Внешние габариты ВхШхГ, мм	1000 × 790 × 690 мм
Вес, без ротора	400 кг
Уровень шума	53 дБ(А), измеренный на расстоянии 1 м от центрифуги
Электропитание	208-240 В, 50-60 Гц

Компания SIGMA laborzentrifugen – один из мировых лидеров по производству лабораторных центрифуг. Перечень предлагаемых центрифуг очень широк, классифицировать приборы можно следующим образом



Микроцентрифуги	SIGMA 1-14, центрифуга с охлаждением SIGMA 1-14K, SIGMA 1-16, центрифуга с охлаждением SIGMA 1-16K
Небольшие центрифуги	SIGMA 2-6/ SIGMA 2-6E
Универсальные центрифуги	SIGMA 2-16P, центрифуга с охлаждением SIGMA 2-16KL, SIGMA 3-16L, центрифуга с охлаждением SIGMA 3-16KL
Высокоскоростные охлаждаемые центрифуги	центрифуга с охлаждением SIGMA 3-18KS центрифуга с охлаждением SIGMA 3-30KS
Подогреваемые центрифуги	SIGMA 2-16KHL, SIGMA 3-18KHS, SIGMA 3-30KHS, SIGMA 4-16KHS, SIGMA 6-16HS, SIGMA 6-16KHS
Универсальные лабораторные центрифуги большого объема	SIGMA 4-5L, SIGMA 4-16S, центрифуга с охлаждением SIGMA 4-16KS, SIGMA 6-16S, центрифуга с охлаждением SIGMA 6-16KS
Высокообъемные напольные центрифуги	центрифуга с охлаждением SIGMA 8KS центрифуга с охлаждением SIGMA 8KBS

МИКРОЦЕНТРИФУГИ

Sigma 1-14 / Sigma 1-14K - высокоскоростные настольные лабораторные микроцентрифуги для исследовательских целей, биотехнологии, медицины большой вместимостью 24 x 1,5-2,0 мл без и с охлаждением:

- Высокая скорость до 14800 об/мин.
- Подсвеченный большой дисплей позволяет легко считывать значения скорости/ускорения.
- Простое управление центрифугой с помощью нажимных клавиш.
- Быстрый запуск, плавный старт и плавное торможение.
- Окно в крышке центрифуги для визуального контроля скорости.
- Моторизированный замок крышки, автоматическое открывание крышки.
- 2 кривые торможения и ускорения.
- Контроль превышения скорости.
- Широкий выбор полипропиленовых и алюминиевых роторов для центрифуги.
- Воздушное охлаждение центрифуги обеспечивает минимальное повышение температуры образцов в камере ротора.
- Соответствует требованиям IEC 61010 и RoHS.
- Большой выбор различных аксессуаров.

Центрифуга SIGMA 1-14K с охлаждением идентичная SIGMA 1-14, а также характеризуется:

- Скорость центрифуги 200 об/мин - 15000 об/мин.
- Камера центрифуги изготовлена из нержавеющей стали.
- Возможность программирования центрифуги (10 программ).
- Программа быстрого охлаждения центрифуги.
- В модуле охлаждения центрифуги используется хладагент R134a (без CFC).
- Диапазон установки температуры центрифуги: -10 - +40 °C.
- Гарантированная температура 4°C при максимальной скорости.



Центрифуга лабораторная
Sigma 1-16

Sigma 1-16 / Sigma 1-16K - высокоскоростные настольные лабораторные микроцентрифуги для тонкой седиментации, для биотехнологии, микробиологических исследований, биохимии и молекулярной биологии, для ДНК большой вместимостью 24 x 1,5-2,0 мл без и с охлаждением:

- Оснащена ярким ЖК-экраном.
 - Быстрый запуск и торможение ротора центрифуги.
 - Простое управление центрифугой осуществляется при помощи крупных кнопок.
 - Кратковременный и непрерывный режимы работы центрифуги.
 - Две кривые ускорения и торможения ротора центрифуги.
 - Моторизированный замок крышки центрифуги, автоматическое открывание крышки.
 - Приводной бесщеточный двигатель центрифуги не требует технического обслуживания.
- Камера центрифуги изготовлена из нержавеющей стали.
 - Аварийное открывание замка крышки.
 - Окно в крышке для визуального контроля скорости.
 - Контроль превышения скорости.
 - Возможность программирования центрифуги (10 программ).
 - Соответствует требованиям IEC 61010 и RoHS.
 - Большой выбор различных аксессуаров (роторы, стаканы, адаптеры, пробирки).
- Центрифуга SIGMA 1-16K** с охлаждением идентичная SIGMA 1-16 также характеризуется:
- Предварительное охлаждение ротора в режиме простоя.
 - В модуле охлаждения центрифуги используется хладагент R134a (без фреонов).
 - Диапазон установки температуры центрифуги: -10 - +40 °C.
 - Гарантированная температура 4°C при максимальной скорости.

Технические характеристики	Sigma 1-14	Sigma 1-14K	Sigma 1-16	Sigma 1-16K
Артикул	10014	10020	10025	10030
Напряжение сети	230 В, 50 Гц	230 В, 50 Гц	230 В, 50 Гц	230 В, 50 Гц
Потребляемая мощность, Вт	95	230	200	460
Максимальная вместимость, мл	24x2,0	24x2,0	24x2,0	24x2,0
Максимальная скорость, обор/мин	14800 rpm	15000 rpm	15000 rpm	15000 rpm
Максимальное ускорение, xg	16,163 g	16,602 g	20,627 g	20,627 g
Минимальная скорость, обор/мин	200	200	200	200
Таймер	10 сек - 99 мин		10 сек - 99 мин 59 сек	
Размеры (ВхШхГ), мм	176x266x212	236x515x273	271x310x418	291x310x660
Вес (без ротора), кг	6 кг	19 кг	13 кг	32 кг
Примерный уровень шума при максимальной скорости, dB	<60	53-59	59	58
Максимальное ускорение, сек/Максимальное торможение, сек (ротор 12092)	14/11	14/13	-	-

Технические характеристики	Sigma 1-14	Sigma 1-14K	Sigma 1-16	Sigma 1-16K
Максимальное ускорение, сек /Максимальное торможение, сек (ротор 12084)	20/13	21/18	-	-
Максимальное ускорение, сек /Максимальное торможение, сек (ротор 12134)	-	-	13/13	15/13
Диапазон температур, °C	-	-10...+40 °C	-	-10...+40 °C
Минимальная температура ротора, °C (ротор 12134 при 15000 об/мин)	-	4 °C	-	4 °C

Роторы к центрифугам Sigma 1-14 / Sigma 1-14K

артикул	наименование	артикул	наименование
11026	Микрогематокритный ротор с крышкой для 24 капилляров 1,3x50 мм, 19 мкл (11,903 xg)	12092	Угловой полипропиленовый ротор с полисульфоновой крышкой 12x1,5/2,0 мл (Sigma 1-14 - 15,183 xg / Sigma 1-14K -15,596 xg)
12096	Угловой полипропиленовый ротор с полисульфоновой крышкой 2x8 стрипов ПЦР 0.2 мл. (Sigma 1-14 - 11,755 xg / Sigma 1-14K -12,074 xg)	12084	Угловой алюминиевый ротор с полисульфоновой крышкой 24x1,5/2,0 мл (Sigma 1-14 - 16,163 xg / Sigma 1-14K -16,602 xg)
12082	Угловой алюминиевый ротор с полисульфоновой крышкой 12x1,5/2,0 мл (Sigma 1-14 -15,183 xg / Sigma 1-14K -15,596 xg)	12094	Угловой полипропиленовый ротор с полисульфоновой крышкой 24x1,5/2,0 мл (Sigma 1-14 - 16,163 xg / Sigma 1-14K -16,602 xg)

Роторы к центрифугам Sigma 1-16 / Sigma 1-16K

11024	Микрогематокритный ротор с крышкой для 24 капилляров 1,5x75 мм, 50 мкл Макс. 12000 об/мин = 13,684 xg	12135	Угловой полипропиленовый ротор с герметичной пластиковой крышкой, для 4x8 стрипов ПЦР 0.2 мл. Макс. 15000 об/мин = 16,602 xg
12134	Угловой полипропиленовый ротор с герметичной пластиковой крышкой, 24x1,5-2,0 мл. Макс. 15000 об/мин = 20,627 xg	12024	Угловой алюминиевый ротор с герметичной пластиковой крышкой, 24x1,5-2,0 мл. Макс. 15000 об/мин = 20,6274 xg

НЕБОЛЬШИЕ ЦЕНТРИФУГИ

SIGMA 2-6E /SIGMA 2-6 – небольшие настольные лабораторные центрифуги для медицинских учреждений, школ, исследовательских институтов, для работы при скоростях до 4000 об/мин, минимальная скорость 100 об/мин.

За счет широкого диапазона редуцирующих вставок и держателей для пробирок различных типов центрифуги максимально универсальны в применении.

- Кнопки запуска/остановки центрифуги и открывания крышки с подсветкой.
- Бесщеточный привод лабораторной центрифуги практически не требует обслуживания.
- Предварительная установка скорости до 3900 об/мин.
- Возможность работы лабораторной центрифуги на низкой скорости от 100 об/мин.
- Устройство двойного запираания крышки центрифуги с защелками.
- Автоматическое открывание крышки лабораторной центрифуги (откл.).
- Звуковой сигнал (откл.).
- При аварийном отключении нет необходимости вскрывать корпус лабораторной центрифуги для вскрытия крышки.
- Окно в крышке центрифуги для визуального контроля скорости.
- При помощи пневматической шарнирной опоры крышка центрифуги легко открывается.
- Большой выбор различных аксессуаров (роторы, стаканы, адаптеры, пробирки).

Центрифуга Sigma 2-6 идентична Sigma 2-6E, с предварительной установкой скорости до 4000 об/мин. Камера лабораторной центрифуги изготовлена из нержавеющей стали. Отключение центрифуги при дисбалансе.



Центрифуга лабораторная
Sigma 2-6

Технические характеристики центрифуги Sigma 2-6/ Sigma 2-6E:

Артикул	10223 / 10208
Напряжение сети	230 В, 50 Гц
Потребляемая мощность, Вт	130
Максимальная вместимость центрифуги, мл	4x120 мл/ 30x15 мл
Максимальная скорость, об/мин	4000/ 3900
Минимальная скорость, об/мин	100
Таймер	10 сек – 11 часов 59 мин
Контроллер	Spincontrol Easy, 10 программ
Примерный уровень шума центрифуги при максимальной скорости, dB	57
Размеры центрифуги (ВxШxГ), мм	300x365x452
Высота центрифуги с открытой крышкой, мм	610
Вес центрифуги (без ротора), кг	20,4
Максимальное ускорение, сек / Максимальное торможение, сек (ротор 11031)	15/ 18

Роторы к центрифугам Sigma 2-6 / Sigma 2-6E

артикул	наименование	артикул	наименование
12011	Угловой ротор 6x15 мл (Sigma 2-6 4000 об/мин = 1,735 xg / Sigma 2-6E 3900 об/мин = 1,649 xg)	12062	Угловой ротор 20x15 мл (Sigma 2-6 4000 об/мин = 2,486 xg / Sigma 2-6E 3900 об/мин = 2,364 xg)
12012	Угловой ротор 8x15 мл (Sigma 2-6 4000 об/мин = 1,735 xg / Sigma 2-6E 3900 об/мин = 1,649 xg)	12061	Угловой ротор 30x15 мл (Sigma 2-6 4000 об/мин = 2,486 xg / Sigma 2-6E 3900 об/мин = 2,364 xg)
11030	Ротор с качающимися стаканами 4-х местный для стаканов 13031, 13033, 13034, 13035, 13037, 13038, 13099; 13034, 13037	11032	Ротор с качающимися стаканами 4x100 мл, в комплекте: ротор 11030, 2 комплекта стаканов 13099, 4 пробирки 100 мл (Sigma 2-6 4000 об/мин = 2,379 xg / Sigma 2-6E 3900 об/мин = 2,262 xg)
11031	Ротор с качающимися стаканами 16x15 мл, в комплекте: ротор 11030, 2 комплекта стаканов 13035, 16 пробирок 15 мл (Sigma 2-6 4000 об/мин = 2,379 xg / Sigma 2-6E 3900 об/мин = 2,262 xg)	11035	Ротор с качающимися стаканами 8x15 мл, в комплекте: ротор 11036, 1 комплект стаканов 13035 (Sigma 2-6 4000 об/мин = 2,379 xg / Sigma 2-6E 3900 об/мин = 2,262 xg)

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЦЕНТРИФУГИ



Центрифуга лабораторная
Sigma 2-16KL

SIGMA 2-16P/ SIGMA 2-16KL / SIGMA 2-16KHL – универсальные лабораторные настольные центрифуги, для работы с роторами с качающимися стаканами и угловыми роторами, для проведения седиментаций до 4x100 мл с помощью роторов с качающимися стаканами или центрифугирования при 20000 об/мин с помощью угловых роторов.

- Камера центрифуги из нержавеющей стали.
- Отключение центрифуги при дисбалансе.
- Магнитная идентификация ротора предотвращает от превышения скорости.
- Бесщеточный привод практически не требует обслуживания.
- Предварительная установка скорости до 15000 об/мин.
- Возможность работы центрифуги на низкой скорости от 100 об/мин.

- «Быстрый запуск» и «Быстрое торможение».
- «Плавный запуск» и «Плавное торможение».
- 2 линейные кривые ускорения и торможения.
- Звуковой сигнал, переключаемый.
- Автоматическое открытие крышки центрифуги, переключаемое.
- Большой выбор различных аксессуаров (роторы, стаканы, адаптеры, пробирки).

Центрифуга SIGMA 2-16KL со встроенной системой охлаждения имеет следующие дополнительные функции:

- Предварительная установка скорости до 15300 об/мин.
- Предварительная установка температуры –10...+40 °С.
- Предварительное охлаждение роторов во время остановки.
- Охлаждение лабораторной центрифуги при помощи хладагента, не содержащего фтор (R 134 a).

Центрифуга Sigma 2-16KHL (артикул 10353) идентичная модели SIGMA 2-16KL, включает также устройство нагрева от +40 до +60 °С в зависимости от ротора и скорости.

SIGMA 3-16L/ SIGMA 3-16KL – Универсальные лабораторные настольные центрифуги, для работы с роторами с качающимися стаканами и угловыми роторами, для проведения седиментаций до 4x400 мл с помощью роторов с качающимися стаканами или центрифугирования при 14.500 / 15.300 об/мин с помощью угловых роторов.

- Камера центрифуги из нержавеющей стали.
- Отключение центрифуги при дисбалансе.
- Магнитная идентификация ротора предотвращает от превышения скорости.
- Бесщеточный привод практически не требует обслуживания.
- Предварительная установка скорости до 14500 об/мин.
- Возможность работы центрифуги на низкой скорости от 100 об/мин.
- 2 линейные кривые ускорения и торможения.
- Окно в крышке центрифуги для визуального контроля скорости.



- Звуковой сигнал, переключаемый.
- Автоматическое открытие крышки центрифуги, переключаемое.
- «Быстрый запуск» с отображением на дисплее в секундных циклах.
- «Плавный запуск» и «Плавное торможение» для избегания смешивания осадка.
- Большой выбор различных аксессуаров (роторы, стаканы, адаптеры, пробирки).

Центрифуга SIGMA 3-16KL со встроенной системой охлаждения имеет следующие дополнительные функции:

- Предварительная установка времени до 30 мин или непрерывная работа.
- Возможность предварительного охлаждения ротора во время остановки.
- Хладагент, не содержащий фреонов (R 134 a).

Аксессуары к лабораторным
центрифугам Sigma

Технические характеристики	Sigma 2-16P	Sigma 2-16KL	Sigma 3-16L	Sigma 3-16KL
Артикул	10155	10350	10355	10360
Напряжение сети	230 В, 50 Гц	230 В, 50 Гц	230 В, 50 Гц	230 В, 50 Гц
Потребляемая мощность, Вт	240	720	440	1010
Максимальная вместимость, мл	4x100	4x100	4x400	4x400
Максимальная скорость, об/мин	15000	15300	15300	15300
Минимальная скорость, об/мин	100	100	100	100
Размеры (ВхШхГ), мм	300x365x452	310x550x570	355x460x600	355x630x600
Вес (без ротора), кг	32	60	48	78
Таймер	10 сек - 11 часов 59 минут	10 сек - 99 часов 59 минут		
Контроллер	Spincontrol Universal, 50 программ	Spincontrol L, 50 программ	Spincontrol L, 50 программ	Spincontrol L, 50 программ
Примерный уровень шума при максимальной скорости, dB	<67	<65	<66	<66
Максимальное ускорение, сек /Максимальное торможение, сек (ротор 12148)	33/27	27/18	-	-
Максимальное ускорение, сек /Максимальное торможение, сек (ротор 11190)	36 /20	22 /17	-	-
Максимальное ускорение, сек /Максимальное торможение, сек (ротор 12154)	-	-	29/46	28/53
Максимальное ускорение, сек/Максимальное торможение, сек (ротор 11132)	-	-	22/11	53/12
Диапазон температуры, °C	-	-10...+40	-	-10...+40
Минимальная температура, °C	-	-	-	-
Ротор 11132 при 5500 об/мин	-	-	-	<2
Ротор 12154 при 15000 об/мин	-	-	-	<4

Роторы к центрифугам Sigma 2-16P/ Sigma 2-16KL		Роторы к центрифугам Sigma 3-16L/ Sigma 3-16KL	
артикул	наименование	артикул	наименование
12148	Угловой ротор с герметичной алюминиевой крышкой, 24x1,5/2 мл (15000 об/мин=20,627 xg / 15300 об/мин=21,460 xg)	19776	Угловой ротор 6x50 мл, с герметичной алюминиевой крышкой (9000 об/мин = 8,422 xg/ 9500 об/мин=9,384 xg)
11190	Ротор с качающимися стаканами 4x100 мл, в комплекте: ротор 11192, 2 комплекта стаканов 13097, 4 пробирки 100 мл (4500 об/мин =3,170 xg/ 5000 об/мин = 3,913 xg)	11132	Ротор с качающимися стаканами 28x15 мл, в комплекте: ротор 11133, 2 комплекта стаканов 13104, 2 комплекта адаптеров 17015 и 28 пробирок 15 мл (5000 об/мин = 4,332 xg / 5500 об/мин=5,242 xg)
11124	Ротор с качающимися стаканами 24x1.5 / 2.2 мл, с герметичной крышкой (12500 об/мин = 12,927 xg / 14000 об/мин=16,215 xg)	11182	Ротор с качающимися стаканами 12x50 мл, в составе: ротор 11180, 4 круглых стакана 13190, 4 адаптера и 12 пробирок 50 мл (4200 об/мин = 3,392 xg / 4500 об/мин = 3,894 xg)
11191	Ротор с качающимися стаканами 16x15 мл, в комплекте: ротор 11192, 2 комплекта стаканов 13012, 16 пробирок 15 мл (15000 об/мин =20,627 xg / 15300 об/мин = 21,460 xg)	11181	Ротор с качающимися стаканами 48x15 мл в составе: ротор 11180, 4 прямоугольных стакана 13180, 4 адаптера 18015 и 48 пробирок 15 мл (4200 об/мин =3,372 xg/ 4500 об/мин=3,871 xg)
11192	Ротор с качающимися стаканами, без стаканов (4500 об/мин = 3,034 xg / 5000 об/мин = 3,745 xg)	12111	Угловой ротор 10x10 мл, с герметичной алюминиевой крышкой (15300 об/мин = 19,890 xg)
11122	Качающийся ротор для микропланшетов, макс. H=56 мм (3000 об/мин = 1,238 xg)	12154	Угловой ротор с герметичной алюминиевой крышкой, 24x1,5/2,0 мл (15300 об/мин=21,460 xg)

ВЫСОКОСКОРОСТНЫЕ ЦЕНТРИФУГИ

Универсальная лабораторная настольная центрифуга Sigma 3-18KS с охлаждением для работы с роторами с качающимися стаканами и угловыми роторами, для проведения седиментаций до 4x400 мл с помощью роторов с качающимися стаканами, или центрифугирования с помощью угловых роторов с максимальной скоростью центрифугирования 18000 об/мин.

- Максимальный объем загрузки для затухающих роторов 4x400 мл.
- Широкий выбор угловых и роторов с качающимися стаканами и других аксессуаров.
- Простое управление центрифугой с помощью одной ручки.
- Камера центрифуги из нержавеющей стали.
- Окно в крышке центрифуги для визуального контроля скорости.
- Отключение центрифуги при дисбалансе.
- Магнитная идентификация ротора предотвращает от превышения скорости.
- Привод практически не требует обслуживания.
- Возможность работы центрифуги на низкой скорости, например, для осаждения клеток, точность +/- 1 об/мин.



Центрифуга лабораторная
Sigma 3-30KS

- Моторизованное запираение крышки центрифуги.
 - Контроль скорости, времени центрифугирования, температуры и ускорения.
 - Возможность предварительного охлаждения ротора во время остановки.
 - Хладагент, не содержащий фреонов (R 134 а).
- Центрифуга Sigma 3-18KHS** (артикул 10374) идентичная Sigma 3-18KS, включает также устройство нагрева от +40 до +60 °C в зависимости от ротора и скорости.
- Высокоскоростная настольная центрифуга SIGMA 3-30KS** с охлаждением применяется для разделений, когда необходимо достигнуть высоких значений ускорения – более чем 65.000 xg.
- Скорость центрифугирования от 100 до 30000 об/мин с шагом в 1 об/мин.
 - Широкий выбор угловых и роторов с качающимися стаканами и других аксессуаров.
 - Автоматическая система распознавания ротора для предотвращения превышения скорости.

- Привод практически не требует обслуживания.
- Моторизованное запираение крышки центрифуги.
- Контроль скорости, времени центрифугирования, температуры и ускорения.
- Управление центрифугой с помощью одной ручки.
- Окно в крышке центрифуги для визуального контроля скорости.
- Возможность предварительного охлаждения ротора во время остановки.
- Хладагент, не содержащий фреонов (R 404 а).
- Центрифугирование при температуре -20...+40 °C.

Центрифуга Sigma 3-30KHS (артикул 10379) идентичная Sigma 3-30KS, включает также устройство нагрева от +40 до +60 °C в зависимости от ротора и скорости, контроллер Spincontrol S, 60 программ.

технические характеристики	Sigma 3-18KS	Sigma 3-30KS
Артикул	10370	10375
Напряжение сети	230 В, 50 Гц	230 В, 50 Гц
Потребляемая мощность, Вт	1010	1260
Мощность охлаждения, Вт	550	560
Максимальная вместимость, мл	4x400	6x85
Максимальная скорость, об/мин	18000	30000
Минимальная скорость, об/мин	100	100
Таймер	10 сек - 99 часов 59 мин	10 сек - 99 часов 59 мин
Контроллер	Spincontrol S, 60 программ	Spincontrol S, 60 программ
Размеры (ВхШхГ), мм	355x630x600	464x570x643
Вес (без ротора), кг	78	100
Примерный уровень шума при максимальной скорости, dB	<66	<63
Макс. ускорение, сек / Макс. торможение, сек (ротор 12154)	28/53	-
Макс. ускорение, сек/ Макс. торможение, сек (ротор 11132)	20/12	-
Макс. ускорение, сек/ Макс. торможение, сек (ротор 12158)	-	54/57
Макс. ускорение, сек/ Макс. торможение, сек (ротор 12110)	-	37/57
Диапазон температур, °C	-20...+40	-20...+40
Минимальная температура, °C		
Ротор 11132 при 5500 об/мин // Ротор 12154 при 15000 об/мин	<2 // <4	- // -
Минимальная температура, °C		
Ротор 11190 при 5000 об/мин // Ротор 12158 при 22000 об/мин	- // -	<0 // <4

Роторы к центрифугам Sigma 3-18 KS		Роторы к центрифугам Sigma 3-30 KS	
артикул	наименование	артикул	наименование
12154	Угловой ротор с герметичной алюминиевой крышкой, 24x1,5/2,0 мл (18000 об/мин = 29,700 xg)	11390	Ротор для 4-х стаканов 13009, 13012, 13041, 13042, 13097, 13150, 13152
19776	Угловой ротор 6x50 мл, с герметичной алюминиевой крышкой (14000 об/мин = 20,370 xg)	12110	Угловой ротор с герметичной алюминиевой крышкой 12x1,5 — 2,2 мл, для пробирок 15008, 15040 (30000 об/мин = 65,403 xg)
11222	Качающийся ротор для для микроплашек, вкл. 1 набор вставок 13222, макс. высота плашек 56 мм (3000 об/мин = 1,238 xg)	12154	Угловой ротор с герметичной алюминиевой крышкой, 24x1,5/2,0 мл (26000 об/мин = 61,973 xg)
11132	Ротор с качающимися стаканами 28x15 мл, в комплекте: ротор 11133, 2 комплекта стаканов 13104, 2 комплекта адаптеров 17015 и 28 пробирок 15 мл (5500 об/мин = 5,242 xg)	12158	Угловой ротор с герметичной алюминиевой крышкой 6x30 мл, для пробирок 15029, 15032 (26200 об/мин = 60,628 xg)

Роторы к центрифугам Sigma 3-18 KS		Роторы к центрифугам Sigma 3-30 KS	
артикул	наименование	артикул	наименование
11181	Ротор с качающимися стаканами 48x15 мл в составе: ротор 11180, 4 прямоугольных стакана 13180, 4 адаптера 18015 и 48 пробирок 15 мл (4700 об/мин = 4,223 xg)	11392	Ротор с качающимися стаканами 16x15 мл в составе: ротор 11390, 4 стакана 13012 и 16 пробирок 15020 (5000 об/мин = 3,745 xg)
11182	Ротор с качающимися стаканами 12x50 мл, в составе: ротор 11180, 4 круглых стакана 13190, 4 адаптера и 12 пробирок 50 мл (4700 об/мин = 4,248 xg)	11391	Ротор с качающимися стаканами 4x100 мл в составе: ротор 11390, 4 стакана 13097 и 4 пробирок 15100 (5000 об/мин = 3,773 xg)

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ЦЕНТРИФУГИ БОЛЬШОГО ОБЪЕМА

Универсальная лабораторная центрифуга **SIGMA 4-5L** была специально разработана для центрифугирования большого количества пробирок, имеет двигатель с высоким крутящимся моментом для быстрого ускорения, оптимизированной циркуляцией воздуха для эффективного охлаждения ротора и низкого уровня шума.

- Предварительная установка скорости до 4700 об/мин.
- Простое управление с помощью одной ручки.
- При помощи пневматической шарнирной опоры крышка центрифуги легко открывается.
- Максимальная загрузка центрифуги 4x650 мл.
- Бесщеточный привод центрифуги практически не требует обслуживания.
- При помощи микроконтроллера контролируется скорость, гравитационное поле и время центрифугирования.
- 2 моторизованных замка крышки центрифуги.
- Возможность работы центрифуги на низких скоростях, например, при осаждении клеток, точность ± 1 об/мин.
- Камера центрифуги изготовлена из нержавеющей стали.
- Отключение при дисбалансе.
- При аварийном отключении нет необходимости вскрывать корпус центрифуги для вскрытия крышки.
- Производится в соответствии с национальными и международными нормами по безопасности.
- Окно в крышке центрифуги для визуального контроля скорости вращения.
- Кнопки с подсветкой для запуска и остановки центрифуги, а также для открытия крышки.
- Стандартный комплект поставки включает в себя: ротор с качающимися стаканами 11650, 2 набора стаканов 13450, 2 набора крышек 17170 (4700 об/мин = 4,643 xg)
- Широкий выбор адаптеров для пробирок различного объема.



[Центрифуга лабораторная Sigma 4-5L](#)

SIGMA 4-16S/ SIGMA 4-16KS/ SIGMA 4-16KHS/ SIGMA 6-16S/ SIGMA 4-16KS/ SIGMA 4-16H – универсальные настольные лабораторные центрифуги большого объема для работы с угловыми роторами, роторами с качающимися стаканами, роторами для микротитровальных планшетов.

Центрифуга Sigma 4-16S характеризуется:

- Предварительная установка скорости до 13500 об/мин.
- Простое управление с помощью одной ручки.
- Возможность использования различных угловых роторов и роторов с качающимися стаканами.
- При помощи пневматической шарнирной опоры крышка центрифуги легко открывается.
- Максимальный объем загрузки 4x650 мл.
- Бесщеточный привод практически не требует обслуживания.
- При помощи микроконтроллера контролируется скорость, время центрифугирования, температура и гравитационное поле.
- Моторизованный замок крышки центрифуги.
- Окно в крышке центрифуги для визуального контроля скорости.
- Возможность работы центрифуги на низких скоростях, например, при осаждении клеток, точность ± 1 об/мин.
- Магнитная идентификация ротора предотвращает от превышения скорости.
- Камера центрифуги изготовлена из нержавеющей стали.
- Отключение при дисбалансе.
- При аварийном отключении нет необходимости вскрывать корпус центрифуги для вскрытия крышки.

Центрифуга Sigma 4-16KS с охлаждением идентична Sigma 4-16S, и дополнительно характеризуется:

- Предварительная установка скорости до 15000 об/мин.
- Возможность предварительного охлаждения ротора во время остановки.
- Хладагент, не содержащий фреонов (R404a).

Центрифуга Sigma 4-16KHS (артикул 10389) идентична Sigma 4-16KS, включает также устройство нагрева от +40 до +60 °C в зависимости от ротора и скорости.

Центрифуга Sigma 6-16S имеет следующие характеристики:

- Предварительная установка скорости до 13500 об/мин.
- Простое управление с помощью одной ручки.
- Возможность использования различных угловых роторов и роторов с качающимися стаканами.
- При помощи пневматической шарнирной опоры крышка центрифуги легко открывается.

- Окно в крышке центрифуги для визуального контроля скорости.
- Максимальная загрузка 4x800 мл.
- Бесщеточный привод практически не требует обслуживания.
- При помощи микроконтроллера контролируется скорость, время центрифугирования, температура и гравитационное поле.
- Моторизованный замок крышки центрифуги.
- Возможность работы центрифуги на низких скоростях, например, при осаждении клеток, точность ± 1 об/мин.
- Магнитная идентификация ротора предотвращает от превышения скорости.
- Камера центрифуги изготовлена из нержавеющей стали.
- Отключение при дисбалансе.
- При аварийном отключении нет необходимости вскрывать корпус центрифуги для вскрытия крышки.

Центрифуга Sigma 6-16HS (артикул 10393) идентичная Sigma 6-16S, с добавлением функции нагрева, максимальная температура ротора +60 °С, специально для центрифугирования тяжелой нефти по методу ASTM +60 °С (макс).



Центрифуга лабораторная
Sigma 6-16KS

Центрифуга Sigma 6-16KS с охлаждением характеризуется:

- Предварительная установка скорости до 15000 об/мин.
 - Простое управление с помощью одной ручки.
 - Возможность использования различных угловых роторов и роторов с качающимися стаканами.
 - При помощи пневматической шарнирной опоры крышка центрифуги легко открывается.
 - Окно в крышке центрифуги для визуального контроля скорости.
 - Максимальная загрузка 4x800 мл.
 - Возможность предварительного охлаждения ротора во время остановки.
 - Хладагент, не содержащий фреонов (R404a).
 - Бесщеточный привод практически не требует обслуживания.
- При помощи микроконтроллера контролируется скорость, время центрифугирования, температура и гравитационное поле.
 - Моторизованный замок крышки центрифуги.
 - Возможность работы центрифуги на низких скоростях, например, при осаждении клеток, точность ± 1 об/мин.
 - Магнитная идентификация ротора предотвращает от превышения скорости.
 - Камера центрифуги изготовлена из нержавеющей стали.
 - Отключение при дисбалансе.
 - При аварийном отключении нет необходимости вскрывать корпус центрифуги для вскрытия крышки.

Центрифуга Sigma 6-16KHS (артикул 10399) идентичная Sigma 6-16KS, с добавлением функции нагрева, максимальная температура ротора 40-60 °С (в зависимости от ротора и скорости).

Технические характеристики	Sigma 4-5L	Sigma 4-16S	Sigma 4-16KS	Sigma 6-16S	Sigma 6-16KS
Артикул	10405	10380	10385	10390	10395
Напряжение сети	230 В, 50 Гц	230 В, 50 Гц	230 В, 50 Гц	230 В, 50 Гц	230 В, 50 Гц
Потребляемая мощность, Вт	1000	1680	2280	1680	2280
Максимальная вместимость, мл	4x650	4x650	4x650	6x800	4x800
Максимальная скорость, об/мин	4700	13500	15000	13500	15000
Минимальная скорость, об/мин	100	100	100	100	100
Таймер	10 сек - 99 часов 59 мин				
Контроллер	Spincontrol L, 50 программ	Spincontrol S, 60 программ			
Размеры (ВхШхГ), мм	410x496x634	489x496x650	489x570x650	483x581x711	485x790x711
Вес (без ротора), кг	77	82	124	116	158
Примерный уровень шума при максимальной скорости, dB	67	73	63	<73	<63
Максимальное ускорение, сек / Максимальное торможение, сек (ротор 11650)	46/26	-	-	-	-
Максимальное ускорение, сек / Максимальное торможение, сек (ротор 11150+ 13350)	-	24/29	41/43	-	-
Максимальное ускорение, сек/ Максимальное торможение, сек (ротор 12356)	-	75/58	55/73	-	-
Максимальное ускорение, сек / Максимальное торможение, сек (ротор 11650+13650)	-	-	-	29/34	52/49
Диапазон температуры, °С	-	-	-20...+70	-	-20...+40

Роторы к центрифугам Sigma 4-16S/ Sigma 4-16KS/ Sigma 6-16S/ Sigma 6-16KS

артикул	наименование	артикул	наименование
12130	Угловой ротор 30x1.5/2.2 мл с герметичной алюминиевой крышкой 17844	11156	Ротор с качающимися стаканами , 6-ти местный для стаканов 13127
12449	Угловой ротор 48x1,5/2 мл, Biosafe, для пробирок 15008, 15040, с крышкой 17612 (Sigma 4-16S/ 6-16S: 13500 об/мин= 20,376 xg; Sigma 4-16KS/ 6-16KS: 15000 об/мин= 25,155 xg)	12174	Угловой ротор 24x15 мл с герметичной крышкой для пробирок 15115 (Sigma 4-16S/ 6-16S: 10000 об/мин= 15,531 xg; Sigma 4-16KS/ 6-16KS: 12000 об/мин= 20,285 xg)

артикул	наименование	артикул	наименование
11150	Ротор с качающимися стаканами 4-х местный для стаканов 13215, 13220, 13221, 13233, 13234, 13235, 13236, 13350	11148	Ротор с качающимися стаканами на 32 x 1.5/2.0 мл с 4 комплектами стаканов 13124 для пробирок 15008, 15040, включая герметичную алюм. крышку 17880
11650	Ротор с качающимися стаканами, 4-х местный для стаканов 13421, 13450, (13621, 13625, 13635, 13650 только для 6-16S, 6-6KS)	12356	Угловой ротор 6 x 250 мл, Biosafe, для пробирок 13255, 15247, 15249 и адаптеров 14122 - 14134, с крышкой 17603 (Sigma 4-16S: 8000 об/мин= 10,345xg; Sigma 4-16KS/ 6-16S: 9000 об/мин= 13,131 xg; Sigma 6-16KS: 11200 об/мин= 20,335 xg)

ВЫСОКООБЪЕМНЫЕ НАПОЛЬНЫЕ ЦЕНТРИФУГИ

SIGMA 8KS/ SIGMA 8KBS – компактные напольные центрифуги с охлаждением для универсального применения в банках крови, клинических и исследовательских лабораториях.

- Простое управление с помощью одной ручки.
- Надежное исполнение центрифуги подходит для длительного применения.
- Автоматическая идентификация ротора предотвращает от превышения скорости.
- Камера центрифуги из нержавеющей стали.
- Крышка центрифуги закрывается с левой стороны.
- Простое открывание крышки центрифуги с помощью пневматических пружин.
- Два моторизованных замка крышки обеспечивают надежное закрывание.
- Окно в крышке центрифуги для визуального контроля скорости.
- Удобный для пользователя блок управления центрифугой вмонтирован в переднюю панель.
- Регистрация данных через RS 232 (только для SIGMA 8KBS)
- Вместимость центрифуги до 6 л в угловых роторах, 12x1 л, 6x1,5 л или 12 пакетов с кровью в роторах с качающимися стаканами (для SIGMA 8KS).
- Вместимость центрифуги 6x1,5 л или 12 пакетов с кровью в роторах с качающимися стаканами (для SIGMA 8KBS).
- Практически не требующий обслуживания привод центрифуги, высокая устойчивость к дисбалансу до 80 xg.
- Эффективное охлаждение центрифуги с регулировкой температуры -20 °C ... +40 °C, возможность предварительного охлаждения ротора во время остановки, хладагент R404a.
- Дополнительно для SIGMA 8KS: регистрация данных через RS 232, охлаждаемый водой компрессор, версия центрифуги для работы в стерильной комнате, впрыск инертного газа с анализом содержания кислорода в выбросе отработавших газов.
- Дополнительно для SIGMA 8KBS: охлаждаемый водой компрессор, версия центрифуги для работы в стерильной комнате, впрыск инертного газа с анализом содержания кислорода в выбросе отработавших газов.

В стандартный комплект поставки центрифуги SIGMA 8KBS входит из: центрифуга, 6-ти местный ротор с качающимися стаканами 11805, с ветрозащитой, 3 набора стаканов 13860 с адаптерами для пакетов с кровью объемом 320-400 мл, порт RS232 (4100 об/мин = 5,394 xg).



Центрифуга лабораторная напольная Sigma 8KS

Технические характеристики	Sigma 8KS	Sigma 8KBS
Артикул	10621	10944
Напряжение сети	3x400 В, 50 Гц	3x400 В, 50 Гц
Потребляемая мощность, Вт	6500	6500
Мощность охлаждения, Вт	1000	1000
Максимальная вместимость, мл	12000	9000
Максимальная скорость, об/мин	10500	5100
Минимальная скорость, об/мин	100	100
Контроллер	Spincontrol S, 60 программ	Spincontrol S, 60 программ
Таймер	10 сек - 99 часов 59 мин	10 сек - 99 часов 59 мин
Размеры центрифуги (ВхШхГ), мм	980x810x910	980x810x910
Вес центрифуги (без ротора), кг	420	420
Примерный уровень шума при макс. скорости, dB (ротор 11805)	69	61
Макс. ускорение, сек/ Макс. торможение, сек (ротор 12505)	80/75	-
Макс. ускорение, сек/ Макс. торможение, сек (ротор 11805)	81/59	81/59
Диапазон температуры, °C	-20...+40	-20...+40
Минимальная температура, °C	<4	<4

Роторы к центрифуге Sigma 8KS		Роторы к центрифугам Sigma 8KS/ Sigma 8KBS	
артикул	наименование	артикул	наименование
12505	Угловой ротор 6x500 мл с герметичной крышкой 17891, для пробирок 13507, 15508 и адаптеров 14144 – 14155 (10500 об/мин= 20,461 xg)	11805	6-ти местный ротор с качающимися стаканами, с ветрозащитой, (для стаканов 13860,13850,13845)
12510	Угловой ротор 6x1000 мл с герметичной крышкой 17892, для пробирок 13510, 15921 и адаптеров 14162 – 14182 (7000 об/мин= 11,285 xg)	11806	6-ти местный ротор с качающимися стаканами (для стаканов 13850, 13855, 13845, 13860)



В лабораторной практике ежедневно проводится очистка рабочих емкостей, инструментов, мелких изделий, стеклянной посуды, бюреток, пипеток, чашек Петри, сит и прочих принадлежностей. В клинических условиях для предотвращения угрозы безопасности здоровью необходимо обрабатывать инструменты общего назначения, инструменты микрохирургии и MIS, а также эндоскопические компоненты в соответствии с действующими предписаниями. Для всех названных процессов оптимальным является использование ультразвука.

Ультразвук – это частотные колебания, превышающие 18 кГц (18000 колебаний в секунду), при воздействии ультразвука в жидкости создаются миллионы мельчайших вакуумных пузырей. Они взрываются в доли секунды и создают высокоэффективные импульсы давления. Этот процесс называется “кавитация” и вызывает удаление частиц грязи на очищаемых объектах.

Частоты 35 кГц создают самые мелкие пузыри однородного давления, которые удачно используются для интенсивной и нежной очистки. При производстве ультразвука высокочастотный генератор превращает частоту сети в соответствующую ультразвуковую частоту и переносит ее к пьезоэлектрическим преобразователям для создания механических колебаний в жидкости.



Ультразвуковые ванны
Bandelin Sonorex DIGITEC

Преимущества очистки ультразвуком: обработка ультразвуком позволяет удалять не только хорошо видимые загрязнения, но и источники потенциальной инфекции с инструментов, находящихся в моющем средстве. Кроме того, происходит очистка от мельчайших частиц в самых удаленных порах и отверстиях обрабатываемого изделия. Ультразвук по эффективности превышает все виды ручной очистки. Кроме того, ультразвук обеспечивает нежное обращение, предотвращая механические повреждения, в частности, царапины. Ультразвук применяется и для создания очень тонких эмульсий из воды и масел, по сравнению с другими способами производства эмульсий в результате действия ультразвука продукты являются более стабильными.

Компания **BANDELIN Electronic (Германия)** занимается производством ультразвукового оборудования более 60 лет, постоянно расширяя список предлагаемых приборов. С помощью ультразвука в последнее время производится не только очистка, но и дезинфекция медицинского инструментария, что снижает время процесса и как следствие коррозию очищаемых объектов, - очистка в УЗ ваннах всегда осуществляется не просто в воде, но обязательно с добавлением дезинфицирующего или чистящего средства.

Обзор ванн ультразвуковой очистки:

Серия	Sonorex DIGITEC	Sonorex SUPER
Объем ванны, л	0.9-90.0	0.9-58.0
Контрольные элементы	Нажимные кнопки	Поворотная ручка
Установка времени, мин	1-30, режим непрерывной работы	1-15, режим непрерывной работы
Безопасное отключение	Спустя 12 часов	Нет
Нагреватель	Опция, версия «Н»	Опция, версия «Н»
Диапазон температур	20-80°C	30-80°C, для RK31H только 65°C
Оповещение о превышении температуры	Да	Нет
Защита от перегрева	Да, включение в качестве опции	Нет
Точность задания температуры ванны	±3.5°C	±5°C
Толщина нерж. стали для ванны	0.8 мм AISI 314	0.8 мм AISI 304
Версия «С»	2 мм AISI 316 Ti	2 мм AISI 316 Ti
Маркировка уровня наполнения для безопасной дозировки	Да	Да
Хромированное покрытие	DT 102 H	RK 102 H
Срок эксплуатации	Нормальный, увеличенный: версия «С» с хромированным покрытием	Нормальный, увеличенный: версия «С» с хромированным покрытием
Защита от жидкости	Защита от брызг	Каплеустойчивое исполнение
Тип защиты	IP33	IP32
Частота ультразвука, кГц	35	35
Дегазация	Да	Нет
Питание от сети 230 В, 50-60 Гц	Да	Да
Сохранение данных	1 программа у типа H-RC	Нет
Интерфейс	RS232 у типа H-RC	Нет
ПО для работы с ПК	Да	Нет

Серия ванн SONOREX SUPER

Классическая серия – простые в эксплуатации, экономичные ванны для интенсивной и тщательной очистки лабораторной посуды, аналитических сит, медицинского инструмента и всех остальных областей применения. Автоматический контроль частоты ультразвука, постоянная мощность гарантируют оптимальное распределение ультразвуковых волн, и, как следствие, воспроизводимые результаты в ходе очистки. Частота 35 кГц. Все модели оснащены таймером от 1 до 15 минут и режимом непрерывной очистки. Ванны, в названиях которых есть символ Н, имеют встроенный нагреватель для очистки при температурах от 30 до 80°C. Ванны изготовлены из легко очищаемой нержавеющей стали, модели с рабочим объемом более 3 л имеют выпускное дренажное отверстие.

Внутренние размеры ванны, мм (ДхШхГ)	Объем, л	Модель	Кат. номер	Внешние размеры, мм (ДхШхГ)	Мощность нагрева, Вт
190x85x60	0,9	RK 31 RK 31 H	329 044	205x100x170	- 70
150x140x100	1,8	RK 52 RK 52 H	311 164	175x165x225	- 140
240x140x100	3,0	RK 100 RK 100 H RK 102 H	301 312 303	260x160x250	- 140 140
240x140x150	4,0	RK 103 H	326	260x160x310	200
диаметр 240x130	5,6	RK 106	306	диаметр 265x270	-
500x140x100	6,0	RK 156	305	530x165x245	-
500x140x150	9,0	RK 156 BH	646	530x165x300	600
1000x200x200	39,0	RK 170H	076	1050x250x385	1600
300x150x150	5,5	RK 255 H	316	325x175x305	280
300x240x150	9,7	RK 510 RK 510 H	327 321	325x265x305	- 400
300x240x200	13,0	RK 512 H	795	325x265x350	400
325x300x150	13,5	RK 514 RK 514 H	277 207	355x325x305	- 600
325x300x200	18,7	RK 514 BH	263	355x325x385	600
500x300x200	28,0	RK 1028 RK 1028 H	322 324	535x325x400	- 1300
500x300x300	45,0	RK 1028 C RK 1028 CH	661 143	540x340x500	- 1450
диаметр 500x195	39,5	RK 1040	319	диаметр 540x500	-
600x500x200	58,0	RK 1050	323	655x535x425	-
600x500x300	90,0	RK 1050 CH	184	640x540x530	1950



Ванна ультрозвуковая
Sonorex Super RK 102 H



Ванна ультрозвуковая
Sonorex Super RK 106

Для лабораторий с повышенными требованиями есть особая серия ультрозвуковых ванн SOREX SUPER LONGLIFE, резервуары которых изготавливаются из 2 мм легированной титаном нержавеющей стали ALSI 316 Ti. В данной группе представлены две ванны RK 1028 CH и RK 1050 CH, объемом 45 и 90 литров соответственно.

Серия ванн SONOREX DIGITEC

Новейшая серия УЗ ванн – логичное управление, с помощью клавиш с символами; нагрев 20-80°C, ЖКИ для температуры и фазы нагрева; сигнальный ЖКИ срабатывает в случае превышения температуры; CE соответствие приборов изделиям медицинской техники; маркировка для точного заполнения ванны жидкостью.

Внутренние размеры ванны, мм (ДхШхГ)	Объем, л	Модель	Кат. номер	Внешние размеры, мм (ДхШхГ)	Мощность нагрева, Вт
190x85x60	0,9	DT 31 DT 31 H	3200 3220	205x100x170	- 70
150x140x100	1,8	DT 52 DT 52 H	3205 3225	175x165x230	- 140
240x140x100	3,0	DT 100 DT 100 H DT 102 H	3210 3230 3235	260x160x250	- 140 140
240x140x150	4,0	DT 103 H	3201	260x160x310	200
dia 240x130	5,6	DT 106	3270	dia 265x270	-
500x140x100	6,0	DT 156	3275	530x165x245	-
500x140x150	9,0	DT 156 BH	3221	530x165x300	600
300x150x150	5,5	DT 255 DT 255 H	3215 3240	325x175x295	- 280
300x240x150	9,7	DT 510 DT 510 H	3245 3206	325x265x305	- 400
300x240x200	13,0	DT 512 H	3226	325x265x350	400
325x300x150	13,5	DT 514 DT 514 H	3250 3211	355x325x305	- 600
325x300x200	18,7	DT 514 BH	3216	355x325x385	600
500x300x200	28,0	DT 1028 DT 1028 H	3255 3231	535x325x400	- 1300
500x300x300	45,0	DT 1028 C	3295	540x340x500	-
500x300x300	45,0	DT 1028 CH	3266	540x340x500	1450
600x500x300	90,0	DT 1050 CH	3271	640x540x530	1950



Ванна ультрозвуковая
Sonorex Super DT 102 H



Ванна ультрозвуковая
Sonorex Super DT 106



Ультразвуковая ванна
Sonorex DT 102 H-RC

RC-ванны с ИК интерфейсом

Внутренние размеры ванны мм (ДхШхГ)	Объем, л	Модель	Кат. номер	Внешние размеры, мм (ДхШхГ)	Мощность нагрева, Вт
240x140x100	3,0	DT 102 H-RC	3071	260x160x250	140
300x150x150	5,5	DT 255 H-RC	3081	325x175x295	280
300x240x150	9,7	DT 510 H-RC	3091	325x265x305	400
325x300x200	18,7	DT 514 BH-RC	3095	355x325x385	600

Принадлежности к УЗ ваннам

Модель ванны / Аксессуары к ванне	RK 31/H DT 31/H	RK 52/H DT 52/H	RK 100/H RK 102H DT 100/H DT 102H	RK 103H DT 103H	RK 106 DT 106	RK 156 DT 156	RK 156BH DT 156BH
Крышка	D 08	D 52	D 100	D 100	D 6	D 156	D 156
Вставная корзина / размеры	K 08	K 1 C	K 3 C	K 3 CL	K 6	K 6 L	K 6 BL
Вставная корзина / размеры	-	PK 1 C	PK 3 C	PK 3 C	-	-	-
Держатель для посуды	-	GH 1	GH 1	GH 1	SH 7*	-	-
Вставной бак (ПП/ПЭ)	-	-	KW 3	KW 3	-	-	-
Крышка с отверстиями	DE 08	DE 52	DE 100	DE 100	DE 6	DE 156	DE 156
Держатель стакана	-	-	-	-	-	-	-
Модель ванны / Аксессуары к ванне	RK255H DT 255/H	RK 510/H DT 510/H	RK 514/H DT 514 /H	RK514BH DT514BH	RK1028 /H DT1028/H	RK1028 C RK1028CH DT1028H DT1028CH	RK1050 DT 1050
Крышка	D 255	D 510	D 514	D 514	D 1028	D 1028 C	D 1050 C
Вставная корзина / размеры	K 5 C	K 10	K 14	K 14 B	K 28	K 28 C	K 50
Вставная корзина / размеры	K 5 P	-	-	-	-	-	-
Держатель для посуды	-	GH 10	-	GH 14 B	GH 28	-	-
Вставной бак (ПП/ПЭ)	KW 5	KW 10-0	KW 14	KW 14 B	KW2 8-0	KW 28-0	KW 50-0
Крышка с отверстиями	DE 255	DE 510	DE 514	DE 514	-	-	-
Держатель стакана	-	-	-	-	ES 4	ES 4	ES 4

* Для аналитических сит диаметром 200 мм



Гомогенизатор
SONOPULS mini 20

Приборы Bandelin серии SONOPULS – это небольшие гомогенизаторы, с постоянным ультразвуком частотой 20 кГц, с изменяемой продолжительностью обработки ультразвуком, мощности, пульсации. Приборы поставляются в комплекте с генератором, посредством которого включается / выключается процесс, при необходимости можно заказать дистанционный выключатель. Приборы оптимальным образом подходят для:

- получения суспензии клеток микроорганизмов при посеве
- гомогенизации
- суспензации
- дегазации
- ускорения реакций
- сонохимии

Области применения: разрушение клеток, бактерий, тканей; создание эмульсий; гомогенизация проб; пробоподготовка для ВЭЖХ; дегазация жидкостей; пробоподготовка для анализа размера частиц; ускорение протекания химических реакций; анализ сточных вод.

Мини гомогенизатор для лабораторных нужд: SONOPULS mini20.

Технические характеристики:

Модель	SONOPULS mini20
Описание	Готовый к работе ручной прибор, для работы с объемом от 0.1 до 25 мл.
Кат.номер	3665
Комплект поставки	Генератор GM mini20, преобразователь ультразвука UW mini20, микронаконечник MS 2.5 (диаметр 2.5 мм)
Размеры, мм	HF генератор 250x256x154 / Преобразователь Ø пригл. 50x160
Вес, кг	2.0 / 0.270
Возможны титановые наконечники	Диаметр 1.5 или 2.5 мм

Другие гомогенизаторы
Основная линия приборов SONOPULS

Модель	SONOPULS HD 2070	Модель	HD 2200
Описание	Стандартный цифровой гомогенизатор для использования в лабораторных условиях для работы с объемами до 200 мл	Описание	Базисный прибор для ежедневного использования в лабораторной практике для работы с объемами до 1000 мл
Кат. номер	2450	Кат. номер	2530
Комплект поставки	Генератор GM2070, преобразователь ультразвука UW2070, ступенчатый рог SH 70 G, микронаконечник MS 73 (диаметр 3 мм)	Комплект поставки	Генератор GM2200, преобразователь ультразвука UW2200, бустерный рог SH 213 G, наконечник TT13 (диаметр 13 мм)
Размеры, мм	HF генератор 257x180x115 / Преобразователь Ø 70x120	Размеры, мм	HF генератор 257x180x115 / Преобразователь Ø 70x120
Вес, кг	2.5 / 1.0	Вес, кг	2.5 / 1.0



[Цифровой гомогенизатор
SonoPULS HD 2070](#)

Серия гомогенизаторов High-Tech для исследовательских задач

Модель	HD 3100	Модель	HD 3200
Описание	Цифровой гомогенизатор для работы с объемами до 200 мл	Описание	Цифровой гомогенизатор для работы с объемами до 1000 мл
Кат.номер	3680	Кат.номер	3660
Комплект поставки	Генератор GM3100, преобразователь ультразвука UW3100, ступенчатый рог SH 70 G, микронаконечник MS 73 (диаметр 3 мм)	Комплект поставки	Генератор GM3200, преобразователь ультразвука UW3200, бустерный рог SH 213 G, наконечник TT13 (диаметр 13 мм)
Размеры, мм	HF генератор 250x256x154 / Преобразователь Ø 70 x 120	Размеры, мм	HF генератор 250x256x170 / Преобразователь Ø 70 x 120
Вес, кг	2.0 / 1.0	Вес, кг	2.5 / 1.0



[Цифровой гомогенизатор
SonoPULS HD 3200](#)

Сонороды к ультразвуковым гомогенизаторам

Зонды из титанового сплава (Ti-6AL-4V) передают механические продольные волны в образец. Они термоустойчивы, могут обрабатываться в автоклавах и устойчивы к коррозионным средам. Объем образца, диаметр емкости и необходимая амплитуда определяют выбор ультразвукового гомогенизатора и тип зонда. Чем выше амплитуда, тем более интенсивная обработка ультразвуком. Спиральный зонд WS 8 артикул 3617, диаметром 8 мм, длиной 215 мм, со специальным рогом SH 200 W артикул 3618 для ультразвуковых гомогенизаторов HD 2200/3200. Для бережного использования в тонкостенных реакционных сосудах. Боковое излучение, амплитуда 12 мкм/сс, для объемов 8-15 мл.

Описание	Микронаконечники		Конусный наконечник	Длинные сонороды		Спиральный сонород
Тип	MS72	MS73	KE76	VS 70 T	VS200T	WS8
Номер для заказа	492	529	530	494	478	3617
Диаметр, мм	2	3	6	13	25	8
Длина, мм	191	175	135	126	139	215
Ступенчатый рог для 2070	SH70G	SH70G	SH70G	SH70G	-	-
Бустерный рог для 2200	SH213G	SH213G	SH213G	SH213G	SH225G	SH200W
Объем HD2070/3100, мл	1-25	2-50	5-100	10-200	-	-
Объем HD2200/3200, мл	2-30	5-90	10-350	20-900	30-1000	8-15



[Сонороды к гомогенизаторам
SonoPULS](#)

Зонды из кварцевого стекла GS вставляются в специальный рог SH 70 GQ артикул 013 в ультразвуковых гомогенизаторах HD 2070/3100. Применяются для анализа пищи, фармакологического анализа и анализа окружающей среды. Отсутствует загрязнение образца частицами металлов или соединениями бора – идеально для анализа следов. Устойчивы к химическим и температурным воздействиям, не электропроводны.



[Титановые диски для
SonoPULS](#)

Описание	Титановые диски			Сонороды из кварцевого стекла		
Тип	TT13	TT19	TT25	GS6	GS13	GS18
Номер для заказа	497	491	532	024	028	040
Диаметр, мм	13	19	25	6	13	18
Длина, мм	5	5	6	145	145	145
Ступенчатый рог для 2070	SH70G	-	-	SH70GQ	SH70GQ	SH70GQ
Бустерный рог для 2200	SH213G	SH219G	SH225G	-	-	-
Объем HD2070/3100, мл	10-200	-	-	2-100	25-200	25-500
Объем HD2200/3200, мл	20-900	25-900	30-1000	-	-	-



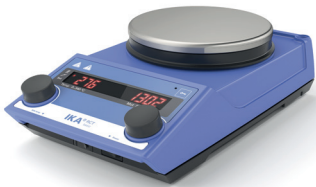
[RZ - розеточная ячейка для
гомогенизации образцов](#)

Другие аксессуары: штатив для гомогенизатора HG5, охлаждаемый сосуд KG, проточный сосуд DG, розеточного типа ячейка RZ, и др.



IKA Werke – всемирно известный производитель лабораторного оборудования. Главный офис компании расположен в г. Штауффен, Германия, но концерн включает и множество заводов по производству аналитических и общелaborаторных приборов по всему миру. Оборудование, выпускаемое компанией Ika, удовлетворяет требованиям международного стандарта DIN EN IEC 61010, производство сертифицировано по DIN EN ISO 9001.

Магнитные мешалки **IKA Werke** - бестселлеры мирового рынка профессиональных магнитных мешалок. Компания IKA Werke предлагает широкий ассортимент магнитных мешалок для обработки проб различных объемов, с функцией нагрева и без таковой, одноместные и многоместные. Используемые как с открытыми, так и с закрытыми сосудами, магнитные мешалки IKA легко справляются даже с самыми сложными задачами. Например, они точно и эффективно поддерживают установленную температуру с помощью контактного термометра. Магнитные мешалки IKA потребляют на 25% меньше электрической энергии, чем аналоги других производителей, поэтому оборудование IKA не наносит вред окружающей среде и снижает затраты на электроэнергию. При разработке магнитных мешалок IKA обращает особое внимание на функциональность, безопасность и долгосрочную работу без перебоев.



Магнитная мешалка RCT basic



Магнитная мешалка RH digital

- Новое поколение магнитных мешалок RET control включает уникальные характеристики:**
- Инновационное управление с запатентованной встроенной функцией взвешивания с максимальным диапазоном взвешивания до 2 кг;
 - Встроенный температурный датчик для точного контроля температуры;
 - Интерфейс USB с возможностью online-модернизации программного обеспечения;
 - Дисплей TFT для лучшей визуализации и простой навигации;
 - Модели RCT basic оснащены интерфейсом USB.
- Модели RH digital характеризуются:**
- Мощным магнитным полем для перемешивания объемов до 15 литров;
 - Цифровым дисплеем для отслеживания частоты оборотов и температуры;
 - Сигналом “ГОРЯЧО” для предупреждения ожогов.

Технические характеристики	RCT basic	RET control	RET basic	RH basic	RH digital
Количество мест для перемешивания	1	1	1	1	1
Макс. объем для одного места (H ₂ O)	20 л	20 л	20 л	15 л	15 л
Потребляемая / производимая мощность привода	16 / 9 Вт	16 / 9 Вт	16 / 9 Вт	15 / 2 Вт	15 / 2 Вт
Диапазон вращающего момента	50 – 1500 rpm	50 – 1700 rpm	50 – 1700 rpm	50 – 2000 rpm	50 – 2000 rpm
Дисплей	Диодный	TFT	Диодный	шкала	Диодный
Макс. длина магнитного мешальника	80 мм	80 мм	80 мм	80 мм	80 мм
Мощность нагрева	600 Вт	600 Вт	600 Вт	600 Вт	600 Вт
Скорость нагрева (1 л H ₂ O)	7 К/мин	7 К/мин	7 К/мин	6 К/мин	6 К/мин
Диапазон нагревания температур	Температура окр. среды – 340 °C			50 – 320 °C	50 – 320 °C
Колебание температур нагрева	± 1 K	± 0.1 K	± 1 K	–	± 5 K
Диапазон регул. безопасного нагрева	50 – 370 °C	50 – 370 °C	50 – 360 °C	50 – 370 °C	50 – 370 °C
Точность контроля температуры с датчиком	± 0.5 K	± 0.2 K	± 1 K	± 1 K	± 1 K
Материал платформы	алюминий	Нерж. сталь 1.4301	Нерж. сталь 1.4301	Нерж. сталь 1.4301	Нерж. сталь 1.4301
Допустимая температура окружающей среды	5 – 40 °C	5 – 40 °C	5 – 40 °C	5 – 40 °C	5 – 40 °C
Допустимая относительная влажность	80%	80%	80 %	80%	80%
Класс защиты согласно DIN EN 60529	IP 42	IP 42	IP 42	IP 21	IP 21
Напряжение, частота	220–240 В, 50-60 Гц	220–240 В, 50-60 Гц	220–240 В, 50-60 Гц	220–240 В, 50-60 Гц	220–240 В, 50-60 Гц
Интерфейс	USB	USB / RS 232	-	–	–
Габаритные размеры платформы, диаметр	Ø 135 мм	Ø 135 мм	Ø 135 мм	Ø 135 мм	Ø 135 мм
Габаритные размеры	160x270x85 мм	160x270x85 мм	160x270x95 мм	160x246x90 мм	160x246x90 мм
Вес	3 кг	3 кг	2.5 кг	2 кг	2 кг

ШЕЙКЕРЫ / ВСТРЯХИВАТЕЛИ



Шейкер MS 3 basic

При разработке встряхивателей IKA Werke обращает особое внимание на функциональность, безопасность и долгосрочную работу без перебоев.

Шейкеры серии MS 3 - компактные малогабаритные встряхиватели, подходящие для работы со всеми небольшими сосудами и титрационными микропланшетами, имеют два режима работы: Режим А (безопасный с определением приспособления): Максимальная скорость 3000 об/мин достигается только со стандартным приспособлением и при работе от нажатия. При использовании других приспособлений скорость ограничивается до 1300 об/мин; Режим В (без определения приспособления): Скорость 3000 об/мин достигается при работе с любыми приспособлениями.

Особенности шейкеров MS 3

- Широкий выбор приспособлений;
- Определение приспособления;
- Таймер с функцией обратного отсчета;
- Непрерывный режим работы или при нажатии (со стандартными приспособлениями);
- Устойчивость на всех скоростях;
- Прочный литой цинковый корпус.

Технические характеристики	MS 3 basic	MS 3 digital
Траектория встряхивания	Орбитальная	Орбитальная
Диаметр орбиты	4.5 мм	4.5 мм
Макс. Встряхиваемый вес (с платформой)	0.5 кг	0.5 кг
Потребляемая мощность привода	10 Вт	10 Вт
Производимая мощность привода	8 Вт	8 Вт
Разрешенное время во вкл. состоянии	100 %	100 %
Скорость мин. (регулируемая)	200 rpm	200 rpm
Диапазон вращающего момента	0 - 3000 rpm	0 - 3000 rpm
Индикатор скорости	Шкала	Шкала
Таймер	нет	да
Дисплей таймера	-	7 сегментная диодная линия
Диапазон устанавливаемого времени	-	1/60 - 999 min
Режим работы	Непрерывная работа	Работа по таймеру и непрерывная работа
Touch функция - управление прикосновением	да	да
Фиксация подвижных частей на встряхивателе	нет	нет
Работа с микротитровальными планшетами	да	да
Кол-во микротитровальных планшетов	1	1
Размеры, мм	148x63x205	148x63x205
Вес	2.9 кг	2.9 кг
Допустимая температура окружающей среды	5 - 40 °C	5 - 40 °C
Допустимая относительная влажность	80 %	80 %
Класс защиты согласно DIN EN 60529	IP 21	IP 21
Разъем RS 232	нет	нет
Аналоговый выход	нет	нет
Напряжение, Частота, Энергопотребление	240 В, 50-60 Гц, 800 мА	240 В, 50-60 Гц, 800 мА
Потребляемая мощность / напряжение	20 Вт / 24 В=	20 Вт / 24 В=

ИКА Werke представляет новые серии приборов Rollers, Rockers, Trayster, Loopster. Широкий диапазон качания, вращения, кручения и встряхивания покрывает целый спектр движений в технологии смешивания.

Встряхиватели Rockers:

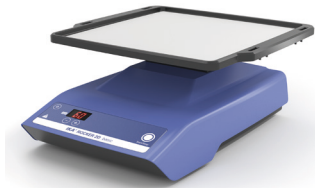
- Дисплей таймера для отображения и воспроизведение данных;
- Трехмерное качающееся /пилообразное движение;
- Сенсорная клавиатура для простоты управления;
- Опция двойной платформы увеличивает рабочее пространство.

Встряхиватели Rollers:

- Качающееся и крутящееся движение;
- Дисплей таймера для отображения и воспроизведение данных;
- Кнопка C/T для выбора функции счетчика или таймера;
- Съёмные ролики позволяют работать с пробирками большего размера.

Встряхиватели Loopster:

- 90 градусов настраиваемый угол смешивания;
- Сенсорная клавиатура для простоты управления. Выбор держателей пробирок для установки большого количества пробирок различных размеров;

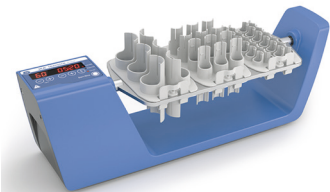


Шейкер Rocker 2D basic

Технические характеристики	Rocker 2D basic / Rocker 2D digital	Rocker 3D basic / Rocker 3D digital
Тип движения	Качание	Качание 3D
Наклон качания	8° (угол) /0 – 15° (угол)	8° (угол) /0 – 15° (угол)
Допустимый вес качания (вкл. приставку)	2 кг	2 кг
Входная / выходная мощность двигателя	16 / 9 Вт	16 / 9 Вт
Допустимое время включения	100%	100%
Диапазон скорости	5 – 80 об/мин	30 об/мин (фикс) / 5–80 об/мин
Дисплей скорости	LED	нет / LED
Таймер	нет /∞ / 1 с – 99.9 ч	Нет /∞ / 1 с – 99.9 ч
Дисплей таймера	Нет/ LED	Нет / LED
Габариты (ШхГхВ), мм	280x330x150	280x330x165
Вес, кг	2,2 кг	2,2 кг



Встряхиватель Roller 10 basic



Встряхиватель Trayster digital



Встряхиватель Loopster digital

Технические характеристики	Roller 10 basic /Roller 10 digital	Roller 6 basic /Roller 6 digital
Тип движения	Качающееся и крутящееся	Качающееся и крутящееся
Наклон качания	24.5 мм (высота)	24.5 мм (высота)
Допустимый вес качания (вкл. приставку)	2 кг	2 кг
Входная / выходная мощность двигателя	16 / 9 Вт	16 / 9 Вт
Допустимое время включения	100%	100%
Диапазон скорости	30 об/мин (фикс)/ 5 – 80 об/мин	30 об/мин (фикс) / 5 – 80 об/мин
Дисплей скорости	Нет / LED	Нет / LED
Таймер	Нет /∞ / 1 с – 99.9 ч	Нет /∞ / 1 с – 99.9 ч
Дисплей таймера	Нет / LED	Нет / LED
Габариты (ШхГхВ), мм	380x545x115	240x545x115
Вес, кг	7 кг	4,5 кг

Технические характеристики	Trayster basic / Trayster digital	Loopster basic /Loopster digital
Тип движения	вращение	вращение
Наклон качания	-	-
Допустимый вес качания (вкл. приставку)	2 кг	2 кг
Входная / выходная мощность двигателя	16 / 9 Вт	16 / 9 Вт
Допустимое время включения	100%	100%
Диапазон скорости	20 об/мин (фикс.) / 5 – 80 об/мин	20 об/мин (фикс.) / 5 – 80 об/мин
Дисплей скорости	нет /LED	нет /LED
Таймер	Нет /∞ / 1 с – 99.9 ч	Нет /∞ / 1 с – 99.9 ч
Дисплей таймера	Нет / LED	Нет / LED
Габариты (ШхГхВ), мм	460x160x150	300x300x360
Вес, кг	1,7 кг	3 кг

KS 130 basic – маленький, бесшумный встряхиватель с длительным сроком службы и отличным вращательным движением для встряхивания до 2 кг. Электронная регулировка скорости и таймера позволяют отрегулировать скорость и продолжительность перемешивания с большой точностью. Широкий выбор комбинаций приспособлений позволяет работать с сосудами практически любой формы и размера.



Встряхиватель KS 130 Control

KS 130 Control – Аналогичен модели KS 130 basic, но, кроме того, имеет следующие возможности: цифровой дисплей позволяет наблюдать за скоростью, временем и режимом работы. Все функции можно контролировать и документировать с помощью лабораторного ПО labworldsoft. Электронное реле позволяет установить время работы от 1 минуты до 9 часов 59 минут или использовать непрерывный режим.

KS 260 Basic – Компактный встряхиватель плоской формы с отличным вращательным движением для встряхивания до 7,5 кг. Электронный контроль скорости и реле времени позволяют отрегулировать скорость и продолжительность перемешивания с большой точностью. Широкий диапазон сочетаний различных приспособлений позволяет использовать емкости почти всех форм и размеров. Возможен заказ любых необходимых платформ.

KS 260 Control – Аналогичен модели KS 260 basic, но, дополнительно имеет следующие возможности: цифровой дисплей позволяет наблюдать за скоростью, временем и режимом работы. Все функции можно контролировать и документировать с помощью лабораторного

ПО labworldsoft и встроенного интерфейса RS 232.

KS 501 Digital – Компактный встряхиватель плоской формы, создающий идеальное встряхивающее движение. Электронный контроль скорости и реле времени позволяют отрегулировать скорость и продолжительность перемешивания с большой точностью. Широкий диапазон сочетаний различных приспособлений позволяет использовать емкости почти всех форм и размеров. Возможен заказ любых необходимых платформ.

Технические характеристики	KS 130 basic	KS 130 control	KS 260 basic	KS 260 control	KS 501 digital
Траектория встряхивания	Орбитальная	Орбитальная	Орбитальная	Орбитальная	Орбитальная
Диаметр орбиты	4 мм	4 мм	10 мм	10 мм	30 мм
Макс. встряхиваемый вес (с платформой)	2.0 кг	2.0 кг	7.5 кг	7.5 кг	15 кг
Потребляемая мощность привода	45 Вт	45 Вт	45 Вт	45 Вт	70 Вт
Производимая мощность привода	10 Вт	10 Вт	10 Вт	10 Вт	19 Вт
Разрешенное время во вкл. состоянии	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Диапазон вращающего момента	80 - 800 rpm	80 - 800 rpm	20 - 500 rpm	10 - 500 rpm	0 - 300 rpm

Технические характеристики	KS 130 basic	KS 130 control	KS 260 basic	KS 260 control	KS 501 digital
Индикатор скорости	Диодная линия	ЖК монитор	Диодная линия	ЖК монитор	Диодная линия
Таймер	да	да	да	да	да
Дисплей таймера	Диодная линия	ЖК монитор	Диодная линия	ЖК монитор	Шкала
Диапазон устанавливаемого времени	5 - 50 мин	1 - 599 мин	5 - 50 мин	1 - 599 мин	1 - 56 мин
Режим работы	Работа по таймеру и непрерывная работа				
Фиксация подвижных частей на встряхивателе	нет	да	нет	да	нет
Размеры, мм	270x98x316	270x98x316	360x98x420	360x98x420	505x120x585
Вес	8.8 кг	9.8 кг	8.5 кг	8.8 кг	26 кг
Допустимая температура окружающей среды	5 - 50 °C	5 - 50 °C	5 - 50 °C	5 - 50 °C	5 - 50 °C
Допустимая относительная влажность	80 %	80 %	80 %	80 %	80 %
Класс защиты согласно DIN EN 60529	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21	IP 21
Разъем RS 232	нет	да	нет	да	нет
Аналоговый выход	нет	да	да	да	нет
Напряжение, частота	220-240 В, 50-60 Гц	220-240 В, 50-60 Гц	220-240 В, 50-60 Гц	220-240 В, 50-60 Гц	220-240 В, 50-60 Гц
Потребляемая мощность	45 Вт	45 Вт	45 Вт	45 Вт	74 Вт

Аксессуары к шейкерам:

Кат.номер	наименование
0008017300	Универсальная платформа AS 130.1, в комплекте с 3 продольными роллерами, 6 фиксирующими зажимами
0003120000	AS 130.3 Платформа для встряхивания чашек Петри
0003120300	AS 130.4 Штатив для тест-пробирок для KS130, 64 места для пробирок диаметром 10-16 мм, длиной до 80 мм
0003115000	Платформа AS 130.2 с отверстиями под крепления индивидуальных колб. Макс. число креплений (колб указанного объема): 20xAS2.1 (25 мл); 12xAS2.2 (50 мл); 12xAS2.3 (100 мл); 6xAS2.4 (250 мл); 4xAS2.5 (500 мл)
0008017400	Универсальная платформа AS 260.1, в комплекте с 4 продольными роллерами, 8 фиксирующими зажимами
0003120600	AS 260.3 Платформа для встряхивания чашек Петри
0003120900	AS 260.5 Платформа для встряхивания делительных воронок (6x50 мл; 5x100 мл; 3x250 мл; 3x500 мл)
0003115500	Платформа AS 260.2 с отверстиями под крепления индивидуальных колб. Макс. число креплений (колб указанного объема): 56xAS2.1 (25 мл); 23xAS2.2 (50 мл); 23xAS2.3 (100 мл); 11xAS2.4 (250 мл); 9 xAS2.5 (500 мл)
0008000200	AS 501.1 Универсальная платформа с 6 продольными роллерами и 12 креплениями
0008000300	AS 501.2 Для встряхивания делительных воронок (12x50 мл; 10x100 мл; 6x250 мл) Арт. 8000400 AS 501.3 Для встряхивания делительных воронок (4x500 мл; 3x1000 мл; 2x2000 мл)
0002339600	AS 501.5 Платформа для встряхивания чашек Петри
0008000500	AS 501.6 Для встряхивания грушевидных делительных воронок (4x1000 мл)
0002341100	AS 501.4 Платформа с отверстиями для креплений индивидуальных колб. Макс. число креплений (колб указанного объема): 50xAS2.1 (25 мл); 48xAS2.2 (50 мл); 25xAS2.3 (100 мл); 16xAS2.4 (250 мл); 12 xAS2.5 (500 мл)

Компания IKA Werke GmbH производит также шейкеры-инкубаторы, предназначенные для работы в термостатируемой среде без наблюдения оператора. Модели KS 4000i control, KS 3000i control оснащаются внешним датчиком PT1000, осуществляющим контроль температуры в среде. Возможна эксплуатация при температуре окружающей среды +5°C до 80 °C, температурная стабильность 0,1 K. Модели KS 4000ic control со встроенной охлаждающей спиралью, KS 3000ic control со встроенной охлаждающей спиралью позволяют подключить внешнее устройство для обеспечения обработки проб при температуре ниже комнатной. Диапазон температур окружающей среды при максимальной текучести: -10°C до 80 °C. Широкий выбор принадлежностей позволяет использовать в шейкерах-инкубаторах практически все формы и размеры лабораторной посуды.

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ШЕЙКЕРЫ

HS 260 Basic – Компактный встряхиватель плоской формы с отличным возвратно-поступательным движением для встряхивания до 7,5 кг. Электронный контроль скорости и реле времени позволяют отрегулировать скорость и продолжительность перемешивания с большой точностью. Широкий диапазон сочетаний различных приспособлений позволяет использовать емкости почти всех форм и размеров. Возможен заказ любых необходимых платформ.

HS 260 Control – Аналогичен модели KS 260 basic, но, дополнительно имеет следующие возможности: Цифровой дисплей позволяет наблюдать за скоростью, временем и режимом работы. Все функции можно контролировать и документировать с помощью лабораторного ПО labworldsoft и встроенного интерфейса RS 232.

Аксессуары: аналогичны как для орбитальных KS260

HS 501 Digital – Компактный встряхиватель плоской формы, создающий идеальное встряхивающее движение. Электронный контроль скорости и реле времени позволяют отрегулировать скорость и продолжительность перемешивания с большой точностью. Широкий диапазон сочетаний различных приспособлений позволяет использовать емкости почти всех форм и размеров. Возможен заказ любых необходимых платформ.



[Горизонтальный шейкер HS 501 digital](#)

Технические характеристики	HS 260 basic	HS 260 control	HS 501 digital
Траектория встряхивания	возвратно-поступательное		
Диаметр орбиты	20 мм	20 мм	30 мм
Макс. встряхиваемый вес (с платформой)	7,5 кг	7,5 кг	15 кг
Потребляемая мощность привода	45 Вт	45 Вт	70 Вт
Производимая мощность привода	10 Вт	10 Вт	19 Вт
Разрешенное время во вкл. состоянии	100 %	100 %	100 %
Диапазон вращающего момента	0 - 300 rpm	10 - 300 rpm	0 - 300 rpm
Индикатор скорости	Диодная линия	ЖК монитор	Диодная линия
Таймер	да	да	да
Дисплей таймера	Диодная линия	ЖК монитор	Шкала
Диапазон устанавливаемого времени	5 - 50 мин	1 - 599 мин	1 - 56 мин
Режим работы	Работа по таймеру и непрерывная работа		
Фиксация подвижных частей на встряхивателе	нет	да	нет
Размеры	360x100x420 мм	360x100x420 мм	505x120x585 мм
Вес	8.5 кг	8.8 кг	26 кг
Допустимая температура окружающей среды	5 - 50 °C	5 - 50 °C	5 - 50 °C
Допустимая относительная влажность	80 %	80 %	80 %
Класс защиты согласно DIN EN 60529	IP 21	IP 21	IP 21
Разъем RS 232	нет	да	нет
Аналоговый выход	нет	да	нет
Напряжение, частота	220-240 В, 50-60 Гц	220-240 В, 50-60 Гц	220-240 В, 50-60 Гц
Потребляемая мощность	45 Вт	45 Вт	74 Вт

Аксессуары (аналогичны как для KS501 Digital)

Магнитные мешалки серии C-MAG HS с подогревом объединяют в себе две функции: нагрев до 500 °C и перемешивание до 5 л, 10 л, 15 л в соответствующих моделях.

- Удобный цифровой дисплей с функцией светового оповещения при нагреве;
- Мощное магнитное поле обеспечивает равномерное перемешивание образца;
- Большая литая стеклокерамическая поверхность обеспечивает высокую устойчивость к химреагентам;
- Возможность подключения температурных контроллеров ETS-D5/ ETS-D6.



Магнитная мешалка
C-MAG HS 10 digital

Магнитные мешалки серии C-MAG HS digital с подогревом и керамической нагревательной плиткой, отличающиеся отличной химической стойкостью.

- Мощный двигатель для перемешивания объемов до 5 л, 10 л, 15 л (H₂O);
- Синхронное цифровое отображение целевой и фактической температуры на ЖК-дисплее;
- Возможность прямого подключения датчика температуры PT 1000 обеспечивает точный контроль температуры (датчик входит в комплект поставки для модели digital);
- Керамическая платформа обеспечивает превосходную химическую стойкость к кислотам, щелочам и растворителям;
- Точность контроля в среде +/- 0,5 K (в сочетании с PT 1000);
- Отображение фактического значения температуры в среде с разрешением 0,1 K при использовании датчика температуры PT 1000;
- 3 режима работы на выбор (стандартный, безопасный, защита настроек);
- Фиксированная сеть аварийной защиты при 550 °C;
- Индикатор нагретой платформы >> предупреждение о горячей поверхности для предотвращения ожогов!
- Цифровое отображение кодов ошибок;
- Приподнятая панель управления для защиты от протекающей жидкости.

Технические характеристики	C-MAG HS 4 digital/ C-MAG HS 4	C-MAG HS 7 digital/ C-MAG HS 7	C-MAG HS 10 digital/ C-MAG HS 10
Количество мест для перемешивания	1	1	1
Макс. объем для одного места (H ₂ O)	5 л	10 л	15 л
Потребляемая / производимая мощность привода	15 / 1.5 Вт	15 / 1.5 Вт	15 / 1.5 Вт
Диапазон вращающего момента	100 – 1500 rpm	100 – 1500 rpm	100 – 1500 rpm
Дисплей	шкала	шкала	шкала
Макс. длина магнитного мешальника	30 мм	80 мм	80 мм
Мощность нагрева	250 Вт	1000 Вт	1500 Вт
Скорость нагрева (1 л H ₂ O)	2.5 K/min	5 K/min	5 K/min
Диапазон нагревания температур	50 – 500 °C	50 – 500 °C	50 – 500 °C
Колебание температур нагрева	± 1 K/± 10 K	± 1 K/± 10 K	± 1 K/± 10 K

Технические характеристики	C-MAG HS 4 digital/ C-MAG HS 4	C-MAG HS 7 digital/ C-MAG HS 7	C-MAG HS 10 digital/ C-MAG HS 10
Диапазон безопасного нагрева	550 °C (пост.)	550 °C (пост.)	550 °C (пост.)
Разъем для подключения контактного термометра	PT 1000/-	PT 1000/ETS-D5	PT 1000/ETS-D5
Точность контроля температуры с датчиком	± 0.5 K/-	± 0.5 K/± 3 K	± 0.5 K/± 3 K
Материал платформы	Керамика	Керамика	Керамика
Габаритные размеры платформы	100x100 мм	180x180 мм	260x260 мм
Габаритные размеры	150x260x105 мм	215x330x105 мм	300x415x105 мм
Вес	3 кг	5 кг	6 кг
Допустимая температура окружающей среды	5 – 40 °C	5 – 40 °C	5 – 40 °C
Допустимая относительная влажность	80%	80%	80%
Класс защиты согласно DIN EN 60529	IP 21	IP 21	IP 21
Напряжение, частота	230 В, 50-60 Гц	230 В, 50-60 Гц	230 В, 50-60 Гц
Интерфейс	–	–	–
Потребляемая мощность	270 Вт	1020 Вт	1520 Вт

Электронный контактный термометр ETS-D5 для точного контроля температуры в среде (опция).

- Диапазон измерения температуры: от - 50 до 450 °C;
- Разрешение / точность установки: 0,1 K;
- Точность контроля датчиком: ± 0,5 K;
- Точность измерения: ± 0,2 K (+ погрешность датчика PT 1000);
- Поставляется вместе с датчиком измерений H 62.51;
- Подходит для всех магнитных мешалок с разъемом DIN 12878 для подключения контактных термометров;
- Оснащен усовершенствованным ПИД-регулятором и функцией сброса значений RESET.



[Магнитная мешалка
RO 10 \(без подогрева\)](#)

Многоместные магнитные мешалки представлены двумя сериями приборов **серией RT** (с подогревом) и **RO** (без подогрева).

- Включатель реверса (обратного вращения) для лучшего перемешивания;
- Не изнашивающиеся магнитные модули для постоянной и бесшумной работы.
- Многоместные магнитные мешалки оборудованы цифровыми дисплеями и технологией не изнашивающихся магнитных модулей;
- Нагревательный элемент для равномерного распределения температуры на платформе для приборов серии RT;

Технические характеристики	RT 5	RT 10	RT 15	RO 5	RO 10	RO 15
Количество мест для перемешивания	5	10	15	5	10	15
Макс. объем перемешивания одного места (H ₂ O)	0.4 л	0.4 л	0.4 л	0.4 л	0.4 л	0.4 л
Расстояние между позициями для перемешивания	90 мм	90 мм	90 мм	90 мм	90 мм	90 мм
Отклонение для отдельных позиций перемешивания	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Макс. объем (H ₂ O)	2 л	4 л	6 л	2 л	4 л	6 л
Диапазон скорости	0 – 1000 rpm	0 – 1000 rpm	0 – 1000 rpm	0 – 1200 rpm	0 – 1200 rpm	0 – 1200 rpm
Дисплей скорости	Диодный	Диодный	Диодный	Диодный	Диодный	Диодный
Настройка скорости	Пошаговая 10 об/мин	Пошаговая 10 об/мин	Пошаговая 10 об/мин	Пошаговая 10 об/мин	Пошаговая 10 об/мин	Пошаговая 10 об/мин
Макс. длина магнитного мешальника	30 мм	30 мм	30 мм	30 мм	30 мм	30 мм
Температурный дисплей	Диодный	Диодный	Диодный	-	-	-
Скорость нагрева (1 л H ₂ O)	3 K/min	3 K/min	3 K/min	-	-	-
Колебание температур нагрева	± 1 K	± 1 K	± 1 K	-	-	-
Материал платформы	Алюминиевый сплав	Алюминиевый сплав	Алюминиевый сплав	Нерж. сталь 1.4301	Нерж. сталь 1.4301	Нерж. сталь 1.4301
Габаритные размеры платформы	110 x 495 мм	180 x 495 мм	270 x 495 мм	120 x 470 мм	190 x 470 мм	280 x 470 мм
Габаритные размеры, мм	120x610x60	190x610x60	280x610x60	120x570x60	190x570x60	280x570x60
Вес	4 кг	7.5 кг	10.5 кг	3 кг	5 кг	7 кг
Допустимая температура окружающей среды	5 – 40 °C	5 – 40 °C	5 – 40 °C	5 – 40 °C	5 – 40 °C	5 – 40 °C
Допустимая относительная влажность	80%	80%	80%	80%	80%	80%
Класс защиты согласно DIN EN 60529	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40
Напряжение, частота	230-240 В, 50-60 Гц	230-240 В, 50-60 Гц	230-240 В, 50-60 Гц	230-240 В, 50-60 Гц	230-240 В, 50-60 Гц	230-240 В, 50-60 Гц

Верхнеприводные мешалки



Компания IKA Werke GmbH предлагает идеальные верхнеприводные мешалки для решения задач перемешивания в Вашей лаборатории как для веществ с малой, так и с высокой вязкостью. Верхнеприводные мешалки IKA обеспечивают перемешивание объемов до 200 литров. Лабораторные верхнеприводные мешалки IKA выделяются на фоне остальных благодаря своим незаменимым свойствам, таким как наличие электронной цепи аварийной защиты, цифрового дисплея, двух диапазонов скоростей, возможность управления при помощи программного обеспечения Labworldsoft. Широкий ассортимент инструментов для перемешивания – ключ к превосходному результату. При разработке верхнеприводных мешалок компания IKA обращает особое внимание на функциональность, безопасность и долгосрочную работу без перебоев.

Верхнеприводная мешалка
EUROSTAR 20 digital

Верхнеприводные мешалки представлены серией приборов
EUROSTAR control / digital, серией RW.

Отличительные особенности верхнеприводных мешалок IKA Werke GmbH:

- Внешний разъем для температурного датчика для точного контроля температуры (только для приборов серии EUROSTAR control);
- Бесщеточный двигатель ЕС обеспечивает длительный срок службы, минимальные требования к обслуживанию и высокую эффективность;
- Цифровой дисплей для точного отслеживания заданной и текущей скорости;
- Вращение по часовой и против часовой стрелки;
- Беспроводной контроллер (WiCo). Съемный беспроводной контроллер для простой эксплуатации Пользователем. Беспроводной контроллер можно снять с верхнеприводной мешалки. Использование контроллера дает возможность управлять мешалкой на расстоянии без поднятия защитного экрана в вытяжном шкафу. Это защищает пользователя от воздействия токсичных веществ и сохраняет чистоту образца (только для приборов серии EUROSTAR control);
- Лабораторные мешалки созданы для интенсивного перемешивания высоковязких веществ;
- Мощные лабораторные мешалки имеют высокий крутящий момент.

Технические характеристики	EUROSTAR 40 digital	EUROSTAR 20 digital	EUROSTAR 60 digital	EUROSTAR 60 control
Макс. Объем (H ₂ O)	25 л	15 л	40 л	40 л
Потребляемая мощность привода	112 Вт	56 Вт	168 Вт	168 Вт
Производимая мощность привода	87 Вт	44 Вт	131 Вт	131 Вт
Тип привода	Бесщеточный, постоянного тока			
Индикатор скорости	7 сегментная диодная линия	Диодная линия	7 сегментная диодная линия	TFT
Диапазон вращающего момента	0/30 - 2000 rpm	0/30 - 2000 rpm	0/30 - 2000 rpm	0/30 - 2000 rpm
Изменяемое направление (переключаемое)	нет	нет	нет	нет
Периодическая работа	нет	нет	нет	да
Вязкость	30000 mPas	10000 mPas	50000 mPas	50000 mPas
Выходная макс. мощность на насадке	84 Вт	42 Вт	126 Вт	126 Вт
Разрешенное время во вкл. состоянии	100 %	100 %	100 %	100 %
Макс. Вращающий момент на насадке	40 Ncm	20 Ncm	60 Ncm	60 Ncm
Контроль диапазона скоростей	плавный	плавный	плавный	плавный
Задание точности скорости	1 ±rpm	1 ±rpm	1 ±rpm	1 ±rpm
отклонение измеряемого значения скорости n > 300 об/мин	3 ±rpm	3 ±rpm	3 ±rpm	3 ±rpm
отклонение измеряемого значения скорости n < 300 об/мин	1 ±%	1 ±%	1 ±%	1 ±%
Крепление насадок для перемешивания	Патрон	Патрон	Патрон	Патрон
Разъем для подключения контактного термометра	-	-	-	PT1000
Индикатор температуры	нет	нет	нет	да
Внутренний радиус патрона мин. диаметр	0.5 мм	0.5 мм	0.5 мм	0.5 мм
Внутренний радиус патрона макс. диаметр	10 мм	10 мм	10 мм	10 мм
Полый вал, внутренний диаметр	11 мм	11 мм	11 мм	11 мм
Полый вал, полностью проталкиваемый - в состоянии покоя	да	да	да	да
Крепление на штативе	Держатель	Держатель	Держатель	Держатель
Диаметр насадки	16 мм	16 мм	16 мм	16 мм
Длина насадки	220 мм	220 мм	220 мм	220 мм
Индикатор вращающего момента	нет	нет	нет	да

Технические характеристики	EUROSTAR 40 digital	EUROSTAR 20 digital	EUROSTAR 60 digital	EUROSTAR 60 control
Номинальный вращающий момент	0.4 Nm	0.2 Nm	0.6 Nm	0.6 Nm
Измерение вращающего момента	-	-	-	Тренд
отклонение измеряемого значения вращающего момента I	-	-	-	6 ±Ncm
Таймер	нет	нет	нет	да
Дисплей таймера	нет	нет	нет	TFT
Диапазон устанавливаемого времени	-	-	-	1 - 6000 min
Диапазон измеряемых температур мин.	-	-	-	-10 °C
Диапазон измеряемых температур макс.	-	-	-	+350 °C
Точность фактически отображаемой температуры	-	-	-	0.1 K
Погрешность измерения	-	-	-	±0.5 + Погрешность PT1000 K
Датчик предельного отклонения температуры	-	-	-	≤ ± (0.15 + 0.002xITI) K
материал корпуса	покрытие литого алюминия / термопластичного полимера			
соответствие требованиям для чистых помещений	нет	нет	нет	нет
взрывозащищенное исполнение	нет	нет	нет	нет
дальность связи (зависит от здания), не более				150 m
Размеры, мм	86x248x208	86x248x208	86x248x208	86x267x230
Вес, кг	4.4 кг	4.4 кг	4.4 кг	4.7 кг
Допустимая температура окружающей среды	5 - 40 °C	5 - 40 °C	5 - 40 °C	5 - 40 °C
Допустимая относительная влажность	80 %	80 %	80 %	80 %
Класс защиты согласно DIN EN 60529	IP 40	IP 40	IP 40	IP 40
Разъем RS 232 / Разъем USB	нет/ нет	нет / нет	нет / нет	да / да
Аналоговый выход	нет	нет	нет	нет
Напряжение, Частота		230 В, 50-60 Гц	230 В, 50-60 Гц	
Потребляемая мощность	118 Вт	70 Вт	176 Вт	176 Вт

Технические характеристики	RW 28 basic	RW 28 digital
Макс. Объем (H ₂ O)	80 л	80 л
Потребляемая мощность привода/ Производимая мощность привода	220 Вт/90 Вт	220 Вт/90 Вт
Индикатор скорости	Шкала	цифровой
Диапазон вращающего момента	60 - 1400 rpm	60 - 1400 rpm
Вязкость	50000 mPas	50000 mPas
Выходная макс. мощность на насадке	90 Вт	90 Вт
Разрешенное время во вкл. состоянии	100 %	100 %
Макс. Вращающий момент на насадке	900 Ncm	900 Ncm
Контроль диапазона скоростей	плавный	плавный
Крепление насадок для перемешивания	Патрон	Патрон
Внутренний радиус патрона мин. диаметр	1 мм	1 мм
Внутренний радиус патрона макс. диаметр	10 мм	10 мм
Полый вал, внутренний диаметр	10.5 мм	10.5 мм
Полый вал, полностью проталкиваемый - в состоянии покоя	да	да
Крепление на штативе	Держатель	Держатель
таймер	нет	нет
Дисплей	нет	LED
Измерение температуры	нет	нет
Размеры	123x364x252	123x252x364
Вес	7,4 кг	7,5 кг
Допустимая температура окружающей среды	5 - 40 °C	5 - 40 °C
Допустимая относительная влажность	80 %	80 %
Класс защиты согласно DIN EN 60529	IP 42	IP 42
Разъем RS 232	нет	нет
Аналоговый выход	нет	нет
Напряжение, Частота	220 В, 50-60 Гц	220 В, 50-60 Гц
Потребляемая мощность	220 Вт	220 Вт

ДИСПЕРГАТОРЫ

ULTRA-TURRAX - это воплощение первоклассных устройств для диспергирования. Уникальная и запатентованная система пробилок, применяемая в диспергаторах компании IKA Werke, - это первая в мире диспергаторная система с утилизируемыми и герметичными пробирками для образцов. Используются ли они для гомогенизации, эмульгирования или суспендирования – диспергаторы IKA Werke всегда демонстрируют превосходный результат. Цифровой дисплей позволяет отслеживать скорость до 24000 об./мин, безусловно, с плавным стартом. Типичное применение диспергатора включает в себя, такие задачи, как: гомогенизация проб отходов, задачи диспергирования в вакууме, под давлением и анализ ПЦР. Диспергаторы IKA Werke не знают границ, когда речь идет о профессиональном измельчении частиц. Благодаря большому выбору диспергирующих элементов, диспергаторы IKA Werke высокоэффективны в различных областях применения. Серия диспергаторов IKA Werke используется для объемов образцов в диапазоне от 0,5 до 50 000 мл (H₂O). При разработке диспергаторов IKA Werke обращает особое внимание на функциональность, безопасность и долгосрочную работу без перебоев.



Диспергаторы ULTRA-TURRAX
T 10 basic и T 18 digital

Диспергатор T 10 basic ULTRA-TURRAX - небольших размеров для объёмов от 0,5 до 100 мл (H₂O). Отличается широким диапазоном частот вращения, от 8000 до 30 000 об/мин, что позволяет получать высокие окружные скорости даже при небольшом диаметре ротора.

- Быстроразъёмная муфта упрощает смену диспергирующих элементов;
- Благодаря малому весу и эргономичной конструкции идеален для ручного применения;
- Исключительная мобильность благодаря прямому подключению питания (нет необходимости в трансформаторе);
- Для снятия диспергирующих элементов из нержавеющей стали не требуются инструменты, что упрощает и ускоряет очистку;
- Пластмассовые одноразовые диспергирующие элементы поставляются двух типоразмеров, в частности, специально для ПЦР-анализа;
- Привод с высоким КПД обеспечивает прекрасную стабильность частоты вращения.

Диспергатор T 18 digital ULTRA-TURRAX, для объёмов от 1 до 1500 мл (H₂O) с цифровой индикацией частоты вращения, отличается широким диапазоном частот вращения, от 500 до 25 000 об/мин, что позволяет получать высокие окружные скорости даже при небольшом диаметре ротора.

- Цифровая индикация частоты вращения;
- Электронное регулирование частоты вращения;
- Электронная защита от перегрузки;
- Быстрая и простая очистка диспергирующих элементов из нержавеющей стали;
- Пластмассовые одноразовые диспергирующие элементы двух типоразмеров;
- Отображение кодов ошибок.

Диспергатор T 25 digital ULTRA-TURRAX, с высоким КПД для объёмов от 1 до 2000 мл (H₂O) с цифровой индикацией частоты вращения, отличается широким диапазоном частот вращения, от 500 до 25 000 об/мин, что позволяет получать высокие окружные скорости даже при небольшом диаметре ротора. Широкая область применения: от гомогенизации проб сточных вод и использования в лабораторных реакторах до диспергирования в вакууме / под давлением и приготовления образцов в медицинской диагностике.

- Цифровая индикация частоты вращения;
- Электронное регулирование частоты вращения;
- Электронная защита от перегрузки;
- Быстрая и простая очистка диспергирующих элементов из нержавеющей стали;
- Пластмассовые одноразовые диспергирующие элементы двух типоразмеров;
- Отображение кодов ошибок.

Технические характеристики	T 10 basic ULTRA-TURRAX	T 18 digital ULTRA-TURRAX	T 25 digital ULTRA-TURRAX
Потребляемая / Производимая мощность привода	125 Вт/75 Вт	500 Вт/300 Вт	800 Вт/500 Вт
Обрабатываемый объем (H ₂ O) мин.	0.5 мл	1 мл	1 мл
Обрабатываемый объем (H ₂ O) макс.	100 мл	1500 мл	2000 мл
Вязкость	5000 mPas	5000 mPas	5000 mPas
Диапазон вращающего момента	8000 - 30000 rpm	500 - 25000 rpm	5500 - 25000 rpm
Погрешность вращающего момента	-	1 %	1 %
Индикатор скорости	Шкала	Диодная линия	Диодная линия
Контроль диапазона скоростей	плавный	плавный	плавный
Уровень шума без диспергирующего элемента	65 dB(A)	75 dB(A)	75 dB(A)
Диаметр насадки	8 мм	13 мм	13 мм
Длина насадки	130 мм	175 мм	175 мм
Тип процесса	Работа с пробями	Работа с пробями	Работа с пробями

Технические характеристики	T 10 basic ULTRA-TURRAX	T 18 digital ULTRA-TURRAX	T 25 digital ULTRA-TURRAX
Таймер	нет	нет	нет
Разрешенное время во вкл. состоянии	-	100 %	100 %
Размеры, мм	56x178x66	87x271x106	87x271x106
Вес	0,5 кг	2,5 кг	2,5 кг
Допустимая температура окружающей среды	5 - 40 °C	5 - 40 °C	5 - 40 °C
Допустимая относительная влажность	80 %	80 %	80 %
Класс защиты согласно DIN EN 60529	IP 30	IP 20	IP 20
Разъем USB / RS 232	нет	нет	нет
Аналоговый выход	нет	нет	нет
Напряжение, частота	230 V, 50-60 Гц	230 V, 50-60 Гц	230 V, 50-60 Гц
Потребляемая мощность	125 Вт	500 Вт	800 Вт

МЕЛЬНИЦЫ

Лабораторные мельницы IKA Werke обеспечивают превосходные результаты при измельчении проб.

Мельница A11 basic с порционной загрузкой предназначена для двух процедур измельчения. Ударное измельчение твердых, хрупких или неэластичных материалов при помощи ножа из высококачественной нержавеющей стали. Нож может использоваться для измельчения материалов с твердостью до 6 по Моосу (включен в комплект поставки). Режущее измельчение для мягких пористых материалов при помощи ножа (в комплект не входит).

- Влажные и клейкие материалы могут измельчаться при добавлении воды;
- Контейнер мельницы изготовлен из материала Tefcel (ETFE, с усилением из стекловолокна) со стальным вводным отверстием (AISI 316L), полезным объемом 80 мл (входит в комплект поставки). Для охрупчивания перемалываемых материалов жидким азотом в контейнере мельницы в виде опции доступен контейнер объемом 250 мл.

Мельница Tube Mill control компании IKA Werke представляет собой первую в мире портативную систему измельчения, которая устраняет возможность перекрестного загрязнения образца, не требует дополнительных расходов связанных с обслуживанием и имеет уникальный дизайн. Мельница Tube Mill control особенно подходит для измельчения растительных образцов (различных семян, таких как кукуруза и пшеница), таблеток, пищевых продуктов и других образцов (твердость 5 по Моосу):

- Удобная одноразовая камера перемалывания со встроенным ножом;
- Простая утилизация камер;
- Предотвращение перекрестного загрязнения образца;
- Воспроизводимость результатов испытаний;
- Многоязычный OLED-дисплей;
- Интерфейс USB с возможностью online-модернизацией программного обеспечения;
- Пыленепроницаемый герметичный корпус.
- Если камера измельчения поставлена неправильно или закрыта не должным образом, на экране будет отображаться сообщение об ошибке, и мельница не начнет работу;



Мельница Tube Mill control

Технические характеристики	A11 basic	Tube mill control
Входная / выходная мощность двигателя	160/100 Вт	175 / 123 Вт
Диапазон скорости	28 000 об/мин (фикс.)	5000 – 25 000 об/мин
Дисплей скорости	Нет	цифровой
Полезный объем	80 мл	40 мл
Рабочий цикл (ВКЛ /ВЫКЛ)	1 мин/ 10 мин	5 с – 3 мин (таймер)
Защита от перегрузки	есть	есть
Окружная скорость	53 м/с	65 м/с
Максимальная твердость образца	6 по Моос	5 по Моос
Максимальный размер образца	10 мм	10 мм
Материал камеры перемалывания	нержавеющая сталь (AISI 14301)	Прозрачный пластик (ПП)
Габариты (Ш x Г x В), мм	85x240x85	180x300x170
Вес	1,5 кг	2,7 кг
Допустимая температура окружающей среды	5 - 40 °C	5 - 40 °C
Допустимая относительная влажность	80 %	80 %
Класс защиты согласно DIN EN 60529	IP 43	IP 30
Разъем USB	нет	да
Напряжение, частота	230 В, 50-60 Гц	230 В, 50-60 Гц

КАЛОРИМЕТРЫ

Современные лабораторные калориметры используются для высокоточного определения теплоты сгорания твердых и жидких образцов. Конструкция калориметров компании IKA Werke позволяет выполнять измерения с минимальными погрешностями для приборов одной модели в разных лабораториях. Большинство моделей калориметров снабжены возможностью переключения режимов измерений (изопериболический, динамический, адиабатический, ручной), а выпуск газов, напуск кислорода и водоснабжение в них выполняется автоматически и контролируется встроенной электронной системой. Современные калориметры IKA Werke незаменимы в крупных лабораториях и в исследовательских отделах промышленных предприятий таких направлений, как угольная, нефтеперерабатывающая, пищевая, металлургическая промышленность; удобный режим проведения измерений экономит время и позволяет получить адекватные результаты анализов. Калориметры IKA отличаются высокой степенью автоматизации, надежности и безопасности для оператора. Выбор калориметров IKA Werke оптимален для удовлетворения широкого спектра требований. Перечень калориметров включает в себя калориметры C1, C 200, C 2000, C 5000, C 7000, C6000.



Калориметр C 1

Калориметр C 1 представляет собой самый маленький изопериболический калориметр в мире со статической рубашкой.

Калориметр C 200 разработан специально для учебных заведений и лабораторий с небольшим числом экспериментов, работает в четырех режимах (изопериболическом, динамическом, ручном, в режиме с заданным временем анализа).

Калориметр C 2000 для измерения теплоты сгорания твердых и жидких топлив работает в двух режимах (изопериболическом, динамическом). Для данного прибора характерен высокий уровень автоматизации и предельно простое управление.

Калориметр C 5000 для измерения теплоты сгорания всех видов топлива работает в трех режимах. Тем самым становится возможным производить определение теплотворной способности жидких и твердых веществ в адиабатическом, изопериболическом и динамическом режимах. Для данного прибора характерен высокий уровень автоматизации и широкий выбор аксессуаров.

Калориметр C 7000 – это первый калориметр для определения теплотворной способности жидких и твердых образцов от IKA Werke, работающий без калориметрической жидкости. Температура измеряется непосредственно в системе для разложения. К управляющему модулю можно подключить до 8 различных сосудов для разложения по кольцевой схеме.

В калориметрах C 6000 global standards и C 6000 изопериболическом используется традиционный подход к созданию калориметрических приборов, схожий с глобально утвержденными моделями C 5000 и C 2000.

C 6000 global standards обеспечивает быстрый динамический метод, классический адиабатический, а также изопериболический режимы измерений. C 6000 изопериболический имеет те же преимущества и особенности, за исключением адиабатического режима измерения.

РОТОРНЫЕ ИСПАРИТЕЛИ

РОТОРНЫЕ ИСПАРИТЕЛИ – устройства, предназначенные для отгонки растворителей, перегонки термически нестойких и легковоспламеняемых жидкостей из круглодонных одногорлых колб различной емкости. Отгонка растворителя осуществляется при вращении колбы - постоянном перемешивании – за счет чего достигается равномерное кипение и постоянный поток конденсата, улавливаемого эффективным холодильником, также являющимся частью роторного испарителя. Отгонку растворителя на роторном испарителе можно проводить при атмосферном давлении, однако конструкция прибора позволяет это делать под уменьшенным давлением – в результате, не перегревая вещество (используя водяную баню), можно концентрировать растворы в воде, спирте, толуоле и т.п.

Максимально доступные по цене и качеству лабораторные роторные испарители выпускает компания Ika Werke GmbH. Компания Ika Werke GmbH производит роторные испарители с различными типами конденсатора:

V = вертикальный, V-C = вертикальный с покрытием, FLEX = без конденсатора, необходимое стеклянное оборудование для комплекта FLEX заказывается отдельно.

Роторный испаритель
RV 10 digital

РОТОРНЫЙ ИСПАРИТЕЛЬ RV10 digital - это сочетание производительности, надежности и гибкости. Роторный испаритель RV10 digital комплектуется встроенной нагревающей баней HB 10 digital и комплектом стекла с покрытием или без, в зависимости от типа конденсатора. Цифровое управление позволяет очень точно регулировать температуру. Идеально согласованный обмен данными между масляной баней и приводом, а также возможность дистанционного управления при помощи персонального компьютера гарантируют получение воспроизводимых результатов.

Характеристики, аналогичные RV 10 basic, а также следующие дополнительные функции:

- Цифровая водно-масляная нагревательная баня со встроенными рукоятками, может использоваться отдельно от испарителя;
- Контроль за температурой нагревательной бани осуществляется микропроцессором;
- Цифровой дисплей для отображения температуры;
- Инфракрасный интерфейс для передачи данных от нагревательной бани к приводу;
- Интерфейс RS 232 для дистанционного управления с помощью ПК и программного пакета labworldsoft;
- Таймер с контролем падения температуры.

РОТОРНЫЙ ИСПАРИТЕЛЬ RV10 control - флагман новой линейки роторных испарителей IKA. Роторный испаритель со встроенной нагревающей баней HB 10 control и комплектом стекла с покрытием или без, в зависимости от типа конденсатора, обладает всеми характеристиками RV 10 digital, но является более продвинутой моделью. Как и RV 10 digital он допускает возможность дистанционного управления при помощи персонального компьютера. Функции управления позволяют осуществлять полностью автоматизированную дистилляцию и полную сушку в зависимости от области использования. Расширяемая библиотека растворителей позволяет осваивать новые процессы дистилляции.

Характеристики, аналогичные RV 10 digital, а также следующие дополнительные функции:

- Встроенный вакуумный контроллер с центральным дисплеем для автоматической дистилляции и задания угла наклона;
- Прямое подключение к насосу с управляемой скоростью;
- Встроенная “библиотека” растворителей (расширяемая пользователем);
- Автоматическое определение точки кипения растворителя;
- Особые параметры дистилляции для стандартных операций;
- Автоматическая передача результатов измерений и типа дистилляции нажатием одной клавиши;
- Программирование процессов дистилляции с контролем объема;
- Цветной графический дисплей для безопасного и комфортного управления прибором;
- Отображение кривых дистилляции;
- Меню на нескольких языках;
- Автоматическое проветривание после окончания анализа;
- Автоматическое отключение подачи холодной воды после окончания анализа;
- Встроенный мониторинг холодной воды;
- После завершения анализа нагревательная баня отключается автоматически;
- Интерфейс USB с возможностью online-модернизацией программного обеспечения;
- Управление безопасностью нагревательной бани: автоматический мониторинг с остановкой при возникновении ошибок по температуре;
- в комплект поставки включен или RV 10.4002 магнитный клапан, или N 920 Насос с управляемой скоростью.

РОТОРНЫЙ ИСПАРИТЕЛЬ RV 8 – функциональная базовая модель роторного испарителя с ручным подъемом и настраиваемым углом наклона. В комплект поставки роторного испарителя RV 8 входит встроенная нагревающая баня HB 10 и комплект стекла с покрытием или без, в зависимости от типа конденсатора.

- Запатентованный ручной механизм подъема (правой или левой рукой) со встроенной системой безопасности «lift-out-function»;
- Два цифровых дисплея для частоты вращения и температуры нагревательной бани;
- Водяная/масляная нагревательная баня может использоваться как отдельное устройство и оборудована эргономичными ручками для переноски;
- Регулируемый угол и высота погружения;
- Кнопки с функцией блокировки для контроля температуры;
- Диапазон частоты вращения: 5...300 об/мин;
- Совместим со всеми комплектами стекла моделей IKA RV 10 glassware



Роторный испаритель
RV 10 digital

Технические характеристики	RV 10 digital	RV 10 control	RV 8
Охлаждающая поверхность	1200 см ²	1200 см ²	1200 см ²
Тип привода	Бесщеточный электродвигатель постоянного тока		
Диапазон вращающего момента	20 - 280 rpm	20-280 rpm	5-300 rpm
Фиксирование угла наклона зажимного корпуса	0 до 45°	0 до 45°	0 до 45°
Подъем	140 мм, с приводом	140 мм, с приводом	130 мм, ручной
Установка конечного положения подъемника	60 мм, бесконтактная	60 мм, бесконтактная	нет
Диапазон нагревания температур	Температура окружающей среды до 180 °C		
Мощность нагрева	1300 Вт	1300 Вт	1300 Вт
Колебание температур нагрева	1 ±K	1 ±K	1 ±K
Полезный макс. объем бани	3 литра	3 литра	3 литра
Вакуумный регулятор	опционально	встроенный	опционально
Точность измерения вакуума +/-	-	± 2 mbar	-
Диапазон регулирования вакуума/ измерения вакуума	-	1050 - 1 mbar	-
Таймер	да	да	да
Допустимая температура окружающей среды	5 - 40 °C	5 - 40 °C	5 - 40 °C
Допустимая относительная влажность	80 %	80 %	80 %
Класс защиты согласно DIN EN 60529	IP 20	IP 20	IP 20
Разъем RS 232	да	да	нет
Электропитание	220-240 В, 50-60 Гц		



В лабораториях пищевой промышленности, научно-исследовательских институтах, центрах контроля качества продуктов питания и сырья, санитарно-гигиенических учреждениях, в лабораториях крупнейших промышленных предприятий важным контролируемым параметром в образцах является содержание белка (или общее содержание азота) в пробе.

Классический метод Кьельдаля предусматривает проведение 3-х стадийного процесса, включающего:

- 1) дигерирование (разложение);
- 2) дистилляцию;
- 3) титрование.

На первой стадии проба разлагается под действием серной кислоты; азот, содержащийся в органических соединениях, переходит в сульфат аммония. Далее азот переводится в раствор гидроксида аммония: к сульфату аммония добавляют щелочь, затем проводят перегонку (дистилляцию) и поглощение выделившегося аммиака. Проводя титрование полученного раствора с помощью кислоты известной концентрации вычисляют содержание азота в исходной пробе. Вследствие использования опасных как для здоровья персонала, так и для окружающей среды реагентов ученые постоянно трудились над тем, как ускорить процесс, сделать его максимально простым и безопасным, и получать воспроизводимые результаты.

Немецкая компания C. Gerhardt Fabrik und Lager chemischer Apparate GmbH & Co. KG, основанная в 1846 году в Бонне, уже с 1884 года выпускает установки для разложения и дистилляции, основных стадий метода Кьельдаля. Самые продвинутые модели аппаратов для дистилляции имеют встроенный титратор – анализ азота еще никогда не был таким простым и скорым.

До проведения анализа.

Любой анализ подразумевает точность результата. Чтобы говорить о достоверности полученных данных, необходимо быть твердо уверенным во всех стадиях процесса, в частности, в ПРОБОПОДГОТОВКЕ. Так как анализировать содержание азота (белка) можно практически в любых образцах, следует позаботиться о достаточной степени измельчения анализируемой пробы.

Твердые образцы: размеры частиц пробы для анализа должны быть $d \leq 1$ мм, каждый раз перед анализом проба должна измельчаться абсолютно одинаковым образом, в течение установленного временного интервала. Для такого рода проб могут применяться различного рода лабораторные мельницы, например, дисковые или блендерного типа.

Полутвердые пробы: категория проб наиболее сложная в подготовке. Для них могут применяться гомогенизаторы, шаровые мельницы, ступки, часто измельчение проходит в два этапа.

Жидкие образцы: либо анализируются сразу (например, вода), либо осаждаются / фильтруются (например, молоко), в зависимости от того, какая часть – водная или жировая – представляет интерес для анализа.

На содержание азота / белка могут анализироваться следующие образцы: овощи/фрукты (измельчение с помощью ножевых мельниц, перед анализом часто проба должна быть высушена); мясо/рыба (важнейшим параметром успешного анализа является достижение однородности пробы, для чего используется пищевые мясорубки, или гомогенизаторы); молочные продукты (специальная термообработка, быстрое проведение анализа свежих проб); продукты питания (аналогичны рыбе/мясу – сложно получить однородный образец для анализа, используются гомогенизаторы); напитки (используется большой объем пробы, так как содержание искомых компонентов мало); почвы (важно контролировать содержание влаги в образце, без высушивания, чтобы не испарялся аммиак); удобрения (для пробоподготовки используются дисковые / роторные мельницы); корма (часто используется ножевой измельчитель); вода/сточные воды; промышленные изделия – пластмассы, полимеры (часто обрабатываются жидким азотом перед измельчением), текстиль/кожа, бумага/целлюлоза.

Ограничения метода Кьельдаля: многие вещества невозможно исследовать на содержание азота, так как восстановление содержащегося в них азота довольно затруднительно. К ним относятся пробы, в состав которых азот входит в окисленной форме или в связанном состоянии в гетероциклических соединениях (нитраты, нитриты, алкалоиды, пиридин, производные хинолина, триазолы, пиразолоны, аминопирин и антипирин). Пробы с трудноразложимыми соединениями перед дигерированием должны подвергаться предварительной обработке – например, с добавлением разлагающих реагентов и проведением анализа на нитраты.

БЛОЧНЫЕ СИСТЕМЫ РАЗЛОЖЕНИЯ

Блочные системы разложения применяются для проведения первой стадии анализа, позволяют усовершенствовать методику проведения разложения, так как на анализ требуется гораздо меньшее количество кислоты по сравнению с классической процедурой, и время процесса сокращается значительно.

Установки быстрого разложения Turbotherm

Приборы представляют собой программируемые установки для разложения под действием кислоты, с использованием ИК лучей для нагрева. Максимальная температура процесса 750°C . В установках могут использоваться колбы объемами 100, 250, 400 и 800 мл. Так как всякий анализ подразумевает одновременное проведение процесса как минимум в двух параллельных сосудах (использование контрольного образца имеет важнейшее значение – с помощью него контролируется состояние прибора, возможное ухудшение его работы), минимально приборы предназначены для четырех рабочих колб. Приборы выпускаются с электронным временным температурным контроллером (в память вводятся до 9 программ, каждая имеет до 9 степеней нагрева и задание времени; текущий статус постоянно показывается на дисплее, процесс можно отменить вручную в любой момент). Наличие контроллера важно и удобно для оператора – часто требуется не проведение процесса при постоянной температуре, но, например, вследствие повышенного пенообразования, медленное и постепенное увеличение температуры блока.



Установка быстрого разложения Turbotherm

Все приборы при поставке комплектуются: основной блок ТТ, двухъярусная консоль, вставной штатив с набором колб, выпускной коллектор с подносом для капель, 1,5 м шланга, и водоструйный насос. В качестве аксессуаров рекомендуется заказывать дополнительный штатив и набор колб для разложения, что поможет сэкономить время, которое нужно на остывание предыдущей серии образцов и замену колб для последующего анализа.

Технические характеристики

Тип прибора	ТТ625	ТТ125	ТТ440	ТТ480	ТТ100
Кат.номер	12-0083	12-0086	12-0084	12-0085	12-0086
Питание от сети	230 В, 50/60 Гц	230 В, 50/60 Гц	230 В, 50/60 Гц	230 В, 50/60 Гц	230 В, 50/60 Гц
Ном. мощность, Вт	1500	1500	1500	1500	1500
Кол-во мест	6	12	4	4	12
Температура max, °C	750	750	750	750	750
Размер пробирок, мл	250	250	400	800	100
Размеры, (ВхШхГ) мм	525x450x740	525x450x740	525x450x740	525x450x740	525x450x740
Вес, кг	21	22,5	22,5	21,5	22,5
Кат. номера запасной штатив	EG 625, арт. 12-0269	EG 125, арт. 12-0273	EG 440, арт. 12-0271	EG 480, арт. 12-0272	EG 100, арт. 12-0277
Колба для разложения	тип KTG, арт. 12-0301	тип KTG, арт. 12-0301	KDD 400, арт. 12-0310	KDD 800, арт. 12-0311	KMT, арт. 12-0304

Блочные системы разложения Kjeldatherm

Приборы представляют собой установки для разложения в алюминиевом блоке, при максимальной температуре процесса 430°C. В установках могут использоваться колбы объемами 100, 250, и 400 мл. Минимальными по количеству одновременно обрабатываемых проб являются 8-местные установки. Компактные системы Kjeldatherm дают возможность одновременно проводить многочисленные разложения. Точный температурный контроллер позволяет сохранить в памяти заданные условия и воспроизвести их при следующем разложении. Вставной алюминиевый штатив имеет две ручки для переноски / удерживания проб, окошко дает возможность видеть окончание процесса, а теплозащитный экран гарантирует защиту оператора. Вытяжная система установки в свою очередь имеет две ручки, встроенные стеклянные части и водоструйный насос. Двух-ярусная консоль размещена непосредственно над блоком. Вставной штатив, а так же вытяжную систему можно во время стадии охлаждения размещать над блоком, что значительно экономит место на рабочем столе, и более удобно оператору, который не рискует обжечься. Приборы делятся на Manual серию – работы по перемещению штатива с пробирками для разложения, а также с коллектором производятся вручную, в стандартный комплект поставки входит контроллер TR; и Automatic – в моделях данной серии штатив и коллектор перемещаются с помощью привода, в комплект стандартной поставки входит контроллер TZ.

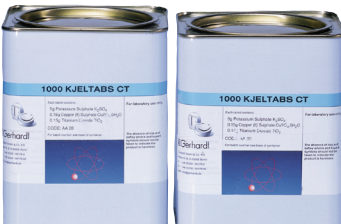


[Блочные системы разложения Kjeldatherm](#)

Технические характеристики

Тип прибора	KB8 S KBL 8S	KB 8 S-BS KBL 8 S-BS	KB20 S KBL20S	KB40 S KBL40S
Кат.номер	12-0058 / 12-0059	12-0064 / 12-0065	12-0070 / 12-0071	12-0079 / 12-0080
Питание от сети	230 В, 50/60 Гц	230 В, 50/60 Гц	230 В, 50/60 Гц	230 В, 50/60 Гц
Ном. мощность, Вт	1000 / 1160	1000 / 1160	2200 / 2360	2200 / 2360
Кол-во мест	8	8	20	40
Температура, °C	430	430	430	430
Размер пробирок, мл	250	400	250	100
Размеры, (ВхШхГ) мм	415x415x650 / 460x415x740			
Вес, кг	16 / 29	16 / 29	26 / 39	26 / 39
Кат. номера запасной штатив	EB 8, арт. 12-0240	EB 8 S, арт. 12-0255	EB 20, арт. 12-0245	EB 40, арт. 12-0261
Колба для разложения	KTG, арт. 12-0301	BS400, арт. 12-0308	KTG, арт. 12-0301	KMT, арт. 12-0304

Скорость и эффективность разложения зависят не только от температуры. Добавление соответствующего катализатора также помогает оптимизировать эти характеристики. Всего через 2 года после опубликования метода Кьельдаля появились первые экспериментальные данные об использовании катализаторов. За годы испытаний было установлено, что оптимальными катализаторами для процесса разложения являются ртуть, селен и медь, для некоторых применений оптимальным является титан. В настоящее время самыми широко применяемыми являются катализаторы на основе меди и титана, что связано с экологической безопасностью данных элементов. Компания GERHARDT предлагает широкий перечень катализаторов в таблетках KJELCAT, упакованных в банки по 1000 штук:



катализатор KJELCAT

Кат.номер	Состав
12-0326	Kjelcat Se, 3.5г K ₂ SO ₄ + 0.0035г Se, упаковка 1000 таблеток
12-0328	Kjelcat Cu, 5г K ₂ SO ₄ + 0.5г CuSO ₄ * 5H ₂ O, упаковка 2 банки по 500 шт
12-0329	Kjelcat Cu Ti, 5г K ₂ SO ₄ + 0.15г CuSO ₄ * 5H ₂ O + 0.15г TiO ₂ , упаковка 1000 таблеток
12-0332	Пеногаситель, 0.97г Na ₂ SO ₄ + 0.03г Silicone antifoam, упаковка 1000 таблеток
12-0336	Kjelcat Cu light, 5г K ₂ SO ₄ + 0.1г CuSO ₄ * 5H ₂ O, упаковка 5 кг

СИСТЕМЫ ДИСТИЛЛЯЦИИ

С 2014 года С. Gerhardt с гордостью представляет серию обновленных приборов для дистилляции по методу Кьельдаля — Vapodest 200, 300, 400, 450 (старые названия Vapodest 20S, 30S, 40S, 45S соответственно). Новые приборы поставляются с микропроцессором, который контролируется PC и имеет 7-дюймовый TFT сенсорный дисплей. Приборы соответствуют требованиям ISO 17025, GLP и предлагают оператору все больше и больше встроенных функций, тем самым облегчая стоящие перед ним задачи, одновременно сокращая время отгонки. Установки с успехом применяются для очистки водных растворов после проведения реакций по Кьельдалю, а также для процессов физического разделения веществ, растворимых в водяном паре, и всех летучих кислот. Одной из областей применения приборов Vapodest можно назвать определение спиртов.

Все приборы серии Vapodest имеют следующие особенности:

- Непревзойденная дружелюбность пользователю: клавиатура исполнена из химически стойких материалов, все шаги программы, а также сообщения об ошибках показываются на дисплее. Анализ контролируется во времени. Мощность пара может задаваться в диапазоне 10-100%, что делает возможным проведение и иных дистилляций – например, не только по Кьельдалю, но и спиртов, фенолов и т.п. Для работы могут применяться или пробирки для разложения в установках Kjeldatherm объемом от 100 до 800 мл, или колбы Кьельдаля KDD 250-750 мл с широким горлышком. Время дистилляции (стандартно 2-4 минуты) программируется.
- Экономичность и безопасность для окружающей среды. Энергосберегающий режим прибора активируется с помощью функции stand-by. Прибор переключается в режим ожидания самопроизвольно, если в течение длительного времени на нем не работали. При этом мощность пара поддерживается, чтобы даже после большого перерыва процесс прошел без изменений мощности. При нахождении в режиме ожидания поступление воды на охлаждение автоматически отключается. Добавление паровой струи происходит непосредственно в колбу с раствором, что гарантирует перевод даже кристаллизованных растворов в жидкую форму. Корпус из химически стойкого пластика может подвергаться переработке и утилизации.
- Безопасность. Плексигласовая дверца защищает от капель. Все стеклянные части фиксируются в камере для дистилляции, доступны для постоянного наблюдения за дистилляцией. Пробирка с пробой легко размещается на поддерживающем держателе, только после правильного размещения пробирки на месте может запуститься процесс. Паровой генератор работает автоматически, немедленно отключаясь в случае избыточного давления.
- Все приборы Vapodest в стандартном оснащении имеют два RS485 разъема, есть возможность составления протоколов в соответствии с GLP/USO.



Система дистилляции Vapodest

Ключевые особенности Gerhardt Vapodest 200, 300, 400, 450:

Простота и в управлении:

- 7-дюймовый TFT полноцветный дисплей
- Быстрый старт
- Любимый метод
- Удобная навигация по разделам меню
- Простота очистки
- Стеклянные компоненты с подсветкой

Эффективность:

- Энергосберегающий режим
- Долговечный, прочный корпус
- Огромный выбор вариантов посуды
- Высококачественные, надежные компоненты

Безопасность:

- Интеллектуальный контроль всех жизненно важных функций
- Компоненты отвечают самым высоким стандартам безопасности
- Учетные записи пользователей с разными уровнями доступа

Функции:

- Программируемое время дистилляции и время реакции
- Программируемая мощность пара, 10-100%
- Программа откачки образца после дистилляции
- Плавный запуск парогенератора

Сервис: Простота в обслуживании позволит в очень сжатые сроки заменить все подверженные износу узлы прибора. Электрические детали прибора защищены от разрыва трубок и шлангов. Дополнительно можно заказать набор для сервисного обслуживания на 12 месяцев.

Технические характеристики

Модель	Vapodest 200	Vapodest 300	Vapodest 400	Vapodest 450
Автоматическое добавление H_3BO_3	Нет	Нет	Да	Да
Автоматическое добавление H_2O	Нет	Да	Да	Да
Автоматическое добавление NaOH	Да	Да	Да	Да
Автоматическое удаление остатков пробы	Нет	Да	Да	Да
Переменная мощность пара	10 - 100%	10 - 100%	10 - 100%	10 - 100%
Размер дисплея	480 x 800 пикселей, 7 дюймов, сенсорный	480 x 800 пикселей, 7 дюймов, сенсорный	480 x 800 пикселей, 7 дюймов, сенсорный	480 x 800 пикселей, 7 дюймов, сенсорный
Режим готовности	Да	Да	Да	Да
Время дистилляции / образец	3,5 мин.	3,5 мин.	3,5 мин.	3,5 мин.
Восстановление	> 99,5%	> 99,5%	> 99,5%	> 99,5%
Воспроизводимость	$\pm 1\%$	$\pm 1\%$	$\pm 1\%$	$\pm 1\%$
Предел обнаружения	от 0,1 мг N	от 0,1 мг N	от 0,1 мг N	от 0,1 мг N
Дверь безопасности	Да	Да	Да	Да
KJELDATHERM KTG 250/300 мл	Стандартная конфигурация	Стандартная конфигурация	Стандартная конфигурация	Стандартная конфигурация
Может использоваться с различными размерами пробирок	Да	Да	Да	Да
Может использоваться с различными размерами колб Кьельдаля	Да	Да	Да	Да
Подключение к контролю уровня	Да	Да	Да	Да
Датчики уровня для резервуаров	Дополнительно	Дополнительно	Дополнительно	Дополнительно
Давление охлаждающей воды	0,5 - 6 бар	0,5 - 6 бар	0,5 - 6 бар	0,5 - 6 бар
Номинальное напряжение	230 В, 50 Гц	230 В, 50 Гц	230 В, 50 Гц	230 В, 50 Гц
Номинальная мощность	2200 Вт	2200 Вт	2200 Вт	2200 Вт
Вес	34 кг	34 кг	34 кг	34 кг
Размеры (Ш x Г x В)	527 x 390 x 697 мм	527 x 390 x 697 мм	527 x 390 x 697 мм	527 x 390 x 697 мм
Предустановленные методы	Да	Да	Да	Да
Заказчик определяет методы	Да	Да	Да	Да
Калибровка насоса	Да	Да	Да	Да
Модель с внешним титратором	Нет	Нет	Нет	Да*
Модель подготовлена для подключения внешнего титратора	Нет	Нет	Нет	Да

*- в комплекте поставки титратор Titroline TL 5000, Si Analytics, Германия

VAPODEST 50S – полностью автоматический прибор со встроенным титратором.

Полностью автоматический прибор с контролем через внешний ПК – программное обеспечение соответствует всем последним требованиям к лабораторному оборудованию. Оно контролирует и отслеживает весь процесс дистилляции, позволяя регистрировать результат и сохранять все данные в журнале работы.

- Обзор всех функций в любой момент времени.
- Диагностика состояния для оптимального процесса дистилляции.
- Быстрый мониторинг всех стадий дистилляции.
- Возможность создания собственных программ.
- Обмен данными со всеми текущими программами.

ОСОБЕННОСТИ:

- Автоматическое добавление H_3BO_3 , H_2O , NaOH.
- Программируемое время реакции дистилляции.
- Автоматический паровой генератор. (Мощность пара может задаваться)
- Автоматическое отсасывание отходов пробы и опустошение приемника
- Защитная дверца с предохранительным переключателем.
- Высоко точный микро дозирующий насос.
- Печать результатов при подключении принтера к ПК или ноутбуку.
- Результаты калибровки сохраняются и вызываются из памяти.
- Результаты образца сохраняются и вызываются из памяти.
- Автоматическая проверка резервуара с химикатами (опция)
- pH-электрод
- ПК карта
- Комплект шлангов
- Функция ожидания stand-by
- Показ результатов анализа
- Автоматическое титрование.
- Пробирка для разложения Kjeldatherm*
- Оптический или звуковой сигнал об ошибке
- Возможность использования колб Кьельдаля
- Выбор языка. Интерфейс 2xRS485, 2 параллельных интерфейса Centronix
- 1 x интерфейс VGA, 2 x разъема PCMCIA, 1 серийный интерфейс RS232
- Основные программы (20 различных программ работы)



Автоматическая система
дистилляции со встроенным
титратором Vapodest 50S

Прибор для дистилляции: корпус из коррозионно стойкого пластика. Все шаги программы можно контролировать и отслеживать на дисплее. Система имеет автоматический паровой генератор с установкой мощности парового потока в диапазоне 40-100%, который позволяет провести адаптацию всего текущего процесса дистилляции. Встроенный блок титрования. Возможность заказа дополнительного автосамплера, карусели для подачи проб.



автоматическая система
дистилляции
Vapodest 50 s carousel

Потребление воды на охлаждение в минуту дистилляции	3 л
Время дистилляции / проба	2-4 мин
Степень восстановления, %	> 99,5
Воспроизводимость, %	± 1
Предел обнаружения азота	0,1 мг
Номинальное напряжение	230 VAC
Частота	50 Гц
Напряжение	1700 Вт
Вес	44 кг
Размеры (Ш x Г и В)	440 x 340 x 690 мм

12-0040 – стандартное исполнение
12-0050 – **VAPODEST 50s carousel** – полностью автоматическая система для анализа с автосамплером на 20 пробирок объемом 250 мл

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АНАЛИЗА СОДЕРЖАНИЯ ЖИРА

Экстракционные установки Soxtherm

Установки Soxtherm предназначены для твердо-жидкостной экстракции по Сокслету, Твисельману, Голдфишу, Вейбуллу и др. при необходимости определения жиров в пищевых продуктах и кормах, минеральных масел в грунте, пестицидов, фенолов (PCB) и галидов (EOX) в почве. Полностью автоматические установки, которые гарантируют регенерацию до 90% растворителя, что является основным фактором удешевления анализа, учитывая стоимость реагентов. Компания Gerhardt производит приборы практически для любой лаборатории - на 2,4 или 6 пробы. Если же лаборатория имеет дело с большим количеством одновременно анализируемых образцов – уникальная особенность контроллера к установкам для экстракции – он может одновременно управлять до 4 системами, таким образом может быть достигнута производительность 24 пробы одновременно. Максимальная безопасность – нагревательный блок защищен от возникновения искр. Передняя стеклянная дверца автоматически закрывается и открывается при начале / окончании процесса. Непрерывный контроль всех устройств. Двойной контроль температуры – с помощью программы и через температурные ключи при 135, 200 и 300°C. Процесс протекает автоматически, в 5 стадий. Точность воспроизведения результатов на уровне обычного метода экстракции 1% или выше. Стеклянные сосуды позволяют вести непрерывное наблюдение за процессом экстракции.

Стадии процесса экстракции в установках Soxtherm

- 1. **Экстракция** из пробы, помещенной в пористой гильзе в кипящий растворитель. На этой стадии экстракция происходит быстрее и полнее, чем в классическом методе, поскольку температура всей системы существенно выше и равна температуре кипения растворителя.
- 2. **Отгонка** растворителя. После того как промежуточная емкость насадки заполнится сконденсированным растворителем, через холодильник подается сжатый воздух. Скопившийся растворитель под давлением сливается через изогнутую трубку в емкость для хранения регенерированного растворителя, не поступая обратно в экстракционный сосуд. Процесс заполнения и опорожнения промежуточной насадки повторяется несколько раз, до тех пор, пока уровень экстракта не станет ниже гильзы.
- 3. **Промывка** образца растворителем, сконденсированным в холодильнике. По окончании этой стадии 100% определяемого вещества извлекается из образца.
- 4. **Регенерация** растворителя путем испарения и перевода в емкость для хранения, так же, как на стадии 2.
- 5. **Удаление** остатков растворителя благодаря конвективному нагреву. Для этого экстракционные стаканы автоматически поднимаются с нагревательного блока.

По окончании процесса нагрев блока и подача охлаждающей воды автоматически отключаются. Универсальность: прибор применяется для анализа продуктов питания и кормов (молоко и молочные продукты, мясо и мясные продукты, шоколад



Экстракционные установки
Soxtherm

и какао содержащие пробы, злаки, масла, фрукты, и т.д.), для экстракции как стадии пробоподготовки (при исследовании минеральных масел в камнях, фенолов, PCB, диоксинов, пестицидов и т.д.), можно использовать самые разные растворители. Контроль процесса осуществляется с помощью дополнительного прибора – контроллера MULTISTAT, который задает программы для индивидуальных установок Soxtherm, непрерывно контролирует все функции при экстракции, хранит программы в своей памяти. Не требует дополнительного обслуживания, с химически стойкой клавиатурой, компактный. АЛЬТЕРНАТИВОЙ блоку Multistat в последнее время все чаще становится лицензионное программное обеспечение для жировой экстракции, версия Soxtherm Manager. Для работы с программой в лаборатории должен присутствовать персональный компьютер или ноутбук, одна программа может проводить индивидуальный контроль и мониторинг до 4 установок для экстракции. Программа

соответствует самым последним запросам сотрудников лабораторий к составлению отчетов, и предлагает ряд возможностей, таких как внесение названия пробы, программы, распознавание пользователя. Вы имеете возможность, как самим создавать программу «экстракции», так и сохранять существующие. Регистрация и документация всех важных параметров процесса. Все для безукоризненной экстракции. Для подачи сжатого воздуха к установке Soxtherm (одновременно для снабжения до 4 установок) используется отдельный компрессор, модель L-S 20.

Кат.номер	13-0106	13-0105	13-0102
Тип прибора	SOX 402 micro	SOX 412 Macro	SOX 404 Micro
Питание от сети	230 В AC, 50 Гц	230 В AC, 50 Гц	230 В AC, 50 Гц
Мощность	400 Вт	400 Вт	800 Вт
Вес	28 кг	28 кг	36 кг
Габаритные размеры	250x410x580 мм	250x410x580 мм	405x410x580 мм
Температура	Макс. 300°C	Макс. 300°C	Макс. 300°C
Водоснабжение	0.5-3.5 л/мин; давление воды мин. 0.3 бар		
Описание	2-х местная установка, с 4 экстракционными стаканами micro 46x130 мл, 2 держателями стаканов, 25 вставками 33x80 мм, 1 пара щипцов, коробка центров кипения, штатив для экстракционных стаканов, соединительные шланги	2-х местная установка, с 4 экстракционными стаканами macro 54x130 мл, 2 держателями стаканов, 25 вставками 33x80 мм, 1 пара щипцов, коробка центров кипения, штатив для экстракционных стаканов, соединительные шланги	4-х местная установка, с 8 экстракционными стаканами micro 46x130 мл, 4 держателями стаканов, 25 вставками 33x80 мм, 1 пара щипцов, коробка центров кипения, штатив для экстракционных стаканов, соединительные шланги

Кат.номер	13-0107	13-0108	13-0109
Тип прибора	SOX 414 macro	SOX 406 Micro	SOX 416 Macro
Питание от сети	230 В AC, 50 Гц	230 В AC, 50 Гц	230 В AC, 50 Гц
Мощность	800 Вт	1200 Вт	1200 Вт
Вес	36,5 кг	42 кг	43 кг
Габаритные размеры	405x410x580 мм	525x410x580 мм	465x410x580 мм
Температура	Макс. 300°C	Макс. 300°C	Макс. 300°C
Водоснабжение	0.5-3.5 л/мин; давление воды мин.0.3 бар		
Описание	4-х местная установка, с 8 экстракционными стаканами macro 54x130 мл, 4 держателями стаканов, 25 вставками 33x80 мм, 1 пара щипцов, коробка центров кипения, штатив для экстракционных стаканов, соединительные шланги	6-ти местная установка, с 12 экстракционными стаканами micro 46x130 мл, 6 держателями стаканов, 25 вставками 33x80 мм, 1 пара щипцов, коробка центров кипения, штатив для экстракционных стаканов, соединительные шланги	6-ти местная установка, с 12 экстракционными стаканами macro 54x130 мл, 6 держателями стаканов, 25 вставками 33x80 мм, 1 пара щипцов, коробка центров кипения, штатив для экстракционных стаканов, соединительные шланги

Аксессуары и принадлежности:

Кат. номер	Наимен.	Описание	Кат. номер	Наимен.	Описание
13-0011	MS	Контроллер Multistat, для управления установками Soxtherm	13-0012	SXPC	Программное обеспечение для управления экстракцией Soxtherm Manager
13-0010	L-S	Компрессор для установок Soxtherm, макс. давление 8 bar	13-0063	SHK3	Держатель экстракционных вставок, 40 мм Macro
13-0050	SEB54	Стеклянные экстракционные стакан, тип macro, 70/54x130 мм	13-0059	SHK4	Держатель экстракционных вставок, 33 мм Micro
13-0052	SEB46	Стеклянный экстракционный стакан, тип Micro, 62/46x130 мм	13-0060	SHK5	Держатель экстракционных вставок, 25 мм Micro
13-0054	SE33A	Экстракционные вставки 33x80 мм (уп. 25 шт.)	13-0074	EGMI	Вставной штатив на 6 экстракционных стаканов micro
13-0057	SE33B	Экстракционные вставки 33x94 мм (уп. 25 шт.)	13-0073	EGMA	Вставной штатив на 6 экстракционных стаканов macro
13-0055	SE25	Экстракционные вставки 25x70 мм (уп. 25 шт.)	13-0061	SHK1	Держатель экстракционных вставок, 25 мм для версии Macro
13-0056	SE40	Экстракционные вставки 40x85 мм (уп. 25 шт.)	1000595	OVM	прокладка кольцевая O-Ring Viton, Macro, 55x4 мм
13-0058	SE34GL	Стеклянные экстракционные вставки 34x95 мм (1 шт.)	1000595	OPM	прокладка кольцевая O-Ring Parofluor. Macro, 55x4 мм
13-0062	SHK2	Держатель экстракционных вставок, 33 мм Macro	1000594	OSM	прокладка кольцевая O-Ring EPDM, Macro, 55x4 мм

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АНАЛИЗА КЛЕТЧАТКИ

Эффективность промышленного производства пищевых продуктов и кормов, их питательная ценность в значительной степени связана с точным знанием химического состава и свойств. Знание химического состава позволяет оценить питательную ценность продуктов и, если необходимо, скорректировать ее использованием различных биологически активных веществ, что представляет исключительную важность с точки зрения сбалансированного рационального питания человека и животных. Помимо таких важных параметров, характеризующих продукты питания, как содержание белка и жира, актуальность в последнее время представляет анализ КЛЕТЧАТКИ, его автоматизация.

Как для анализа белка /азота и жира, так и для анализа клетчатки есть КЛАССИЧЕСКИЕ методы, стандартизированные и повсеместно используемые: методы Кьельдаля, Сокслета, Веенде. Однако химические анализы, проводимые на базе классических методов, занимают значительное время, требуют применения дорогостоящих и вредных для здоровья реактивов.

Как для анализа белка и жира, для анализа клетчатки создан автоматический прибор, в основу работы которого также положен стандартизированный метод, название прибора – FIBRE THERM от немецкой компании C. Gerhardt Fabrik und Lager chemischer Apparate GmbH & Co.KG.

В основе принципа действия прибора Fibretherm лежит разработанный компанией метод FibreBag, при этом кипячение, фильтрация для определения сырой клетчатки, ADF-, NDF- происходят автоматически в специальных пористых фильтрационных пакетах Fibre Bag. По сравнению со стандартным методом данная методика имеет ряд преимуществ: до 12 проб могут разлагаться и фильтроваться одновременно, что экономит не только место на столе работника лаборатории, но и дорогостоящие реактивы. Описанные достоинства особенно оценят в лабораториях с большим количеством анализов. Процедура с контролируемыми стадиями кипения, а также уникальная, высоко точная фильтрация через ячейки Fibre Bag гарантируют высокую прецизионность результатов. Весь процесс протекает в закрытой системе.

Метод FibreBag: до 12 проб индивидуально взвешиваются в FibreBag. Как и в традиционном методе, кипение и фильтрация для всех проб проводятся одновременно. При определении содержания грубой клетчатки нерастворимые в серной кислоте и растворе гидроксида калия компоненты остаются в FibreBag. Остаток высушивается, взвешивается и далее озоляется. Разница между содержанием в золе и нерастворимом остатке по сравнению с первоначальным образцом – это и есть содержание грубой клетчатки. При проведении анализов ADF-, NDF- образец обрабатывают соответствующим растворителем, который сохраняет клеточную структуру проб, в определенном виде по методике для указанных методов. Вычисление же проводится аналогично как для сырой клетчатки. Т.к. указанный метод является стандартным и общепризнанным, очень важно придерживаться определенного времени для стадии кипячения, и тщательно, с максимальной точностью проводить взвешивание.

ОСОБЕННОСТИ ПРИБОРА FIBRE THERM:

- Одновременный анализ до 12 проб;
- Быстрая и безопасная фильтрация;
- Быстрое время нагрева;
- Прибор компактен, не занимает много места на рабочем столе, прост в очистке, безопасен в работе, сохраняет до 10 методов, для предотвращения коррозии в конструкции использованы только инертные металлы;
- Автоматизация процесса позволяет экономить стоимость реагентов, и контролировать воду на охлаждение, а также энергопотребление.

КОНСТРУКЦИЯ ПРИБОРА:

Керамическая плитка; пневматический подъемник; программируемое добавление кислоты; программируемое добавление гидроксида калия; программируемое добавление воды для промывания; программируемое отсасывание; контроль охлаждающей воды, оптические и звуковые сигналы об ошибках; поддон для капель.

Потребление воды на охлаждение	около 5 л/мин
Номинальное напряжение	230 В, АС, 50 Гц
Номинальная мощность	1900 Вт
Вес	42 кг
Размеры (ШхГхВ)	330х650х860 мм

Номера для заказа

13-0026	FT12	12-местная автоматическая установка для определения клетчатки
13-0128	RF	100 пакетов FibreBag для определения сырой клетчатки
13-0127	ADF	100 пакетов FibreBag для определения ADF / NDF



Автоматическая установка для анализа клетчатки Fibretherm

РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ КУЛЕРЫ

Приборы специально предназначены для решения задач по подаче воды на охлаждение, в системах, требующих экономного расхода теплоносителя. Экономный и предусматривающий заботу о состоянии окружающей среды способ.

Рециркуляционные кулеры используются с аналитическими системами C. Gerhardt GmbH & Co.KG, например с приборами для дистилляции серии VAPODEST, установками для экстракции серии SOXTHERM, а также системами обнаружения тяжелых металлов SMA и COD. Описанные кулеры могут использоваться в режиме непрерывной работы в сочетании с приборами ГЕРХАРДТ, т.к. рециркуляционные приборы **JULABO (Германия)** обеспечивают постоянную рабочую температуру, а также постоянное стабильное давление без загрязнения хладагентом. Кулеры оснащены многострочным дисплеем, который максимально упрощает пользователю работу с прибором. Предохранительные – защитные функции прибора – это и автоматическое самотестирование при запуске кулера, а также рабочие датчики для защиты насоса и компрессора. Кроме этого есть функции предупреждения о высокой и низкой температуре, защита частей от замерзания. Компактный дизайн позволяет устанавливать приборы под лабораторным столом.



Охладитель-циркулятор
FL 601

Технические характеристики

МОДЕЛЬ		FL300					FL601				
Кат.номер		9660003					9661006				
Диапазон температур		-20 ... +40 °C					-20 ... +40 °C				
Стабильность в поддержании температуры		±0.5 °C					±0.5 °C				
Дисплей / Контроль температуры		LED / PID					LED / PID				
Разрешение на дисплее		0.1 °C					0.1 °C				
Мощность нагревателя		0 Вт					0 Вт				
Мощность охладителя	°C	20	10	0	-10	-20	20	10	0	-10	-20
	кВт	0.3	0.25	0.2	0.15	0.1	0.6	0.5	0.4	0.33	0.2
Охладитель/Хладагент		R134a					R404a				
Мощность насоса		Давление: 0,35 бар Скорость потока: 15 л/мин					Давление: 1 bar Скорость потока: 23 л/мин				
Цифровой интерфейс		RS232					RS232				
Объем заполняемый		3 ... 4.5 л					5.5 ... 8 л				
Размеры (ШхДхВ)		25 x 50 x 60 см					32 x 50 x 60 см				
Вес		39 кг					48 кг				
Допустимая температура окружающей среды		5...40 °C					5...40 °C				

КОЛБОНАГРЕВАТЕЛИ

Для проведения нагрева в круглодонных колбах плитки практически не применимы. При необходимости работы с колбами от 50 до 1000 мл превосходными, компактными и недорогими приборами являются колбонагреватели GERHARDT GmbH & Co KG. Мощность нагрева может регулироваться с помощью контроллера. Нагреватели имеют предохранитель, срабатывающий в случае сбоя в питании, и сигнальную лампочку. Многопозиционные колбонагреватели дают возможность индивидуально регулировать температуру каждого места, также каждая позиция имеет свой предохранитель.



Колбонагреватель KL 1

Модельный ряд:

Модель	KL1	KL2	KL16	KL26
Кат.номер	10-0003	10-0004	10-0007	10-0009
Питание от сети	230В, 50/60 Гц	230В, 50/60 Гц	230В, 50/60 Гц	400В, 3N, 50/60 Гц
Число мест	1	1	6	6
Макс. температура, °C	600	650	600	650
Размеры колб, мл	50-250	250-1000	50-250	500-750
Мощность, Вт	450	580	1800	3480
Размеры (ШхВхГ), мм	150x130x225	150x130x225	600x130x225	900x130x225
Вес, кг	2	2	7	10

Аксессуары:

- Арт. 10-0054 – держатель с зажимом для стеклянных частей Soxtherm
- Арт. 10-0097 – поддерживающая штанга 600x12 мм, нерж. сталь, с резьбой
- Арт. 10-0100 - поддерживающая штанга 1000x12 мм, нерж. сталь, с резьбой
- Арт. 10-0098 – вилкообразная штанга для колб Kjeldahl, хромированная, с резьбой

АВТОМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ГИДРОЛИЗА HYDROTHERM



система гидролиза
Hydrotherm

Hydrotherm является единственной системой автоматизированной реализации кислотного гидролиза для традиционного определения жира в соответствии с классической методикой Вейбулла-Франка. На основе классического метода, гидролиз происходит соляной кислотой с последующей фильтрацией с использованием складчатых фильтров. Автоматизированная процедура запатентована и является революционной концепцией для анализа жира. При проектировании установки во внимание были приняты все аспекты безопасной эксплуатации. Благодаря сенсорным технологиям, использованным при создании прибора, полностью отсутствует контакт оператора с горячей кислотой и ее парами. Hydrotherm может работать без выводящей системы. Прибор также может управляться дистанционно, и оператор может находиться вне задымленного (загазованного) кабинета. Необходимость присутствия оператора в лаборатории сводится к минимуму. Самые современные технологии контрольных процедур обеспечивают воспроизводимость результатов анализа. До 6 образцов (3 модуля

с двумя независимыми пробами каждый) могут быть подвергнуты гидролизу и затем отфильтрованы одновременно или независимо друг от друга в условиях закрытого и контролируемого процесса.

Область применения | Гидролиз и экстракция

Область применения **Hydrotherm** соответствует различным национальным и международным правилам в отношении процесса экстракции и соблюдает все требуемые методики. Hydrotherm может быть использован для многих аналитических процедур. Подготовка образцов для **Soxhlet**, **Soxtherm**, а также других систем извлечения для определения жира:

- Молоко и молочные продукты, например, L01.00-20 § 64 LFGB
- Мясо и мясные продукты, например, L06.00-6 L07.00-6 § 64 LFGB
- Хлеб и хлебобулочные изделия например, L17.00-4 § 64 LFGB
- Липиды в яйцах и продуктах из яиц
- Жир в диетических продуктах
- Зерно и зерновые продукты
- Шоколад и какао-продуктов
- Масла и масличные семена
- Фрукты
- Жир в кормах
- и многое другое

Дизайн и функциональность

В ходе разработки Hydrotherm особое внимание было уделено инновационным технологиям, а также достижению высокой функциональности, что привело к созданию компактного, настольного и безопасного дизайна прибора. C.Gerhardt удалось уложить все жесткие спецификации национальных и международных норм и правил в современном дизайне. Благодаря сочетанию инновационных технологий, аналитических знаний, ноу-хау и современного дизайна продукта, Hydrotherm установил новый уровень качества в лаборатории.

Уникальность

Hydrotherm является единственной в мире системой для автоматизированного кислотного гидролиза и классического определения жира в соответствии с методом Вейбулла Штольда.

Безопасность

Hydrotherm - безопасный и эффективный рабочий процесс. Все жидкости находятся в замкнутой системе, а затем удаляются автоматически.

Передовые технологии

Hydrotherm - сочетает в себе высокую функциональность, технологичность в современном элегантном дизайне.

Управление через ПК

Hydrotherm полностью управляется и контролируется с использованием простого в обращении программного обеспечения Hydrotherm-менеджер. Программа предлагает варианты различных дополнительных параметров, как например, возможность создания методов, калибровка насосов и мониторинг всего процесса анализа.

При появлении сообщения об ошибках, программное обеспечение включает систему прерывания анализа, если это необходимо. Эта функция сокращает присутствие человеческого труда и облегчает повседневную в лаборатории.

Внутреннее освещение

Так как прибор оборудован внутренним светом, все окна постоянно освещены во время всей процедуры гидролиза. Таким образом, образцы можно легко контролировать.

Быстрозажимные устройства

Благодаря быстрозажимным устройствам, пробирки для разложения могут быть легко сняты и очищены для повторного использования, а затем установлены обратно.

Инфракрасная нагревательная поверхность

Инфракрасный нагревательный элемент обеспечивает экстремально короткое время нагрева, а также постоянное и равномерное распределение температуры.

Индикатор состояния

Различные этапы анализа и мониторинга отображаются непосредственно на панели индикации. Таким образом, пространственное разделение управлением ПК и устройством Hydrotherm возможно без потери контроля.

Мониторинг уровня в фильтре

Уровень в воронке постоянно контролируется с помощью датчика уровня, чтобы избежать переполнения фильтров.

Быстрый старт

Блок памяти сохраняет программы гидролиза, которые использовались в последний раз. Таким образом, процесс гидролиза может быть инициирован непосредственно нажатием кнопки «Run». Не требуется обязательного запуска контрольного блока ПК.

Свободный обзор

Большие окна обеспечивают наилучший контроль в процессе гидролиза. Окна могут быть легко сняты для очистки.

Люк

После открытия люка на передней панели, может быть легко вставлен складчатый фильтр. При закрытии люка воронки прижимаются к крышке таким образом, что все процессы происходят в замкнутой системе, что исключает контакт с химическими веществами.

технические характеристики

Нагревательный элемент	6 шт (3 модуля по 2 нагревательных элемента каждый)
Вес единицы образца	варьируется
Подключение охлаждающей воды	3/4"
Давление охлаждающей воды	0.5 - 10 бар
Потребление охлаждающей воды	около 5 л/мин
Номинальное напряжение	230 В AC1), 50-60 Гц
Номинальная мощность	2200 Вт
Потребление тока	макс. 9.6 А
Интерфейс	2 x RS 485 / 1 x CAN-Bus
Габариты (Ш x Г x В)	закрыт 870 x 480 x 880 мм, открыт 870 x 600 x 960 мм
Вес	около 85 кг

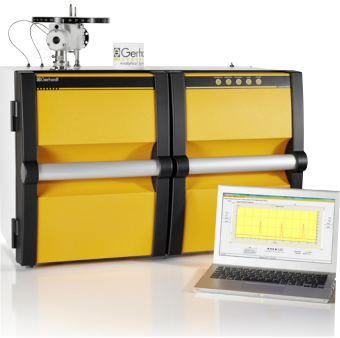
Комплект поставки: Базовый прибор Hydrotherm, все необходимые соединительные трубопроводы, набор фильтров, ПО CD-ROM с HydROTHERM-Manager2)

АНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ПО МЕТОДУ ДЮМА DUMATHERM DT

Быстрое определение Азота по методу Дюма

DUMATHERM, предлагаемая компанией C. Gerhardt, – это высокоэффективная, точная и быстрая система для анализа. Для большинства образцов прибор является реальной альтернативой другим классическим методикам. По методу Дюма образец сжигается в атмосфере, насыщенной кислородом при высокой температуре, и газ после сжигания анализируется. Сегодня компания C. Gerhardt, лидер в производстве приборов для анализа по Кьельдалю, способна предложить и высококласный прибор для метода Дюма. Новая техника предлагает быструю и удобную альтернативу классической системе. Новый прибор DUMATHERM имеет все преимущества метода Дюма: он быстрый, экономный, а также сохраняет ресурсы.

Продуманный дизайн камеры печи в сочетании с непосредственным анализом всех газов после сжигания позволяют оператору получить результат в течение 2-3 минут. Конструкционно установка DUMATHERM имеет неизнашиваемые части, что заметно снижает стоимость обслуживания. Работа прибора и контроль установки осуществляются через ПК с установленной программой DUMATHERM Manager. В программе появляются сообщения об ошибках, нет проблемы в остановке анализа в любой момент.



система определения азота по методу Дюма Dumatherm

Применение

Установка DUMATHERM соблюдает интернациональные и национальные нормы и стандарты анализа и таким образом соответствует требованиям по качеству анализа.

Приборы DUMATHERM могут использоваться практически во всех областях анализа. По запросу можно получить методики применения для различных образцов.

Определение протеина в:

- Молоке и молочных продуктах
- Сырье для пивоваренной промышленности
- Мясе и мясных продуктах
- Зерне и зернопродуктах
- Яйцах и яйцепродуктах
- Пшенице, масличных семенах
- Кормах для животных
- Солоде, сусле, пиве
- Крахмале и многом многом другом

Определение азота в:

- Почвах (удобрениях)
- Улучшенных почвах, культуральных средах, субстратах, удобрениях
- Воде
- Табаке
- Пластике
- Целлюлозе
- Взрывчатых веществах
- Моче
- Бумаге
- Нефти
- Кофе и многое многое другое

Принцип анализа

Твердый или жидкий образец сжигается при высокой температуре в присутствии катализатора до образования оксидов. С помощью меди оксиды азота (NO_x) восстанавливаются до элементарного азота, при полном отделении побочных продуктов, таких как вода и диоксид углерода. Азот анализируется с помощью детектора теплопроводности.

Пробоподготовка и взвешивание образца

Меньшее количество пробы означает меньшую стоимость анализа, т.к. поток на сжигание уменьшается вследствие стехиометрического сжигания. Гомогенный образец взвешивается в фольге, упаковывается, далее помещается в пустую камеру автосамплера. Соединение весов и ПК через интерфейс передачи данных сокращает время на работу по взвешиванию и вводу данных о весе.

Процесс анализа

Образец попадает из автосамплера в камеру, через которую постоянно продувается гелий. Сжигание начинается переключением потока газа на кислород и передачей при 1000°C в верхнюю печь для сжигания. Пепел образцов собирается в специальной вставке для пепла, которая легко снимается и заменяется – даже когда прибор уже достиг рабочей температуры. Продукты сжигания – CO₂, H₂O и оксиды N; оксиды азота восстанавливаются в печи для восстановления до элементарного азота. Основное количество воды отделяется с помощью высокотехнологичной трубчатой мембранной системы Nafion®, которая работает на базе полупроницаемой стенки во встречном потоке. Остающаяся вода захватывается абсорбционной ловушкой, в которой также происходит отделение CO₂ при помощи саморегенерирующихся адсорбционных ловушек. Остается элементарный азот, который измеряется детектором теплопроводности без всякого потока газа для сравнения. Управление данными (ввод / вывод) осуществляется через ПК.

Современное программное обеспечение для контроля

Прибор DUMATHERM всецело контролируется и работает под управлением ПО dumatherm Manager. Данная программа выдает сообщения об ошибках и при возникновении любой серьезной проблемы прекращает анализ. Это снижает время, в течение которого требуется присутствие оператора, и позволяет экономить в лаборатории. Кроме того ПО имеет возможность эффективной диагностики и документирования, что облегчает работу со всеми параметрами прибора и анализа.



Dumatherm Manager -
ПО для контроля работы
прибора через ПК

- Создание Вашей собственной библиотеки программ
- Возможность получения прав доступа администратора
- Возможность отследить данные анализа (дату, результат, оператора, ошибки и прочее)
- Печать результатов одного образца и серии проб
- База данных с результатами с функциями фильтрации и сортировки
- Непосредственная передача данных от весов в ПК
- Возможна передача данных из системы LIMS
- Возможна индивидуальная калибровка
- Сервис по обновлению ПО и многие другие функции

Интерпретация данных

Все данные анализа и полученные результаты измерений сохраняются в базе данных (история), и могут копироваться из таблицы в файл Excel для обработки. Для серий образцов или одиночной пробы можно сделать детальную распечатку параметров анализа, результатов, включая сообщения об ошибках. Можно создавать библиотеку с данными анализов. Таким образом, достигается безопасное обращение с ценными данными анализов.

Технические характеристики:

Размер пробы	0,5 мг - 1 г, в зависимости от типа образца
Вместимость	Автосамплер на 64, 128, 192... позиций
Продолжительность анализа	2 - 4 мин, в зависимости от типа пробы и размера образца
Степень восстановления	> 99,5 %
Предел обнаружения	0,01 мг N
Стандартное отклонение	< 0,5 %
Температурный диапазон	Печь для сжигания 400 - 1100 °C Печь для восстановления 400 - 1100 °C Печь для десорбции 50 - 350 °C
Необходимые газы и их чистота	Гелий, стандарт качества 5.0 (99,999 %) Кислород, стандарт качества 5.0 (99,999 %) Сжатый воздух или азот, качество 4.6 (99,996 %, без масла или воды)
Давление на входе (гелий)	3 – 6 бар
Давление на входе (кислород)	3 – 6 бар
Давление на входе (сжатый воздух/азот)	4 бар
Внешняя температура	15 °C < температура < 35 °C
Номинальное напряжение / Ток	230 В AC, 50/60 Гц / максимум 6 Ампер
Размеры (Ш x Г x В)	800 x 370 x 500 мм (625 мм с автосамплером)
Вес	65 кг
Каталожный номер	14-0001
Тип	DT
Электронные весы	Опция (рекомендованы Sartorius), точность 0,1 мг



Немецкая компания **SI Analytics (a Xylem Brand)** (панее SCHOTT Instruments GmbH) выпускает современные титраторы и поршневые бюретки, разработала спектр лабораторных приборов для дозирования, титрования и анализа содержания влаги по методу Карла Фишера. Приборы сочетают в себе простоту в использовании и максимальную точность, непревзойденную надежность, что требуется для ежедневной работы в лаборатории.

Титратор TitroLine® 5000 – новый автоматический титратор от SI Analytics. Начиная с 2015 года, SI Analytics приступил к выпуску нового титратора, который придет на смену самой популярной брендовой модели **TitroLine Easy**. Это автоматический титратор TitroLine® 5000, обладающий всеми преимуществами успешного титратора TitroLine Easy, а также некоторыми инновационными характеристиками.

Наиболее важные особенности автоматического титратора TitroLine® 5000:

- возможность выбора титраторов с бюреткой на 20 мл и на 50 мл;
- ручное титрование и дозирование;
- автоматическое титрование;
- загрузка методов титрования через устройства USB;
- стандартные методы;
- способность работать в цепи с другими устройствами от SI Analytics.
- линейное и динамическое титрование до точки эквивалентности;
- титрование до pH- или мВ- конечной точки;
- ручное титрование и дозирование.
- титрование галогенидов (хлориды, «соль» и т.п.);
- высокоточный pH/mV измерительный разъем для pH-, ORP-, серебряных и других мВ-электродов;
- экспорт результатов в форматах PDF и CSV на USB-карты памяти и другие запоминающие устройства;
- цветной дисплей, онлайн кривые, которые могут быть легко читаемы издали под разными углами зрения;
- pH/mV-водное титрование (щелочность, соляная кислота, лимонная кислота; титрование при определении азота по Кельдалю и т.п.);
- окислительно-восстановительное титрование (иодометрия, перманганатометрия, определение химически поглощенного кислорода и т.п.);
- два USB и два RS232 порта для подсоединения таких устройств, как USB-клавиатура, USB-карты памяти и другие запоминающие устройства, весы, персональный компьютер, и другие периферические устройства от SI Analytics;
- Pt 1000 и NTC 30 измерительный разъем для подключения датчиков температуры и автоматической температурной компенсации;
- предустановленные автоматические методы для титрования при определении FOC (летучие органические кислоты) /TAC (общий неорганический карбонатный буфер или просто «буфер»), щелочности, общей кислотности в напитках, хлоридов и т.п.;



Титратор TitroLine® 5000

Типичные применения при анализе вод и сточных вод, анализе в области экологии:

- значение pH-, щелочность
- FOS/TAC (летучие органические кислоты) / (общий неорганический карбонатный буфер)
- общий азот по Кельдалю
- перманганатное число и COD (ХПК)
- хлориды в сточных водах

Типичные применения при анализе в пищевой промышленности:

- содержание солей (хлориды, хлориды натрия);
- значение pH -, общая кислотность вина, напитков и других пищевых продуктов;
- аскорбиновая кислота;
- анализ белка (азот/белок по Кельдалю в молочных и других пищевых продуктах);
- йодное и перекисное число.

Технические характеристики титраторов TitroLine® 5000

		Для TitroLine® 5000
Измерительный усилитель	Вход измерительного электрода	pH-метрический вход с 12-битным преобразователем
	Диапазон pH / мВ	-3...17 / -1900...+1900
	Гнездо электрода	DIN 19262 или BNC
	Датчик температуры	Pt 1000 / NTC 30
	Диапазон измерения температуры	-30°...+115°C
Внешние устройства	Подключение клавиатуры (мыши)	USB
	Подключение мешалки	Гнездо с низковольтным питанием для мешалки TM 50
	Интерфейс	RS-232C-2 шт, USB-A, USB-B
Дисплей		Графический TFT- дисплей 320x240 pixel, 3.5 дюйма
Бюретка	Рабочий цилиндр	20 мл или 50 мл, изготовлен из боросиликатного стекла DURAN®, защищенного от УФ-излучения
	Точность дозирования	основная погрешность — < 0.15%, воспроизводимость — < 0.05%
Объем на дисплее		0000.000...9999.999 мл
Разрешение		0.005-0.025 мл (в зависимости от дозирующего модуля)

Калибровка		2-точечная, выбор из 8-и значений pH по DIN 19 266 и NBS
Управляющий клапан		3-ходовой, PTFE
Шланги		FEP с УФ защитой
Материал корпуса		Полипропилен
Панель управления		сенсорная, изготовлена из полиэфира
Внешние габариты		135 × 310 × 205 мм
Вес		2.3 кг (без мешалки)
Электропитание		220/230 В, 50/60 Гц, 30 Вт

Номер для заказа

285225760	TitroLine® 5000, TL5000/20 M1 с 20 мл дозирующим модулем, магнитной мешалкой TM 50
285225770	TitroLine® 5000, TL5000/50 M1 с 50 мл дозирующим модулем, магнитной мешалкой TM 50
285225780	TitroLine® 5000, TL5000/20 M2 с 20 мл дозирующим модулем, с комбинированным pH-электродом, магнитной мешалкой TM 50
285225790	TitroLine® 5000, TL5000/50 M2 с 50 мл дозирующим модулем, с комбинированным pH-электродом, магнитной мешалкой TM 50
285225850	TitroLine® 5000, TL5000/20 M3 с 20 мл дозирующим модулем, с комбинированным Ag-электродом, магнитной мешалкой TM 50

ПОРШНЕВЫЕ БЮРЕТКИ СЕРИИ TITRONIC



Поршневая бюретка
TITRONIC® 500

Новая поршневая бюретка TITRONIC® 500 является идеальной поршневой бюреткой для ручного титрования, точного дозирования.

Кроме ручного титрования и высокоточных операций дозирования, моторизированная поршневая бюретка TITRONIC® 500 со сменными дозирующими модулями с автоматическим распознаванием размера дозирующего модуля и характеристик реагента используется для приготовления растворов путем определения и введения нужного веса компонента. TITRONIC 500 может полностью контролироваться с персонального компьютера через USB или RS232 интерфейс.

Отличительные характеристики бюретки TITRONIC 500:

- Система сменных дозирующих модулей объемом 5, 10, 20 и 50 мл;
- Возможность подключения весов и принтера;
- Полное дистанционное компьютерное управление через интерфейс RS232 или USB-B интерфейс;
- Благодаря двум портам RS-232 можно соединить до 16 бюреток друг за другом на одном RS232 или USB порту. 1-ая бюретка подключается к RS-232 или USB порту компьютера.

Технические характеристики TITRONIC 500

Интерфейс	3 интерфейса USB (USB-A – 2 шт., USB-B – 1 шт.), 2 интерфейса RS-232
Подключение мешалки	Магнитная мешалка TM 235 или, альтернативно, другая лопастная мешалка
Клавиатура	Управление через клавиши на приборе, ручную мини-клавиатуру TZ3880 или стандартную компьютерную клавиатуру (через USB)
Дисплей	ЖКИ , 3,5"
Отображение объёма	00,00 ... 999,9 мл
Разрешение экрана	0,001 мл или 0,01 мл (в зависимости от дозирующего модуля)
Скорость дозирования	До 100 мл/мин (с дозирующим модулем на 50 мл)
Время наполнения	20 ... 999 с, регулируется (в зависимости от объема бюретки)
Сменные дозирующие модули	на 5, 10, 20 или 50 мл, с распознаванием типа реактива
Разрешение бюреток	10000 шагов
Точность дозирования	Систематическая погрешность 0,15 %, случайная погрешность 0,05 ... 0,07 %
Подключение к сети	100 – 240 В, 50/60 Гц

Номер для заказа

285220200	Бюретка TITRONIC 500, тип Т 500, в комплекте со штативом TZ 1510, зажимом для титрования Z305, мини-клавиатурой TZ 3880, источником электропитания 100-240В (без магнитной мешалки)
285220210	Бюретка TITRONIC 500 с магнитной мешалкой, тип Т 500-M1, в комплекте с магнитной мешалкой TM 235, штативом TZ 1510, зажимом для титрования Z 305, мини-клавиатурой TZ 3880, источником электропитания 100-240В

Отличительные особенности поршневой бюретки
TITRONIC 500 и титраторов TitroLine 6000, TitroLine 7000

	TITRONIC 500	TitroLine 6000	TitroLine 7000
Разъемы для подключения измерительного электрода (pH, мВ) и электрода сравнения	нет	1	1
Автоматическое определение подключенного электрода	нет	нет	да
Разъем для титрования до конечной точки (разъем 2x4 мм)	нет	да	да
Разъем для подключения датчика температуры (разъем 2x4 мм)	нет	да	да
Интерфейсы	3 интерфейса USB (USB-A – 2 шт., USB-B – 1 шт.), 2 интерфейса RS-232		
Подключение весов	RS-232	RS-232	RS-232
Разрешение бюретки	10 000 шагов	10 000 шагов	10 000 шагов
Возможность подключения сменных дозирующих модулей	да	да	да
Количество определяемых конечных точек при титровании с контролем pH / мВ	нет	2 EP	2 EP
Количество определяемых точек эквивалентности при динамическом или линейном титровании с контролем pH или мВ	нет	1 EQ	2 EQ
	TITRONIC 500	TitroLine 6000	TitroLine 7000
Применение для титрования в неводных средах	нет	нет	да
Применение для титрования до конечной точки	нет	да	да
Применение для титрования при постоянном значении pH	нет	нет	да
Ручное титрование	да	да	да
Приложения для дозирования	да	да	да
Приготовление растворов (ручное / автоматическое при подсоединении весов)	да	да	да
Стандартные формулы для различных расчетов	да	да	да
Стандартные методы	да	да	да
Количество пользовательских методов	15	15	50
Возможность подключения автосамплера	нет	нет	да
Возможность подключения TitriSoft 3.0	да	нет	да

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТИТРАТОРЫ

Автоматический титратор TitroLine 6000 с его спектром преимуществ идеален для потенциометрического титрования и является идеальным выбором для рутинных операций, особенно в области продовольствия, воды / сточных вод и экологического анализа. Благодаря высокому разрешению и точному определению pH/мВ и конечных точек измерительный интерфейс позволяет определить широкий диапазон параметров.

Основные области применения титратора TitroLine 6000:

- определение соли в пищевых продуктах (сыр, соевый соус, кетчуп);
- определение общей кислотности в вине и напитках;
- определение диоксида серы (SO₂) в вине и напитках;
- определение формольного числа;
- определение йодного и перекисного числа;
- определение азота по Кьельдалю;
- определение хлорида в питьевой воде и в других образцах;
- определение щелочности (p + t-значение) и диоксида углерода;
- определение общей жесткости;
- определение летучих органических кислот и буферной емкости FOS/TAC.

Автоматический титратор TitroLine 7000 со сменными дозирующими модулями, с автоматическим распознаванием размера дозирующего блока и характеристик реагента (при установке можно задать наименование, концентрацию и дату приготовления титранта), идеален для рутинных и более сложных операций. ID-сенсоры определяются автоматически. Благодаря современному USB- и дополнительному RS232 интерфейсу, подсоединению прибора к принтеру, возможна одновременная работа нескольких вспомогательных приборов. Высококонтрастный TFT-экран позволяет эффективно производить оценку параметров и наблюдать за кривой титрования. Предусмотрен разъем для амперометрического титрования, возможно pH-stat титрование. Используя сменные дозирующие модули, можно легко перейти от одной задачи к другой.

Основные области применения титратора TitroLine 7000 намного шире, чем у титратора TitroLine 6000:

- определение жесткости (кальций, магний);
- определение свободных жирных кислот (FFA) в пищевых маслах;
- определение числа омыления;
- определение гидроксильного числа;



Титратор
TitroLine® 6000



Титратор TitroLine® 7000
+ TW alpha plus

- титрование в хлорной кислоте и титрование в других неводных растворах;
- определение соли в пищевых продуктах (сыр, соевый соус, кетчуп);
- определение общей кислотности в вине и напитках;
- определение диоксида серы (SO₂) в вине и напитках;
- определение формольного числа;
- определение йодного и перекисного числа;
- определение азота по Кьельдалю;
- определение хлорида в питьевой воде и в других образцах;
- определение щелочности (p + t-значение) и диоксида углерода;
- определение общей жесткости;
- определение летучих органических кислот и буферной емкости FOS/TAC

Технические характеристики	TitroLine 6000	TitroLine 7000
Диапазон измерения pH:	-4,00—18,00	-4,00—18,00
Диапазон измерения mV:	-2000—+2000	-2000—+2000
Диапазон измерения температуры:	-75°C до + 175°C	-75°C до + 175°C
Дисплей:	Графический жидкокристаллический дисплей	
Разъем для измерительного электрода pH/mV	с разъёмом DIN или BNC	с разъёмом DIN или BNC
Подключение электрода	Подключение двойного платинового электрода (мкА, разъём 2 x 4 мм), с возможностью регулировки напряжения поляризации	
Разъем для датчика температуры Pt1000	Подключение термометра сопротивления Pt1000 (разъём 2 x 4 мм)	
Разрешение бюретки	10 000 шагов	10 000 шагов
Сменные дозирующие модули:	10, 20 или 50 мл	5, 10, 20 или 50 мл
Подключение клавиатуры	Управление через клавиши на приборе, ручную клавиатуру TZ3880 или стандартную компьютерную клавиатуру (через USB)	
Точность дозирования:	Систематическая погрешность 0,1%, случайная погрешность 0,05 -0,07 % (в зависимости от типа дозатора)	Систематическая погрешность 0,15%, случайная погрешность 0,05 -0,07 % (в зависимости от типа дозатора)
Калибровка:	Автоматическая, 2 или 3-точечная (в памяти 8 буферных растворов)	
Интерфейс:	RS 232-C, USB-A, USB-B	RS 232-C, USB-A, USB-B
Габаритные размеры (ШхВхГ):	153 x 450 x 296 мм	153 x 450 x 296 мм
Вес:	базовый модуль 2,3 кг со сменным дозирующим модулем 3,5 кг	базовый модуль 2,3 кг со сменным дозирующим модулем 3,5 кг

Номер для заказа

285220050	Титратор Titroline 6000, тип TL 6000-M1/10, в комплекте с магнитной мешалкой TM 235 и сменным дозирующим блоком WA 10 на 10 мл
285220060	Титратор Titroline 6000, тип TL 6000-M1/20, в комплекте с магнитной мешалкой TM 235 и сменным дозирующим блоком WA 20 на 20 мл
285220070	Титратор Titroline 6000, тип TL 6000-M1/50, с магнитной мешалкой TM 235 и сменным дозирующим блоком WA 50 на 50 мл
285220140	Титратор Titroline 7000, тип TL 7000-M1/10, в комплекте с магнитной мешалкой TM 235 и сменным дозирующим блоком WA 10 на 10 мл
285220150	Титратор 7000, тип TL 7000-M1/20, в комплекте с магнитной мешалкой TM 235 и сменным дозирующим блоком WA 20 на 20 мл
285220160	Титратор Titroline 7000, тип TL 7000-M1/50, в комплекте с магнитной мешалкой TM 235 и сменным дозирующим блоком WA 50 на 50 мл

Автоматический титратор TitroLine 7500 KF - компактный и удобный титратор для волюмометрического (объёмного) определения содержания воды согласно методу Карла Фишера. Автоматический титратор TitroLine 7500 KF trace - компактный и удобный титратор для кулонометрического определения содержания воды согласно методу Карла Фишера. Титратор 7500 KF trace может определить даже самое минимальное содержание влаги в пробе от 10 мкг до 100 мг. Универсальность прибора делает его оптимальным для применения в фармацевтике, химической и нефтехимической промышленности.

Для титратора TitroLine 7500 KF характерно:

- Процесс титрования отображается в реальном времени с кривой на 3.5" TFT дисплее;
- Сменные дозирующие модули с автоматическим распознаванием размера блока и реагентов данных;
- Заранее заложены различные готовые методики: титрование образцов, водное титрование;
- Стандартное титрование жидкостей, тартратно-дигидратное титрование и определение пустых значений (тепловая сушка и наружная экстракция);
- Все методики построены с учётом общеиспользуемых параметров, однако, при необходимости, можно изменять эти параметры в приборе самостоятельно;

- Для образцов с повышенным содержанием влаги, в целях ускорения процесса титрования, в самом начале анализа может быть использована функция претитрования;
- Для расчётов результатов титрования по К. Фишеру могут быть использованы две различные формулы, когда вы выбираете метод, верная формула автоматически применяется, единицы измерения могут быть выбраны из %, ppm, мг, мкг, мг/л, мг/порцию и мл;
- Наличие 3-х USB разъёмов и интерфейса RS-232 дают возможность подключения аналитических весов, принтера, ПК, печи КФ и т.д.

Для титратора TitroLine 7500 KF trace характерно:

- Автоматическое обнаружение и коррекция дрейфа, время экстракции настраивается
- Для статистической оценки анализа могут быть определены среднее значение, стандартное отклонение и относительное стандартное отклонение
- Настраиваемая документация именно в том виде, в каком она вам необходима.



Титратор
TitroLine® 7500 KF

Технические характеристики	TitroLine 7500 KF	TitroLine 7500 KF trace
Диапазон измерений	0....100µA	0....100µA
Разрешение дисплея	0,1	0,1
Кол-во пользовательских методов	50	50
Подключение клавиатуры	Управление через клавиши на приборе или стандартную компьютерную клавиатуру (через USB)	
Разрешение бюретки	10 000 шагов	нет
Сменные дозирующие модули:	5, 10 или 20 мл	нет
Точность дозирования:	Систематическая погрешность 0,15%, случайная погрешность 0,05 -0,07 % (в зависимости от типа дозатора)	+/- 3 мкг при 10 ... 1000 мкг, 0,3 % > 1 мг
Скорость дозирования	-	Макс. 2 мг/ мин
Приложения	амперометрическое титрование до конечной точки, волюметрическое титрование	кулонометрический метод, определение бромного числа
Возможность подключения весов	RS232	RS232
Подключение электрода	Подключение двойного платинового электрода (мкА, разъём 2 x 4 мм), с возможностью регулировки напряжения поляризации	
Интерфейсы	2 x USB-A, 1 x USB-B, 2 x RS232	2 x USB-A, 1 x USB-B, 2 x RS232
Титровальный штатив с мешалкой TM235KF со встроенным насосом	Да	Комплект M2 или M4
Отображение результатов	ppm, %, мг, мкг, мг/л, мг/порцию и другие	ppm, %, мг, мкг, мг/л, мг/порцию и другие
Программное обеспечение для ПК	TitriSoft 3.0	TitriSoft 3.0
Габаритные размеры (ШхВхГ):	153 x 450 x 296 мм	153 x 450 x 296 мм
Вес:	базовый модуль 2,3 кг со сменным дозирующим модулем 3,5 кг	3,5 кг

Номер для заказа

285220810	Титратор TL 7500 KF 05, в комплекте с дозирующим модулем WA 05, со штативом с мешалкой TM235KF со встроенным насосом, титровальным сосудом TZ 1770, электродом KF 1100 и стартовым комплектом, зарядным устройством 100-240 В
285220820	Титратор TL 7500 KF 10, в комплекте с дозирующим модулем WA 10, со штативом с мешалкой TM235KF со встроенным насосом, титровальным сосудом TZ 1770, электродом KF 1100 и стартовым комплектом, зарядным устройством 100-240 В
285220830	Титратор TL 7500 KF 20, в комплекте с дозирующим модулем WA 20, со штативом с мешалкой TM235KF со встроенным насосом, титровальным сосудом TZ 1770, электродом KF 1100 и стартовым комплектом, зарядным устройством 100-240 В
285220860	Титратор TL 7500 KF trace M1, в комплекте основной прибор, с генерирующим электродом TZ 1752 без мембраны и соединительного кабеля, магнитная мешалка TM 235, штатив, стеклянный сосуд для титрования TZ 1751, микро двойной платиновый электрод KF1150
285220870	Титратор TL 7500 KF trace M2, в комплекте основной прибор, с генерирующим электродом TZ 1752 без мембраны и соединительного кабеля, со штативом с мешалкой TM235KF со встроенным насосом, штативом, стеклянным сосудом для титрования TZ 1754, двойным платиновым электродом KF 1151
285220880	Титратор TL 7500 KF trace M3, в комплекте основной прибор, с генерирующим электродом TZ 1753 с мембраной и соединительным кабелем, магнитная мешалка TM 235, штатив, стеклянный сосуд для титрования TZ 1751, микро двойной платиновый электрод KF 1150
285220890	Титратор TL 7500 KF trace M4, в комплекте основной прибор, с генерирующим электродом TZ 1753 с мембраной и соединительным кабелем, со штативом с мешалкой TM235KF со встроенным насосом, штативом, стеклянным сосудом для титрования TZ 1754, двойным платиновым электродом KF 1151

ТЕРМОГИГРОМЕТРЫ, ИЗМЕРИТЕЛИ ВЛАЖНОСТИ



Термогигрометр Testo 605-H1 (арт. 0560 6053) - стик-класса, компактный и точный, с держателем для воздуховода, включая многофункциональный зажим и батарейку. Сенсор с долгосрочной стабильностью работы гарантирует высокую точность измерений даже после многих лет эксплуатации.

- Измерение влажности воздуха, температуры воздуха, с расчетом температуры точки росы от -20 до +50 °C ttp;
- Долговечный, надежный, высокоточный сенсор влажности Testo;
- Идеально подходит для измерений в воздуховодах;
- Удобство считывания данных благодаря поворотному дисплею.

Testo 608-H1 (арт. 0560 6081), стационарный термогигрометр, непрерывно измеряющий и отображающий относительную влажность воздуха, точку росы и температуру. На сегодняшний день один из лучших цифровых термогигрометров с доступной ценой. Великолепное соотношение цена/качество/ возможности.



Термогигрометр
Testo 605-H1

- Долгосрочная стабильность без отклонений;
- Запатентованный сенсор влажности Testo;
- Погрешность 3 % ОВ;
- Расчет точки росы и температуры шарика смоченного термометра;
- Функция Hold и отображение на дисплее макс./мин. значений.

Testo 608-H2 (арт. 0560 6082) - термогигрометр-сигнализатор с расширенным температурным диапазоном и световой LED-сигнализацией, срабатывающей при выходе из заданных границ измерения.

Testo 610 (арт. 0560 0610) - карманный прибор для измерения влажности и температуры, вкл. защитную крышку, батарейки и заводской протокол калибровки.

- Долговечный сенсор влажности Testo
- Погрешность: +/-3 %ОВ
- Расчет температуры точки росы и шарика смоченного термометра
- Функция фиксации значения Hold и отображение макс./мин. значений
- Защитная крышка для безопасного хранения
- Подсветка дисплея

Технические характеристики	Testo 605-H1 (арт. 0560 6053)	Testo 608-H1 (арт. 0560 6081)	Testo 608-H2 (арт. 0560 6082)	Testo 610 (арт. 0560 0610)	Testo 625 (арт. 0563 6251)
Температура хранения	-20 ... +70 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +85 °C
Допустимая температура окружающей среды	0 ... +50 °C	0 ... +50 °C	-10 ... +70 °C	-10 ... +50 °C	-20 ... +50 °C
Тип батарейки	3 батарейки тип ААА	9 В батарейка	9 В батарейка	2 батарейки тип ААА	9В батарейка, 6F22
Срок службы батарейки	1000 часов	Около 1 года	около 1 года	200 часов	70 часов (без радиозонда)
Вес, гр	75	168	168	90	195
Габариты, мм	180x37x36	111x90x40	120x89x40	119x46x25	182x64x40
Тип температурного зонда	NTC	NTC	NTC	NTC	NTC
Диапазон измерений	0 ... +50 °C	0 ... +50 °C	-10 ... 70 °C	-10 ... +50 °C	-10 ... +60 °C
Погрешность	±0.5 °C	±0.5 °C	±0.5 °C	±0.5 °C	±0.5 °C
Разрешение	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C
Тип зонда	Датчик влажности, емкостной				
Диапазон измерений	5 ... 95 % ОВ	10 ... 95 % ОВ	15 ... 85 %ОВ	0 ... 100 % ОВ	0 ... 100 % ОВ
Погрешность	±3 % ОВ (5 ... 95 % ОВ)	±3 % ОВ (10... 95 % ОВ)	±3 %ОВ (15 ... 95 % ОВ)	±3 % ОВ (5 ... 95 % ОВ)	±3 % ОВ (5 ... 95 % ОВ)
Разрешение	0.1 % ОВ	0.1 % ОВ	0.1 % ОВ	0.1 % ОВ	0.1 % ОВ

Testo 625 (арт. 0563 6251) - прибор для измерения влажности/температуры, вкл. подключаемый наконечник зонда влажности, батарейку и протокол калибровки.

Компактный прибор с наконечником зонда влажности и температуры в комплекте. Большой двухстрочный дисплей отображает значения влажности температуру шарика смоченного термометра или точку росы. При измерении в труднодоступных местах наконечник зонда влажности легко отсоединить и прикрепить к рукоятке с помощью 1м кабеля (опция). Альтернативно, результаты измерений могут передаваться беспроводным способом на большие расстояния от зонда на измерительный прибор. Для этого к Testo 625 добавляется радиомодуль (опция), а наконечник зонда влажности подсоединяется к радио рукоятке.

- Отображает температуру/ относительную влажность/температуру шарика смоченного термометра/ точку росы;
- Максимальное/ минимальное значение;
- Кнопка Hold для фиксации измеренного значения на дисплее;
- Подсветка дисплея;
- Функция автоматического выключения;
- Прочный защитный чехол TopSafe (опция), предохраняет прибор от грязи и повреждений;
- Запатентованный сенсор влажности.

ИК - ТЕРМОМЕТРЫ (ПИРОМЕТРЫ)

Testo 805 (арт. 0560 8051) - карманный инфракрасный минитермометр. Малогабаритный инфракрасный термометр размером 80 мм умещается в любом кармане, он всегда под рукой. Предназначен для измерений температуры поступающих товаров, для проверки температурного режима в холодных помещениях супермаркетов. Идеально подходит для экспресс-измерений на предприятиях пищевой промышленности и в домашнем хозяйстве.

- Низкая погрешность в критическом диапазоне температур пищевых продуктов;
- Упаковка остается неповрежденной;
- Водонепроницаемый и прочный чехол TopSafe (опция);
- Отображение макс/мин значений температуры;
- Режим сканирования для долгосрочных измерений;
- Практичный и компактный.



Термогигрометр
Testo 625

Технические характеристики	Testo 805 (арт. 0560 8051)
Допустимая температура окружающей среды	0 до +50°C
Температура хранения	-20 до +65°C
Материал/Корпус	ABS, пластик
Элемент питания	3 В круглая (CR 2032)
Срок службы батареек	40 час (типовой)
Вес / Габариты	28 г / 80x31x19 мм
Время отклика	< 1.0 с
Коэффициент излучения	0.95 (регулируется 0.95 или 1.00)
Тип зонда / Диапазон измерений	инфракрасный сенсор / -25 до +250°C
Погрешность	±3°C (-25 до -21°C); ±2 °C (-20 до -2.1 °C); ±1 °C (-2 до +40 °C); ±1.5 °C (+40.1 до +150°C);
Разрешение	0.1 °C (-9.9 до+199.9 °C) 1°C(ост)



ИК-Термометр
Testo 805

Testo 810 (арт. 0560 0810) - 2-х каналный прибор измерения температуры с ИК термометром, лазерным целеуказателем и встроенным NTC термометром воздуха, вкл. защитную крышку, батарейки и заводской протокол калибровки. Карманный прибор Testo 810 обеспечивает одновременное изменение температуры воздуха и бесконтактное измерение температуры поверхности.

- Измерение температуры воздуха и бесконтактное измерение температуры поверхности в одном приборе;
- ИК измерение с 1-точечным лазерным целеуказателем и оптикой 6:1;
- Отображение дифференциальной температуры между температурой воздуха и поверхности;
- Функция Hold и отображение мин./макс. значений;
- Подсветка дисплея;
- Заводской протокол калибровки включен в комплект поставки;
- Защитная крышка для безопасного хранения;
- Ремешок для переноски прибора на запястье и чехол с креплением к ремню включены в комплект;
- Настройка коэффициента излучения.

Технические характеристики	Testo 810 (арт. 0560 0810)
Допустимая температура окружающей среды	-10 ... +50 °C
Элемент питания / Ресурс батареи	2 AAA микро батарейки / 50 часов
Вес / Габариты	90 г / 119 x 46 x 25 мм
Тип зонда	температурный NTC
Диапазон измерений	-10 ... +50 °C
Погрешность	±0.5 °C
Разрешение	0.1 °C
Тип зонда	Инфракрасный зонд
Диапазон измерений	-30 ... +300 °C
Погрешность	±2.0 °C (-30 ... +100 °C) ±2% от изм. знач. (в ост. диапазоне)



ИК термометр
Testo 810

Инфракрасные термометры Testo 830 - идеальное решение для бесконтактного измерения температуры в системах ОВК и промышленном секторе. С их помощью можно измерять температуру небольших, труднодоступных и небезопасных объектов, оставаясь на расстоянии.

- Testo 830-T1 (арт. 0560 8311) - 1-точечный лазерный целеуказатель и оптика 10:1
- Testo 830-T2 (арт. 0560 8312) - Модель с 2-х точечным лазерным целеуказателем и оптикой 12:1

Инфракрасный термометр Testo 830-T1 с 1-точечным лазерным целеуказателем, настройкой предельных значений температуры и функцией подачи сигнала тревоги.



ИК термометр
Testo 830-T4

- 10:1 фокус;
- Оптимальный мониторинг предельных значений посредством функции «Мин./Макс.»;
- Настройка предельных значений;
- Подсветка дисплея;
- Акустический/оптический сигнал тревоги;
- Настройка коэффициента излучения от 0,2 до 1,0;
- Быстрое считывание данных;
- Лазерный целеуказатель;
- Удобен для пользователя, эргономичный дизайн в виде «пистолета»;
- Функция Hold для фиксации текущего значения на дисплее.

Инфракрасный термометр Testo 830-T2 с 2-х точечным лазерным целеуказателем, настройкой предельных значений, функцией сигнала тревоги и возможностью подсоединения внешних зондов

- 12:1 фокус;
- Оптимальный мониторинг предельных значений посредством функции «Мин./Макс.»;
- Настройка предельных значений;
- Акустический/оптический сигнал тревоги;
- Настройка коэффициента излучения от 0,1 до 1,0;
- Точный 2-точечный лазерный целеуказатель
- Отличная 12:1 оптика позволяет осуществлять точные измерения на больших дистанциях
- Определение коэффициента излучения с помощью внешнего зонда термопары (термопара-опция);

- Разъем для подключения внешнего зонда для контактного измерения температуры.

Технические характеристики	Testo 830-T1	Testo 830-T2
Допустимая температура окружающей среды	-20 до +50 °C	-20 до +50 °C
Температура хранения	-40 до +70 °C	-40 до +70 °C
Элемент питания	9В блочная, типа «Крона»	9В блочная, типа «Крона»
Ресурс батареи	15ч	15ч
Габариты	190x75x38 мм	190x75x38 мм
Вес	300 г	300 г
Тип зонда	Инфракрасный зонд	Инфракрасный зонд / Тип К
Диапазон измерений	-30 ... +400 °C	-30 ... + 400 °C / -50 ... +500 °C
Погрешность	±1.5°C или 1.5% от изм. (+0.1 ... +400°C) ±2°C или ±2 % от изм. знач.(-30 ... 0°C)	±1.5°C или 1.5% от изм. (+0.1 ... +400°C) ±2°C или ±2 %от изм. знач.(-30 ... 0°C) / ±0.5 °C +0.5% от изм.знач./(-50... +500 °C)
Разрешение	0.1 °C	0.1 °C

Testo 845 (арт. 0563 8450) - инфракрасный прибор измерения температуры с крестообразным лазерным целеуказателем, переключаемой оптикой для измерений на коротком и длинном фокусе, возможностью подсоединения контактного зонда температуры, оптическим /акустическим сигналом тревоги, памятью значений, программным обеспечением для ПК, вкл. USB кабель для переноса данных, алюминиевый кейс, батарейку и протокол калибровки.

- Переключаемая оптика для измерения на длинном фокусе (75:1) и коротком фокусе (1мм, с расстояния 70 мм);
- Интенсивно яркий крестообразный лазерный целеуказатель для обозначения реальной точки проведения измерения;
- Эталонная погрешность с +/- 0,75;
- Подсветка дисплея (3-х строчного), отображает температуру, макс./мин. значения, сигнальные предельные значения и коэффициент излучения; в дополнение вместе с модулем влажности отображает %ОВ, температуру точки росы (опция);
- Оптический и акустический сигнал тревоги при превышении границ предельных значений;
- Гнездо для подсоединения внешнего зонда для определения коэффициента излучения;
- Память прибора на 90 измерительных протоколов;
- Программное обеспечение для ПК для архивирования и документирования данных измерений (включено в поставку);

- Гнездо для установки на штатив для измерений в режиме реального времени чрез USB кабель (входит в поставку);
- Документация данных измерений на месте замера с помощью портативного принтера Testo (опционно);
- Алюминиевый кейс для прибора и принадлежностей (входит в поставку).

Технические характеристики	Testo 845 (арт. 0563 8450)
Допустимая температура окружающей среды	-20 до +50 °C
Температура хранения	-40 до +70 °C
Элемент питания	2 AA батарейки
Габариты	155 x 58 x 195 мм
Вес	465 г
Тип зонда	Инфракрасный зонд
Диапазон измерений	-35 ... +950 °C
Погрешность	±2.5 °C (-35 ... -20.1 °C); ±1.5 °C (-20 ... +19.9 °C) ±0.75 °C (+20 ... +99.9 °C); ±0.75% от изм. знач. (+100 ... +950 °C)
Разрешение	0.1 °C
Тип зонда	Тип K (опция)
Диапазон измерений	-35 ... +950 °C
Погрешность	±0.75 °C (-35 ... +75 °C) ±1% от изм. знач. (+75.1 ... +950 °C)
Разрешение	0.1 °C



[ИК термометр
Testo 845](#)

ТЕПЛОВИЗОРЫ

Тепловизоры Testo – это переносные, компактные приборы для термографической диагностики, предоставляющие возможность выполнения комплексного анализа исследуемых объектов в промышленности и строительстве с получением качественных ИК изображений.

При помощи этих современных приборов можно надёжно и быстро сделать термографические снимки объекта, определить точки перегрева и не упустить из виду проблемные участки во время проведения технического обслуживания и наблюдения за производственными процессами. Этот способ проверки объектов, узлов и их компонентов является абсолютно безопасным и неразрушающим. При своевременном обнаружении проблем с перегревом практически исключается риск возникновения неисправностей и воспламенения.

При помощи тепловизоров Testo подобные проблемы решаются в считанные минуты и практически не требуют затрат. Моторизованный фокус, высокое разрешение и чувствительность, широкоугольный объектив, имеющий угол обзора 32° (для Testo 890 42°), адаптируют тепловизор к дистанции до исследуемого объекта и его размерам, что позволяет сделать более четкие и детальные снимки даже на больших расстояниях до объекта. Простое и интуитивно понятное меню управления прибором позволяет быстро и всеобъемлюще анализировать термографические снимки, созданные с помощью прибора.

Тепловизоры Testo имеют высокую температурную чувствительность, позволяющую выявлять даже самые незначительные перепады температур. Встроенная цифровая камера (кроме Testo 875-1) делает реальные фотоснимки объекта и одновременно сохраняет их с соответствующими ИК изображениями, упрощая при этом процедуру документирования.

Термографическая диагностика различных объектов промышленности и строительства с тепловизорами Testo дает возможность экономить время, а также получить гарантию надёжности, предотвращая возможный ущерб и сокращая расходы, обеспечивая возможность выполнить быстрый и всесторонний анализ.

Тепловизоры Testo могут применяться для:

- проверки низко- и высоковольтного электрооборудования;
- выявления дефектов в работе механических компонентов оборудования;
- обнаружения потерь тепла, нарушения изоляции в крышах зданий, герметичности зданий, а так же дефектов конструкций ограждения;
- проверки систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- локализации тепловых мостиков в углах и нишах помещений для распознавания мест с повышенным риском образования плесневого грибка;
- обеспечения качества строительства за счет оценки применяемых строительных материалов и утеплителей;
- анализа перегрева компонентов печатных плат устройств;
- обнаружения мест разрыва трубопроводов в стенах и полах зданий, мониторинга систем отопления.



[Тепловизор Testo 875](#)

Обзор тепловизоров производства компании Testo AG

Функциональные характеристики	Testo 875-1i	Testo 875-2i	Testo 876	Testo 882	Testo 890-1	Testo 890-2
Размеры детектора (в пикселях)	160x120	160x120	160x120	320x240	640x480	640x480
Функция SuperResolution (повышения разрешения ИК-детектора x4) (опция)	320x240	320x240	320x240	640x480	1280x960	1280x960
Температурная чувств. (NETD)	< 50 мК	< 50 мК	< 80 мК	< 60 мК	< 40 мК	< 40 мК
Диапазон измерения температуры	-20...+350°C		-20...+280°C		-20...+350°C	
Частота обновления кадров	9 Гц	9 Гц	9 Гц	9 Гц	9 Гц	9 Гц
Стандартный объектив	32°x23°	32°x23°	32°x23°	32°x23°	42°x32°	42°x32°
Сменный телеобъектив (опция)	-	9°x7°	9°x7°	-	-	15°x11°
Фокусировка	ручная	ручная	ручная/ мотор.	ручная/ мотор.	ручная/ автомат.	ручная/ автомат.
Поворотный дисплей	-	-	✓	-	✓	✓
Вращающаяся рукоятка	-	-	-	-	✓	✓
Сенсорный дисплей	-	-	-	-	✓	✓
Измерение высоких температур (опция)	-	<550°C	-	<550°C	-	<1200°C
Автоматическое распознавание горячей / холодной точек	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Расчет Макс./Мин. участка	-	✓	✓	✓	✓	✓
Функция изотермы	-	✓	✓	✓	✓	✓
Функция отображения превышения предельных значений	-	-	-	-	✓	✓
Отображение распределения пов. влажности (путем ручного ввода параметров)	-	✓	✓	✓	-	✓
Режим измерения "Солнечная энергия"	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Запись голосовых комментариев	-	✓	✓	✓	-	✓
Встроенная цифровая камера	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Встроенная LED-подсветка	-	✓	-	✓	✓	✓
Мастер создания панорамных изображений	-	-	-	-	✓	✓
Технология SiteRecognition (Распознавание мест замера + управление снимками)	-	-	-	-	-	✓
Видоизмерение в макс. 3-х точках (через USB)	-	-	-	-	✓	✓
Лазер	✓	✓	-	✓	✓	✓

Тепловизоры Testo 875, Testo 876 и Testo 890 выпускаются также в версии ПРОФИ с расширенным комплектом поставки

РЕГИСТРАТОРЫ ДАННЫХ (ЛОГГЕРЫ)

Мини-логгер данных Testo 174Т (арт. 0572 1560) - 1-канальный, вкл. настенный держатель, батарейки и заводской протокол калибровки

Мини-логгер данных температуры Testo 174Т идеально подходит для мониторинга температуры в процессе транспортировки. Просто поместите логгер вблизи продуктов, например, положите его в контейнер или холодильную камеру - прибор будет осуществлять непрерывный мониторинг температуры. Бесплатное ПО Comsoft предназначено для быстрой конфигурации логгеров Testo и простого анализа данных.

- Гарантия сохранности данных даже при полной разрядке батареи
 - Большой объем памяти
- Водонепроницаемый (в соответствии с IP65)
 - Компактность и прочность
 - Соответствует EN12830
 - Сигнальное оповещение через дисплей
 - Передача данных на ПК через USB-интерфейс считывающего устройства.



Мини-логгер данных
Testo 174-Н

Мини-логгер данных Testo 174Н (арт. 0572 6560) - 2-х канальный, вкл. крепление к стене, батарейки и протокол калибровки

Мини логгер данных температуры и влажности, Testo 174Н, идеален для мониторинга температуры и влажности условий хранения продукции и сырья. Testo 174Н также позволяет осуществлять мониторинг климата в зданиях, непрерывно, безопасно, незаметно. Бесплатное ПО ComSoft Testo 174 позволяет быстро программировать логгер и легко осуществлять анализ данных.

- Долгосрочно стабильный сенсор влажности;
- Высокая степень сохранности данных, даже при разрядке батареи;
- Большая память данных измерений;

- Отображение текущих данных температуры и влажности;
- Широкий диапазон измерения;
- Компактность и прочность;
- Отображение сигнала тревоги на дисплее;
- Перенос данных на ПК через USB интерфейс считывающего устройства.

Технические характеристики	Testo 174T	Testo 174H
Допустимая температура окружающей среды	-30 ... +70 °C	-20 ... +70 °C
Температура хранения	-40 до +70 °C	-40 до +70 °C
Элемент питания	2 литиевые батарейки (CR2032)	2 литиевые батарейки (CR2032)
Ресурс батареи (при +25 °C)	500 дней с периодичностью измерения 15 мин	1 год с периодичностью измерения 15 мин
Габариты	60 x 38 x 18,5 мм	60 x 38 x 18,5 мм
Тип зонда	NTC	NTC / Датчик влажности, емкостной
Диапазон измерений	-30 ... +70 °C	-20 ... +70 °C / 0 ... 100 %RH
Погрешность	±0,5 °C (-30 ... +70 °C)	±0,5 °C (-20 ... +70 °C) / ±3% OB (2...98% OB) ±0,03 % OB/K
Разрешение	0,1 °C	0,1 °C / 0,1 % OB
Память	16 000 значений	16 000 значений
Частота измерений	1 мин - 24 ч	1 мин - 24 ч
Программное обеспечение	ComSoft Basic 5, ComSoft Professional 4	ComSoft Basic 5, ComSoft Professional 4

Модельный ряд серии Testo 175 представлен четырьмя компактными логгерами данных (Testo 175T1, Testo 175T2, Testo 175T3, Testo 175H1), предназначенными для измерения температуры или температуры/влажности.

Testo 175T1 (арт. 0572 1751)	Testo 175T2 (арт. 0572 1752)	Testo 175T3 (арт. 0572 1753)	Testo 175H1 (арт. 0572 1754)
1-канальный логгер данных температуры с внутренним сенсором (NTC)	2х-канальный логгер данных температуры с внутренним сенсором (NTC) и разъемом для внешнего зонда (NTC)	2х-канальный логгер данных температуры с разъемами для внешних зондов (т/п типов Т и К)	2х-канальный логгер данных температуры и влажности с внешним зондом влажности (NTC / емкостный сенсор влажности)
•Профессиональный мониторинг температуры в холодильных помещениях и морозильных камерах •Компактный логгер данных для продолжительного мониторинга температуры, например, при транспортировке продуктов	•Мониторинг температуры воздуха и температуры продукта одновременно. •Разъем для легкого подключения внешнего зонда, например, совместимого с логгером пищевого зонда для измерения внутренней температуры продуктов	•Параллельный мониторинг и регистрация температур в двух точках замера. •Простой мониторинг и документирование параметров температуры подающей и обратной линий системы отопления	•Профессиональный долгосрочный мониторинг температуры и влажности в рабочих и складских помещениях. •Высокий уровень быстродействия благодаря внешнему зонду влажности

Технические характеристики	Testo 175T1	Testo 175T2	Testo 175T3	Testo 175H1
Допустимая температура окружающей среды	-35 ... +55 °C		-20 ... +55 °C	
Температура хранения	-35 ... +55 °C		-20 ... +55 °C	
Элемент питания	3 x щелочн. марг. типа AAA или Energizer			
Ресурс батареи (при +25 °C)	3 года			
Габариты	89x53x27 мм			
Тип зонда	NTC	NTC	т/п (типов Т и К)	NTC /Датчик влажности, емкостной
Диапазон измерений	-35 ... +55°C (внутр)	-35 ... +55 °C (внутр) -40..+120°C (внешн)	-50 ... +400 °C (тип Т) -50..+1000°C (тип К)	-20 ... +55 °C -40 ... +50 °Ctd 0 ... 100 %OB
Погрешность	±0,5 °C (-35 ... +55 °C)		±0.5°C(-50...+70 °C) ±0.7% от изм. зн.(+70.1...+1000 °C)	±3%OB(2...98 %OB) +0.03 %OB/K ±0.4°C(-20...+55 °C)
Разрешение	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C /0.1 % OB
Память	1 млн. значений			
Частота измерений	10 сек- 24 ч 1 мин - 24 ч			
Программное обеспечение	ComSoft Basic 5 ComSoft Professional 4 ComSoft CFR 21 Часть 11			

Немецкая компания **TESTO AG** выпускает широчайший перечень профессиональных газоанализаторов, комплектация которых всегда индивидуально подбирается исходя из потребностей и возможностей потребителя.

ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ СЕРИИ TESTO 330

Любая топливосжигающая установка - независимо от используемой технологии - должна функционировать в оптимальном режиме. Вопросы о соблюдении соответствующих требований, сокращении расхода энергии и снижении объемов выбросов загрязняющих веществ сегодня имеют наивысший приоритет. Для того чтобы наиболее эффективно реализовать оптимизационный потенциал, необходимо выполнять регулярные проверки работы и настройку систем отопления. Благодаря своим функциям анализаторы дымового газа Testo 330-1 LL (арт. 0632 3306) и Testo 330-2 LL (арт. 0632 3307) обеспечат еще более профессиональную и надежную поддержку при настройке эксплуатационного режима систем отопления.

Новый цветной дисплей анализатора дымовых газов Testo 330 LL визуализирует данные измерений графически: Не требующие пояснений графики, интуитивно понятные символы и цветная палитра отображения данных в значительной степени упрощают процедуру анализа данных измерений.

Преимущества анализатора дымовых газов Testo 330 LL:



[Газоанализатор
Testo 330-1 L](#)

- Цветной дисплей с высокой разрешающей способностью для графического представления данных измерений;
- Дополнительные меню измерения - например, твердое топливо и проверка газовых труб - возможность выполнения всеобъемлющего анализа системы отопления;
- Функция регистрации данных для легкой записи кривой измерений;
- Снижение дополнительных затрат благодаря сенсорам Longlife;
- Ожидаемый срок службы до 6 лет (O₂ / CO);
- При эксплуатации прибора в стандартном режиме - экономия средств на одной плановой замене сенсора;
- Мощный литиево-ионный аккумулятор - ресурс: >10 часов при работающем насосе, отсутствует "эффект памяти" и глубокая разрядка;
- Подзарядка аккумулятора в приборе и в зарядном устройстве;
- Измерительный прибор с широкими возможностями коммуникации;
- Большой объем памяти: 500 000 значений;
- IrDa/ Bluetooth интерфейс для передачи данных на ПК/ ноутбук / принтер;
- USB интерфейс для считывания данных для обработки на ПК (с помощью ПО);
- ZIV (Central Guild Association) драйвер для всех стандартных пакетов ПО.

Только для Testo 330-2 LL

- При измерении CO от 8 000 ppm осуществляется автоматическое разбавление (до 30000 ppm CO);
- Встроенная функция обнуления газовых сенсоров и тяги без необходимости в извлечении зонда из дымохода.

Газоанализатор Testo 340 (арт. 0632 3400) используется для мониторинга и контроля выбросов топливосжигающих установок на производстве, предприятиях и ТЭЦ. Данный газоанализатор широко востребован сервисными специалистами и наладчиками для обслуживания котлов и горелок для мониторинга параметров технологических процессов или контроля стационарных двигателей. Измерения данным прибором могут достигать до 2-х часов. Максимальное количество измеряемых газовых компонентов- 4.

Имеет множество преимуществ, таких как:

- Функция, увеличивающая диапазон измерений (разбавление пробы), дает возможность без остановки измерять газ, даже при высоких его концентрациях;
- Testo 340 имеет сенсор O₂ и возможность дооснащения 3 дополнительными сенсорами из 6 (CO, CO_{низ}, NO, NO_{низ}, NO₂, SO₂);
- Благодаря надежности и небольшим размерам, Testo 340 является идеальным анализатором для пусконаладочных работ, технического обслуживания и мониторинга топливосжигающих установок;
- Мощный насос с мембраной и автоматическим управлением, делает прибор более универсальным при различных измерениях;
- Уровень избытка воздуха и КПД отображается на экране прибора;
- Testo 340 может так же измерять дифференциальное давление;
- Прочный материал, из которого выполнен корпус, оберегает прибор от механических воздействий;
- Программное обеспечение дает много возможностей для работы с полученными данными анализатора (передача данных, редактирование, хранение, обработка результатов и т.д.).

Портативный анализатор дымовых газов Testo 350 - идеальный прибор для выполнения профессионального анализа дымовых газов, а именно:

- Анализ дымовых газов при выполнении пусконаладочных работ, настройки, оптимизации или проверки функциональности

промышленных горелок, стационарных промышленных двигателей, газовых турбин и систем очистки дымовых газов;

- Мониторинг и контроль нормативов предельно допустимых выбросов в отработавших газах;
- Проверка функциональности стационарных приборов, предназначенных для измерения выбросов;
- Контроль и мониторинг концентраций газов в котельных или промышленных печах для обжига на различных стадиях процесса.

Портативный газоанализатор Testo 350 можно оснастить 6-ю сенсорами из 12: кислорода (O_2), CO, CO_{низ}, NO, NO_{низ}, NO₂, SO₂, H₂S, CO₂, CH₄, C₃H₈, C₄H₁₀. При этом сенсор кислорода входит в базовое оснащение, а одновременно в прибор можно установить до 6-ти сенсоров.

Переносные газоанализаторы Testo 350 могут измерять все 12 газов (измерение кислорода O_2 , оксида углерода CO, оксида углерода CO низкое, оксида азота NO, оксида азота NO низкое, диоксида азота NO₂, диоксида серы SO₂, сероводорода H₂S, диоксида углерода CO₂, метана CH₄, пропана C₃H₈, бутана C₄H₁₀) - для этого необходимо снять некоторые измерительные модули и на их место установить другие. Для измерения концентрации CO₂ применяется сверхкомпактный инфракрасный сенсор. Газоанализатор Testo 350 оснащен встроенным сенсором для измерения дифференциального давления, который при подключении трубки Пито одновременно с анализом дымовых газов позволяет измерить массовые и объемные выбросы. С помощью газоанализатора Testo 350 можно также измерить абсолютное давление, температуру газа, температуры наружного воздуха.

Широкий выбор газоотборных зондов, зондов температуры и трубок Пито позволяет выполнять практически любые измерения в промышленности. Газоотборные зонды могут иметь длину до 4 м и рабочую температуру до 1800°C. Они бывают необогреваемые и обогреваемые (исключают конденсацию). Зонды температуры позволяют измерять температуру поверхности, жидкости или газа. Помимо трубки Пито к управляющему модулю можно подключить зонды скорости с обогреваемым шариком или обогреваемой струной.

В стандартный комплект поставки входят блок анализатора Testo 350, сенсор O_2 , сенсор дифференциального давления, разъемы для зондов температуры (типа K, Pt10Rh-Pt), разъем для подключения к шине данных Testo, перезаряжаемый аккумулятор, встроенный зонд температуры воздуха, идущего на горение (NTC), триггерный вход, встроенная память на 250000 измерений, USB-интерфейс.



[Портативный газоанализатор Testo 350](#)

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Многофункциональные измерительные приборы скомбинировали в себе все наиболее важные функции различных измерительных приборов Testo, обеспечивая, таким образом, прецизионность измерений для широкого ряда измеряемых параметров. Например, с помощью Testo 435 можно измерять концентрацию CO₂, относительную влажность, температуру в помещении и оценивать качество воздуха в помещении. В дополнение к этому, могут быть измерены абсолютное давление, тяга, уровень освещенности, коэффициент-U и поверхностная температура. Серия приборов Testo 435 представлена четырьмя моделями: Testo 435-1, Testo 435-2, Testo 435-3, Testo 435-4.

Testo 435-1 (арт. 0560 4351) - многофункциональный измерительный прибор для оценки качества воздуха в помещениях и окружающей среде и инспекции систем ОВК. С одной стороны, качество воздуха влияет на самочувствие человека на рабочем месте, с другой стороны - является решающим фактором для процессов производства и хранения. Кроме того, качество воздуха в помещениях показывает, работает ли система ОВК с оптимальной эффективностью. Новый 4-х функциональный зонд для оценки качества воздуха в помещениях (IAQ) измеряет параметры CO₂, абсолютное давление, относительную влажность и температуру воздуха. Данные измерений распечатываются по месту замера на Testo принтере.

- Зонд для оценки качества воздуха в помещениях (IAQ);
- Зонды скорости - крыльчатки и зонды с обогреваемой струной;
- Удобное использование, благодаря профилям пользователей ;
- Testo принтер для документирования данных;
- Класс защиты IP54.

Testo 435-2 (арт. 0560 4352) - многофункциональный измерительный прибор для оценки качества воздуха в помещениях и окружающей среде и инспекции систем ОВК. С одной стороны, качество воздуха влияет на самочувствие человека на рабочем месте, с другой стороны - является решающим фактором для процессов производства и хранения. Кроме того, качество воздуха в помещениях показывает, работает ли система ОВК с оптимальной эффективностью. Новый 4-х функциональный зонд для оценки качества воздуха в помещениях (IAQ) измеряет параметры CO₂, абсолютное давление, относительную влажность и температуру воздуха. В дополнение, могут быть подсоединены зонды для измерения уровня освещенности или турбулентности. Четкий анализ и архивирование помогают документировать данные через ПК. Специальный протокол профессионально документирует



[Многофункциональный измерительный прибор для оценки качества воздуха Testo 435](#)

данные измерений в воздуховодах. Данные измерений распечатываются по месту замера на Testo принтере.

- Память прибора на 10000 измерительных блоков;
- ПО для анализа, архивирования и документирования данных на компьютере;
- IAQ зонд, зонды для измерения уровня освещенности и турбулентности;
- Зонды скорости - крыльчатки и зонды с обогреваемой струной;
- Удобное использование, благодаря профилям пользователей;



[Многофункциональный измерительный прибор Testo 435-4](#)

- Testo принтер для документирования данных;
- Класс защиты IP 54.

Testo 435-3 (арт. 0560 4353) - многофункциональный измерительный прибор со встроенным датчиком дифференциального давления, для оценки качества воздуха в помещениях и окружающей среде и инспекции систем ОВК. С одной стороны, качество воздуха влияет на самочувствие человека на рабочем месте, с другой стороны - является решающим фактором для процессов производства и хранения. Кроме того, качество воздуха в помещениях показывает, работает ли система ОВК с оптимальной эффективностью. Возможны измерения скорости воздушного потока с помощью трубок Пито. Новый 4-х функциональный зонд для оценки качества воздуха в помещениях (IAQ) измеряет параметры CO₂, абсолютное давление, относительную влажность и температуру воздуха. Данные измерений распечатываются по месту замера на Testo принтере.

- Зонд для оценки качества воздуха в помещениях (IAQ);
- Зонды скорости - крыльчатки и зонды с обогреваемой струной;
- Измерение скорости потока с помощью трубок Пито;
- Удобное использование, благодаря профилям пользователей;
- Testo принтер для документирования данных;
- Класс защиты IP54.

Testo 435-4 (арт. 0560 4354) - многофункциональный измерительный прибор со встроенным датчиком дифференциального давления, для оценки качества воздуха в помещениях и окружающей среде и инспекции систем ОВК. С одной стороны, качество воздуха влияет на самочувствие человека на рабочем месте, с другой стороны - является решающим фактором для процессов производства и хранения. Кроме того, качество воздуха в помещениях показывает, работает ли система ОВК с оптимальной эффективностью. Новый 4-х функциональный зонд для оценки качества воздуха в помещениях (IAQ) измеряет параметры CO₂, абсолютное давление, относительную влажность и температуру воздуха. В дополнение, могут быть подсоединены зонды для измерения уровня освещенности или турбулентности. Возможны измерения скорости воздушного потока с помощью трубок Пито. Четкий анализ и архивирование помогают документировать данные через ПК. Специальный протокол профессионально документирует данные измерений в воздуховодах. Данные измерений распечатываются по месту замера на Testo принтере.

- Память прибора на 10000 измерительных блоков;
- ПО для анализа, архивирования и документирования данных на компьютере;
- IAQ зонд, зонды для измерения уровня освещенности и турбулентности;
- Зонды скорости - крыльчатки и зонды с обогреваемой струной;
- Измерение скорости потока с помощью трубок Пито;
- Удобное использование, благодаря профилям пользователей;
- Testo принтер для документирования данных;
- Класс защиты IP 54.

ТЕРМОАНЕМОМЕТРЫ (ИЗМЕРИТЕЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ И СКОРОСТИ ПОТОКА)



[Термоанемометр Testo 405](#)

Термоанемометр Testo 405-V1 (арт. 0560 4053) - стик для измерения скорости, с держателем, фиксатором в газоходе, батареей. Testo 405 стал первым прибором в своем ценовом диапазоне, который проводит измерения скорости потока воздуха, температуры, а также рассчитывает объемный расход. Прибор имеет стационарно подсоединенную телескопическую рукоятку, макс. длина до 300 мм.

- м/с и м³/ч (расчет объемного расхода 0 до 99,990 м³/ч).
- Измерения в воздуховодах и на вентиляционных выводах.
- Держатель для воздуховода и крепление для быстрой фиксации.
- Максимальная длина зонда 300 мм позволяет измерять в больших воздуховодах.
- Простой в работе, пользователь может легко заменить батарейки.
- Функция самоотключения.
- Большой и удобный для считывания данных дисплей на гибком шарнире с фиксатором.
- Помещается в кармане.

- Точный миниатюрный NTC сенсор (нагретая струна).
- Один поворот колпачка - и датчик надежно защищен.

Технические характеристики	Testo 405-V1
Допустимая температура окружающей среды	0... +50 °C
Температура хранения	-20... +70 °C
Элемент питания	3 шт., размер AAA
Ресурс батареи	20 часов
Автоотключение	5 минут
Вес	115 г
Диапазон измерений	0... +10 м/с / -20... +50 °C / 0... +99990 м³/ч
Погрешность	±(0.1 м/с ±5% от изм. зн.) (0... +2 м/с) / ±(0.3 м/с ±5% от изм. зн.) (+2.1...+10 м/с) / ±0.5 °C (-20... +50 °C)
Разрешение	0.01 м/с (0... +10 м/с) 0.1 °C (-20... +50 °C)



[Термоанемометр Testo 410](#)

Термоанемометр Testo 410-1 (арт. 0560 4101) измеряет скорость и температуру воздушного потока. Благодаря встроенной крыльчатке D 40 мм прибор идеально подходит для быстрых точечных замеров на выходах воздуховодов. Также возможен расчет среднего значения измерений. Testo 410-1 – очень удобный, компактный и легкий в управлении.

- Встроенная крыльчатка диаметром 40мм;
- Функция усреднения по времени;
- Функция Hold для легкого считывания измерений и отображение макс./мин. значения;
- Расчет температуры охлаждения ветром (Wind chill) для применения на открытом воздухе.
- Подсветка дисплея.

Термоанемометр Testo 410-2 (арт. 0560 4102) измеряет скорость, температуру и относительную влажность воздушного потока. Зпатентованный долговечный сенсор влажности Testo гарантирует точные и надежные результаты измерений. Благодаря встроенной крыльчатке D 40 мм прибор идеально подходит для быстрых точечных измерений в воздуховодах. Возможен расчет среднего значения измерений. Компактный и очень удобный в эксплуатации.

- Встроенная крыльчатка диаметром 40мм;
- Функция усреднения по времени;
- Функция Hold для легкого считывания измерений и отображение макс./мин. значения;
- Расчет температуры охлаждения ветром (Wind chill) для применения на открытом воздухе.
- Измерение влажности воздуха долговечным сенсором влажности Testo

Технические характеристики	Testo 410-1 (арт. 0560 4101)	Testo 410-2 (арт. 0560 4102)
Допустимая температура окружающей среды	-10 ... +50 °C	-10 ... +50 °C
Элемент питания	2 AAA алкалиновые батарейки	2 AAA алкалиновые батарейки
Ресурс батареи	100 часов (средн., без подсветки дисплея)	60 часов (среднее, без подсветки дисплея)
Габариты	133 x 46 x 25 мм	133 x 46 x 25 мм
Диапазон измерений	0,4 ... 20 м/с / 0 ... 50°C	0,4 ... 20 м/с / 0 ... 50°C/ 15 ... 85%
Разрешение	0,1 м/с; 0,1 °C	0,1 м/с; 0,1 °C; 0,1 %ОВ
Погрешность	±(0,2+0,02V) в диапазоне (0,4 ... 2,0) м/с, ±(0,2+0,03V) в диапазоне (2,1 ... 5,0) м/с, ±(0,2+0,05V) в диапазоне (5,1 ... 20) м/с	±(0,2+0,02V) в диапазоне (0,4 ... 2,0) м/с, ±(0,2+0,03V) в диапазоне (2,1 ... 5,0) м/с, ±(0,2+0,05V) в диапазоне (5,1 ... 20) м/с
Погрешность	±0,5°C	±0,5°C / ±3,0 %ОВ

Компактный анемометр Testo 416 (арт. 0560 4160) со стационарно подсоединенным зондом-крыльчаткой диаметром 16 мм с телескопической рукояткой (макс. длина 890 мм). Объемный расход отображается непосредственно на дисплее. Точный расчет объемного расхода благодаря тому, что зонд легко помещается в воздуховод. Функция усреднения по времени и количеству замеров позволяет получить усредненные значения скорости, температуры и объемного расхода.

- Расчет объемного расхода;
- Усреднение результатов измерений по времени и числу замеров;
- Минимальные и максимальные значения;
- Кнопка Hold для фиксации измеренных значений на дисплее;



Компактный анемометр
Testo 416

- Подсветка дисплея;
- Функция автоматического выключения;
- Прочный защитный чехол TopSafe (опция).

Технические характеристики	Testo 416 (арт. 0560 4160)
Диапазон измерений	0,6 ... 40 м/с
Погрешность	±(0,2 + 0,05V)
Разрешение	0,1 м/с
Материал/Корпус	ABS, пластик
Допустимая температура окружающей среды	-20...50 °C
Температура хранения	-40...85 °C
Батарейки	9 В батарейка, 6F22
Ресурс батареек	80 часов
Габариты	182 x 64 x 40 мм
Вес	325 г

Термоанемометр Testo 425 (арт. 0560 4251), производство Testo AG, Германия, – термоанемометр с подсоединенным зондом, осуществляющим также измерение температуры и имеющим телескопическую рукоятку (макс. 820 мм), с батарейкой и протоколом калибровки. Компактный анемометр Testo 425 со стационарно подсоединенным обогреваемым зондом температуры/скорости воздуха Ø 7.5 мм и телескопической рукояткой. Объемный расход отображается непосредственно на дисплее. Точный расчет объемного расхода благодаря тому, что зонд легко помещается в воздуховод. Также возможно переключение на отображение показаний текущей температуры. Функция усреднения по времени и количеству замеров, позволяет получить усредненные значения объемного расхода, скорости потока и температуры. Мин/макс значение можно также увидеть на дисплее. Функция Hold позволяет зафиксировать текущие данные измерений на дисплее.

- Измерение температуры, скорости и объемного расхода;
- Усреднение результатов измерений по времени и числу замеров;
- Макс/мин значение;
- Функция HOLD отображения мгновенного значения, чтобы зафиксировать на дисплее текущие показания;
- Подсветка дисплея;
- Функция автоматического отключения;
- Прочный защитный чехол TopSafe (опция), который предохраняет прибор от грязи и повреждений.



Термоанемометр
Testo 425

Технические характеристики	Testo 425 (арт. 0560 4251)
Допустимая температура окружающей среды	-20...50 °C
Температура хранения	-40...85 °C
Элемент питания	9 В батарейка, 6F22
Ресурс батареи	20 часов
Вес	285 г.
Габариты	182 x 64 x 40 мм
Материал/Корпус	ABS, пластик
Тип зонда	Обогреваемая струна
Диапазон измерений	0,1...20 м/с
Погрешность	±(0,1 + 0,05V)
Разрешение	0,01 м/с
Тип зонда	NTC
Диапазон измерений	-20...70 °C
Погрешность	±0,5 в диапазоне (0...50°C) ±0,7 в ост. диапазоне
Разрешение	0,1 °C

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ МАНОМЕТРЫ

Карманный манометр Testo 510 (арт. 0560 0510) идеально подходит для измерения дифференциального давления с температурной компенсацией для более точных результатов замеров в диапазоне от 0 до 100 гПа. Данные могут отображаться в Паскалях по всему измерительному диапазону. Магниты на задней части корпуса позволяют Вам работать, не держа прибор в руках, например, при настройке газовых систем отопления. Testo 510 может измерять скорость потока с помощью трубки Пито. Прибор проводит компенсацию плотности воздуха для точного измерения.

Технические характеристики	Testo 510 (арт. 0560 0510)
Допустимая температура окружающей среды	0 ... 50 °C
Температура хранения	-40 ... +70 °C
Элемент питания	2 AAA алкалиновые батарейки
Срок службы батареек	50 часов
Вес / Габариты	90 г. / 119 x 46 x 25 мм
Диапазон измерений	0 ... 100 гПа
Погрешность	±0.03 гПа (0 ... 0.3 гПа); ±0.05 гПа (0,3 ... 1,0 гПа); ±(0,1+0,015P) гПа (1 ... 100 гПа)
Разрешение	0.01 гПа



Карманный манометр
Testo 510

- Отображение данных в Паскалях по всему измерительному диапазону;
- Погрешность: ±0.03 гПа (0 до 0.30 гПа) / ±0.05 гПа (0.31 до 1.00 гПа);
- С температурной компенсацией;
- Магниты на задней части корпуса для проведения измерений, не держа прибор в руках;
- Измерение скорости потока трубкой Пито (трубка Пито не включена в комплект);
- С компенсацией плотности воздуха;
- Безопасное хранение и транспортировка с помощью включенных в комплект защитной крышки, ремешка на запястье и чехла для крепления на ремень;
- Подсветка дисплея;
- Единицы измерения: гПа, мбар, Па, ммН₂О, ммНг, дюймН₂О, дюймНг, фунт/дюйм², м/с, фут/мин.

Дифференциальные манометры серии Testo 512, производства Testo AG, Германия, выпускаются в четырёх исполнениях для разных диапазонов измерения: диапазоны измерения/ кат. номер: 0..2гПа/(0560 5126), 0..20 гПа / (0560 5127), 0...200 гПа / (0560 5128), 0..2000 гПа / (0560 5129). Testo 512 одновременно отображает данные измерения давления и скорости потока на дисплее, снабженном подсветкой. Данные измерений, также как и макс./мин. значения могут быть распечатаны на месте замера с указанием даты и времени. Testo 512 обладает возможностью переключения единиц измерения потока: м/с и фут/мин. Для измерения давления могут быть установлены следующие восемь единиц измерения: кПа, гПа, Па, мм Н₂О, мм Нг, фунт/дюйм², дюйм Н₂О, дюйм Нг.

Настройка сглаживания пульсаций для плавного вычисления среднего значения, встроенная компенсация плотности. Текущее значение может быть зафиксировано на дисплее через нажатие кнопки HOLD. Измеренные минимальное и максимальное значения могут быть отображены на дисплее и сохранены в приборе.

- 8 единиц для измерения давления: кПа, гПа, Па, мм Н₂О, мм Нд, фунт/дюйм², дюйм Н₂О, дюйм Нд;
- Настройка сглаживания пульсаций с фактором от 1 до 20 при вычислении усредненного значения;
- Защитный чехол TopSafe защищает прибор от повреждений, грязи и влаги (опция);
- Одновременное отображение результатов измерения скорости потока и давления;
- 2 единицы для измерения скорости потока: м/с, фут/мин;
- Встроенная функция компенсации плотности;
- Печать данных с датой/временем и мин/макс значением(принтер- опция);
- Функции отображения: Тек/Макс/Мин значения;
- Подсветка дисплея.

Технические характеристики	Testo 512 0..2гПа / Testo 512 0..20 гПа / Testo 512 0...200 гПа / Testo 512 0..2000 гПа
Температура хранения	-10 ... 70 °C
Допустимая температура окружающей среды	0 ... 60 °C
Элемент питания	9V батарейка, 6F22
Ресурс батареи	120 часов
Дисплей	ЖКИ, 2 строчный
Автоотключение	10 мин
Вес / Габариты	350 г / 215 x 68 x 50 мм
Материал/Корпус	ABS, пластик
Тип зонда	Встроенный датчик давления
Диапазон измерений	0 ... 2 гПа/0...20гПа/0...200гПа/0...2000гПа
Разрешение	0.001 гПа/ 0.01гПа/0.1гПа/1гПа
Перегрузка	±10 гПа /200 гПа/2000 гПа/ 4000 гПа
Погрешность	0.5% от макс. изм. Вел.
Тип зонда только для Testo 512 0..2гПа/0...20гПа/0...200гПа	Трубка Пито (опция)
Диапазон измерений	2 ... 17,5 м/с / 5...55 м/с /10....100м/с
Разрешение	0,1 м/с



Карманный манометр
Testo 510



ИЗМЕРИТЕЛИ ВЛАЖНОСТИ

В лабораторных условиях важным контролируемым параметром является влажность сыпучих проб, например, пищевых продуктов: зерна, сахара, крахмала, сливочного масла, сухого молока и многих других образцов. Для измерения содержания влаги в подобного рода образцах предназначены приборы серии МА компании Sartorius. Данные анализаторы работают на базе точных весов, имеют галогеновый или ИК нагревательный элемент и показывают все важнейшие параметры анализа на дисплеях приборов: % влажности, % сухого остатка, % соотношение, г сухого остатка, время анализа, температуру процесса.



Анализатор влажности
Sartorius MA 150

Анализатор влажности компании Sartorius MA150 сочетает в себе удобство простой эксплуатации с проверенным, очень компактным дизайном, и предназначен главным образом для ежедневного использования в лабораториях, инспекции сырья и на контроле качества входящего продукта на производственных линиях. Прибор получил награду Немецкого Сельскохозяйственного Общества DLG за превосходный стабильный анализ влажности зерна и подобных продуктов. Прибор может выпускаться в специальном исполнении в соответствии с требованиями FDA/HACCP (при отсутствии стеклянных элементов). Эффективность и надежность прибора **Sartorius MA150** обеспечивают проверенные конструкционные узлы.

- Монолитная весовая ячейка Sartorius MA150 гарантирует его температурную стабильность и вибростойкость.

- Использование керамического нагревателя гарантирует стабильность и надежность работы в течение всего срока эксплуатации, а также высокую скорость работы. Гомогенный нагрев образца с помощью выбираемого нагревательного элемента из керамики или кварца CQR (оба инфракрасные).
- Прочный корпус с камерой из нержавеющей стали надежно защищает прибор.
- Энергозависимая память позволяет запоминать несколько программ с различными параметрами. Это существенно упрощает работу персонала с Sartorius MA150.
- Режим выбора конечной точки анализа: автоматический, программируемый, полуавтоматический или с таймером.

Технические характеристики МА 150

Максимальная навеска, г	150
Точность взвешивания системы (мг)	1
Воспроизводимость, среднее значение (%)	Для образцов массой до 1 г: $\pm 0,2$ Для образцов массой более 5 г: $\pm 0,05$
Показания считываются (%)	0,01%
Режимы вывода результатов на дисплей	% влажности, % сухого веса (твердые вещества) % соотношение г остаток, г/кг остаток
Анализ влажности	Полностью автоматический, полуавтоматический: 1 – 50 мг/ 5 – 300 сек. или 0,1 – 5,0 %/ 5 – 300 сек. Таймер устанавливается на 0,1 - 99 мин.
Нагрев пробы	Нагрев по выбору: ИК или керамический нагреватель, или кварцевый облучатель (CQR-скрученный)
Доступ в камеру с образцом	Шарнирная, широко открывающаяся откидная крышка
Специальная версия для соответствия требованиям FDA / HACCP	С алюминиевыми панелями вместо стеклянных
Температурный диапазон и настройки	40 °C - 180 °C, регулировка с шагом в 1°C
Режимы нагрева	Стандартное высушивание, деликатное высушивание, ступенчатое высушивание
Особенности управления	Меню с буквенно-числовыми подсказками и символами
Число программ в памяти	20
Память	Сохранение конечного значения до следующего измерения
Настройка защиты паролем	От неавторизованной смены параметров
Принтер для распечатки данных	Внешний (дополнительное оснащение)
Распечатка в соответствии с GLP	Входит в стандартную конфигурацию
Порт передачи данных	RS-232C для пересылки данных на принтер, ПК
Габаритные размеры корпуса, ШхГхВ (вес)	213 x 320 x 180,5 мм (5,5 кг)

Анализатор влажности МА35 имеет прочный и надежный дизайн, и является максимально дружелюбным к оператору. Немногословный дисплей показывает все важные для пользователя параметры одновременно. Понятные иконки помогают оператору пройти все три рабочих стадии от тарирования чашки для образца до начала измерений. За внешней простотой кроются проверенные узлы и конструкторские решения. Аналитическая монолитная весовая ячейка обеспечивает первоклассную температурную стабильность и вибростойкость.

- Максимальная навеска 35 г, разрешение 1 мг.
- Диапазон температур от 40 до 160°C.
- Нагрев осуществляется с помощью двух мощных металлических трубчатых элементов, так же называемых темными нагревателями. С помощью встроенного отражателя достигается равномерное распределение тепловых лучей.
- Выбор из двух моделей для определения конечной точки измерений: полностью автоматический режим или с использованием таймера.
- Специальное исполнение для соответствия требованиям FDA/НАССР (отсутствие стеклянных компонентов) возможно.



Анализатор влажности
Sartorius MA 35

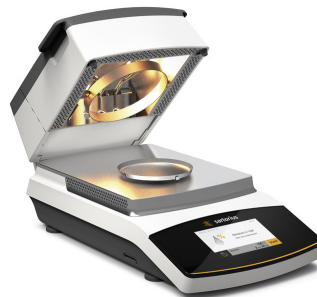
Технические характеристики МА 35

Максимальная навеска, г	35
Точность системы взвешивания, мг	1
Воспроизводимость, среднее значение (%)	Вес образца пригл. 1 г ± 0.2, вес образца пригл.. 5 г ± 0.05
Результат выводится на дисплей	% влажности, % сухого веса (твердые вещества), % соотношение, г масса вещества
Режимы анализа	Полностью автоматический с использованием таймера, время 0.1-99 мин
Нагрев образца	ИК с помощью металлических трубчатых нагревательных элементов
Доступ в камеру с пробой	Откидывающаяся крышка с большим углом при открытии
Специальная версия для соответствия требованиям FDA/НАССР	С алюминиевыми панелями вместо стеклянных
Температурный диапазон	40°C–160°C, установка с шагом в 1°C
Число программ в памяти	1
Память для хранения данных	Конечная точка до запуска следующего анализа влажности
Распечатка данных	Краткий отчет на одном из языков: Английский, Испанский, Французский, Немецкий или Русский
Интерфейс передачи данных	RS-232C, для подключения к ПК или принтеру
Габаритные размеры корпуса, ШхГхВ (вес)	224x 366x191мм (5,8 кг)

Автоматический инфракрасный влагомер для выполнения сложных задач МА-160

- Особенности и преимущества
- простая разработка методик;
 - очень высокая скорость измерения;
 - надежная проверка характеристик;
 - простая очистка;
 - удобное для пользователя управление

Влагомер МА160 прост в управлении и выполняет измерения быстро и с высокой повторяемостью. Функция помощника позволяет создавать новые методики (программы) управления. Методики управления для различных продуктов могут быть сохранены в файлы. МА160 позволяет переносить созданные методики между отдельными инструментами. Конструкция BetterClean позволяет легко выполнять очистку. Световой индикатор показывает состояние измерения, а функция меню «Проверка характеристик» (Performance-Test) упрощает тестирование прибора на повторяемость результатов измерений Модель МА160 идеальна для тех, кому необходим надежный влагомер, универсальный в применении.



Анализатор влажности
Sartorius MA 160

Варианты использования

Влагомер служит для быстрого и надежного определения влажности жидких, пастообразных и твердых материалов методом термогравиметрического анализа. Влагомер МА160 предназначен для взятия различных проб в условиях изменяющихся задач, подразумевающих создание собственных методик, а также эффективное управление методиками, например в лабораториях управления качеством или контроля технологических процессов. Области применения МА160: исследование продуктов питания, напитков, фармакологических препаратов, химических веществ, бумажных масс и продуктов, используемых для охраны окружающей среды.

Рабочие характеристики

Благодаря полностью автоматическому определению конечной точки у МА160 отпадает необходимость в трудоемком определении критериев отключения. Влагомер контролирует процесс сушки и заканчивает измерение, как только проба приобретает стабильный вес. Функция помощника поддерживает разработку новых методик анализа различных проб. При помощи трех простых тестовых прогонов выполняется разработка новой методики и ее тестирование. В МА160 можно сохранить до 100 методик.

В МА160 два мощных нагревателя AURI мощностью 600 Вт равномерно нагревают пробы. Эти нагревательные элементы обеспечивают быстрый нагрев, исключительно прочны и долговечны. По сравнению с нагревательными лампами из стекла, например, инфракрасными лампами или галогеновыми излучателями, они особенно устойчивы к загрязнениям и сотрясениям.

Функциональность МА160 можно в любое время проверить при помощи функции «Проверка характеристик».

Технические характеристики МА 160

Диапазон взвешивания, макс. (г)	200
Точность системы взвешивания (мг)	1
Воспроизводимость результатов (%) – для проб весом от 1 г / от 5 г	± 0,2 / ± 0,05
Считывание значений измерения (%)	0,01
Среднее количество пробы (г)	5 - 15
Индикация значений измерения	Содержание влаги в %M: г Сухая масса в %S г Абсолютно сухое значение в %M/S
Диапазон и установка температур	40°C-160°C, шаг - 1°C (выбор рабочей температуры от 40 до 100°C)
Нагрев пробы	Инфракрасное излучение нагревателем AURI, 600 Вт
Программа нагревания	1) Стандартная сушка 2) Бережная сушка
Критерий отключения (на выбор):	– полная автоматика, – полуавтоматика в мг (1–50 мг 5–300 сек.), – полуавтоматика в % (0,1–5,0 % 5–300 сек.), – задание временного интервала (02:00–99:59 мин.), – ручной режим.
Доступ к камере для проб	Откидной кожух с большим углом открывания, механизм мягкого закрытия
Подсказки для пользователя	– интуитивная пользовательская среда, включающая сенсорный экран и понятный путь по меню; – функция помощи при взвешивании и достижении целевого значения; – просмотр конфигурации кривой.
Выбор языка	Английский, немецкий, французский, испанский, итальянский, русский, китайский, польский, японский, португальский, турецкий
Методики	Сохранение 100 методик, защищено на случай отказа питания
Разработка методик	Функция помощника оказывает помощь пользователю при разработке новых методик, примерно 3 простых тестовых цикла
Управление методиками	Меню методик для управления методиками, приложение библиотеки методик, до 100 методик
Передача данных	Карта SD, импорт и экспорт методик
Щипцы для отбора проб	Простота в использовании емкости для проб
Проверка характеристик	Функция меню для проведения проверки прибора на повторяемость результатов измерений с помощью тестовых образцов ReproEasy
Сохранение значений измерения	Сохранение в памяти последних 999 сообщений
Световой индикатор состояния	Индикация состояния «Измерение», «Измерение завершено» или «Ошибка измерения» световым индикатором состояния
Контроль пробы	Светодиодная подсветка камеры для проб, смотровое окно с решеткой над откидным кожухом
Ветрозащитная витрина	Встроенная защита от воздушных потоков
Чистка	Съемные кожух, решетка смотрового окна и дно камеры для проб можно вымыть в посудомоечной машине
Распечатка протокола	– Распечатка может быть выполнена опционально как внешним принтером YDP30, так и принтером YDP20-OCE с адаптером (YCC03-D09) – «Постоянный или конфигурируемый протокол GLP» краткий протокол, с экономией бумаги
Контроль за процессом измерения	Внешняя калибровка с помощью наборов калибровочных гирь (опция)
Интерфейс для передачи данных	Мини USB – автоматическое распознавание принтеров Sartorius YDP30 и YDP40, – прямая передача данных в программы Microsoft® Windows без использования другого программного обеспечения, – программируемый интервал вывода данных, – протокол передачи данных SBI, формат таблиц, текстовый формат.

Частота сети	50/60 Гц
Потребляемая мощность	макс. 640 ВА
Рабочая температура	10°C–30°C
Габаритные размеры (Ш x Г x В)	215 x 400 x 210 мм
Вес	около 6,2 кг

Комплект поставки : Влагомер, сетевой кабель, руководство пользователя, фильтр из стекловолокна, алюминиевые емкости для проб, щипцы для отбора проб, тестовые образцы

Автоматический инфракрасный влагомер для повседневной эксплуатации МА-37 является новой базовой моделью Sartorius для измерения влажности. Данная модель обладает более высокой скоростью работы и характеризуется большей простотой управления, чем ее предшественница МА35. Кроме того, она более компактна и имеет большую точность измерения. Конструкция данной модели позволяет легко выполнять очистку, кроме того, модель имеет световой индикатор, показывающий актуальное состояние измерения. МА37 - идеальный влагомер для эксплуатации в условиях неизменных задач проведения измерений.

Особенности и преимущества

- высокая скорость измерения;
- простая очистка;
- удобное для пользователя управление;
- индикация хода измерения.



Анализатор влажности
Sartorius MA 37

Варианты использования

Влагомер МА37 служит для быстрого и надежного определения влажности жидких, пастообразных и твердых материалов методом термogrавиметрического анализа. Области применения МА37: исследование продуктов питания, напитков, фармакологических препаратов, химических веществ, бумажных масс и продуктов, используемых для охраны окружающей среды. МА37 прекрасно подходит как для постоянного использования с целью определения влажности на производстве, так и контроля качества поступивших товаров.

Рабочие характеристики

Благодаря полностью автоматическому определению конечной точки отпадает необходимость в трудоемком определении критериев отключения. Влагомер контролирует процесс сушки и заканчивает измерение, как только проба приобретает стабильный вес. Встроенная система взвешивания с распознающей способностью 1 мг, оптимизированная специально для применения в высоких температурных диапазонах, обладает необходимой для этого точностью измерений. В МА37 образцы нагревают два мощных излучателя с металлической трубной конструкцией. Эти нагревательные элементы обеспечивают быстрый нагрев, исключительно прочны и долговечны. По сравнению с нагревательными лампами из стекла, например, инфракрасными лампами или галогеновыми излучателями, они особенно устойчивы к загрязнениям и сотрясениям.

Технические характеристики МА 37

Диапазон взвешивания, макс. (г)	70
Точность системы взвешивания (мг)	1
Воспроизводимость результатов (%) – для проб весом от 1 г / от 5 г	± 0,2 / ± 0,05
Считывание значений измерения (%)	0,01
Среднее количество пробы (г)	5 - 15
Индикация значений измерения	Содержание влаги в %M г Сухая масса в %S г Абсолютно сухое значение в %M/S
Диапазон и установка температур	40°C-160°C, шаг - 1°C (выбор рабочей температуры от 40 до 100°C)
Нагрев пробы	Инфракрасное излучение посредством излучателя с металлической трубной конструкцией
Программа нагревания	1) Стандартная сушка 2) Бережная сушка
Критерий отключения (на выбор):	– полная автоматика, – полуавтоматика в мг (1–50 мг 5–300 сек.), – полуавтоматика в % (0,1–5,0 % 5–300 сек.), – задание временного интервала (02:00–99:59 мин.), – ручной режим.
Доступ к камере для проб	Откидной кожух с большим углом открывания, механизм мягкого закрытия
Программа измерения	1 программа, сохраняемая в энергонезависимой памяти, (параметры методики выбираются произвольно)
Сохранение значений измерения	Сохранение результатов измерения до начала следующего измерения

Подсказки для пользователя	Интуитивная пользовательская среда, включающая сенсорный экран и понятный путь по меню
Выбор языка	Английский, немецкий, французский, испанский, итальянский, русский, китайский, польский, японский, португальский, турецкий
Световой индикатор состояния	Индикация состояния «Измерение», «Измерение завершено» или «Ошибка измерения» световым индикатором состояния
Контроль пробы	Светодиодная подсветка камеры для проб, смотровое окно с решеткой над откидным кожухом
Ветрозащитная витрина	Встроенная защита от воздушных потоков
Распечатка протокола	– Распечатка может быть выполнена опционально как внешним принтером YDP30, так и принтером YDP20-OCE с адаптером (YCC03-D09) – «Постоянный или конфигурируемый протокол GLP» краткий протокол, с экономией бумаги
Контроль за процессом измерения	Внешняя калибровка с помощью наборов калибровочных гирь (опция)
Интерфейс для передачи данных	Мини USB – автоматическое распознавание принтеров Sartorius YDP30 и YDP40, – прямая передача данных в программы Microsoft® Windows без использования другого программного обеспечения, – программируемый интервал вывода данных, – протокол передачи данных SBI, формат таблиц, текстовый формат.
Щипцы для отбора проб	Простота в использовании емкости для проб
Проверка характеристик	Функция меню для проведения проверки прибора на повторяемость результатов измерений с помощью тестовых образцов ReproEasy
Сохранение значений измерения	Сохранение в памяти последних 999 сообщений
Чистка	Съемные кожух, решетка смотрового окна и дно камеры для проб можно вымыть в посудомоечной машине
Частота сети	50/60 Гц
Потребляемая мощность	макс. 640 ВА
Рабочая температура	10°C–30°C
Габаритные размеры (Ш x Г x В)	215 x 400 x 210 мм
Вес	около 6,2 кг

Комплект поставки: Влагомер, сетевой кабель, руководство пользователя, фильтр из стекловолокна, алюминиевые емкости для проб



[Одноразовые чашки для образцов к анализаторам](#)



[Принтер для вывода данных Sartorius](#)

Наименование аксессуаров к анализатору влажности Sartorius MA 150 и Sartorius MA 35	Номер для заказа
Одноразовые чашки для образцов, алюминиевые, 80 шт/упаковка, круглые, диаметром 90 мм	6965542
Фильтры из стекловолокна, для анализа жидких, пастообразных и жирных проб, упаковка 80 шт	6906940
Комплект для замены панели – алюминиевые панели для замены стеклянных, для соответствия FDA-/ HACCP (MA 150)	YDS04MA
Комплект для замены панели – алюминиевые панели для замены стеклянных, для соответствия FDA-/ HACCP (MA 35)	YDS05MA
Кейс для хранения, с местом для анализатора влажности, внешнего принтера, одноразовых чашек(MA 150)	YDB05MA
Принтер для вывода на печать данных соответствует стандартам качества химической и фармацевтической промышленности согласно требованиям GLP (Надлежащая лабораторная практика) и GMP (Надлежащая производственная практика). Помимо регистрации отдельных результатов взвешивания этот принтер может выполнять статистическую обработку полученных данных. Все данные, принятые от подключенного взвешивающего устройства, сохраняются в памяти принтера.	YDP20-OCE
Картридж для принтера YDP20-OCE	6906918
Бумага в рулонах для принтера YDP20-OCE, 5 рулонов, каждый 50 м	6906937
Внешний калибровочный груз 30 г ± 0.3 мг	YSS43
Комплект для температурной юстировки, с сертификатом производителя	YTM03MA

Основанная в 1904 году немецкая компания **Funke-Dr.N.Gerber Labortechnik GmbH** является надежным партнером компаний молочной промышленности. Данный производитель специализируется на выпуске приборов для анализа молока и продуктов питания. Главным образом данная компания специализируется на производстве центрифуг и бутирометров, а также других приборов для определения жирности методом Dr. N.Gerber. Кроме классических приборов на протяжении 15 лет производится выпуск электронных приборов для определения точки замерзания молока, для анализа состава молока, а также общелабораторных приборов.

FUNKE GERBER

Центрифуга Nova safety (арт.3670) Небольшая настольная молочная центрифуга с угловым ротором для определения жирности молока. Автоматическая блокировка крышки, время торможения до 8 сек, цифровой таймер, максимально для 8 бутирометров, нагреваемая, с заданием температуры в 65°C. Число оборотов в минуту -1350 обор./мин, масса нетто 13 кг.

Центрифуга Super-Vario-N (арт. 3680) широко известна своим тихим пробегом, результаты предельно повторяемы и воспроизводимы. Гибкость в задании рабочих параметров (программируемая скорость ротора, температуры и времени пробега) дает возможность использовать центрифугу для: определения жира по методике Гербера, по методике Бабкока, определения растворимости (ADMI). Корпус из нержавеющей стали, программируемая скорость ротора от 600 до 1130 с шагом в 10 об/мин. Программируемый нагрев до 68°C. Автоматическое время центрифугирования от 1 до 99 минут. Автоматическая блокировка крышки в целях безопасности. Автоматическое отключение в случае обнаружения дисбаланса. Автоматическое торможение. Вес (пустая) 26 кг. Высота (с учетом крышки) 460 мм.

Аксессуары: Арт. 3685 Центрифужная головка на 36 бутирометров, тип А; Арт. 3631 Бакет для бутирометров, легкий металл, 1ед; Арт. 3631-12 Комплект бакетов для бутирометров, 12 ед; Арт. 3631-24 Комплект бакетов для бутирометров, 24 ед; Арт. 3631-36 Комплект бакетов для бутирометров, 36 ед; Арт. 3686 Центрифужная головка тип В – для 8 пробирок Можонье; Арт. 3687 Центрифужная головка тип С – для 6 бакетов при опред.растворимости.



[Центрифуга лабораторная Super Vario N](#)

Анализатор качества молока LactoStar и Lactostar Mini

LactoStar (арт.3510) – это экспресс прибор для анализа таких параметров молочных продуктов, как жир, протеин, лактоза, сухой остаток, точка замерзания. Двух точечная автоматическая калибровка. Можно проводить до 30 анализов в час. Объем пробы для анализа: 12...20 мл. Измеряемый диапазон: 0.00-35.00% (жир); 0.00-10.00% (протеин); 0.00-10.00% (лактоза); 0.00-15.00% (сухой остаток); точка замерзания – вычисляется компьютером. В приборе проба всасывается в измерительную ячейку с помощью насоса (объем пробы регулируется). Измерительная ячейка оптимизирована таким образом, что загрязнение не попадает внутрь и не влияет на показания. Встроенные часы/календарь. Интерфейсы для подключения к принтеру и ПК. Размеры прибора: 44x44x20 см. Вес 15.5 кг.



[Анализатор качества молока LactoStar](#)

Lactostar Mini (арт. 3250) – устройство для определения только 2 основных составляющих молока: содержания жира и сухого остатка. Измеряемый диапазон: 0.00-35.00% (жир); 0.00-15.00% (сухой остаток). Производительность: до 40 образцов в час. Калибровку, как и измерения можно проводить для: коровьего молока, непастеризованного молока, снятого молока, козьего молока, сливок и т.д. Интерфейсы для подключения к ПК и принтеру. 25x36x19 см, 8.5 кг.

Аксессуары: Арт. 7151 Термопринтер; Арт. 3041 Бутыль для пробы молока; Арт. 3560-023 Запасная головка насоса.

Автоматический криоскоп CryoStar 1 (арт.7150) и CryoStar automatic (арт.7160)

Для автоматического определения точки замерзания молока в соответствии с ISO/DIN 5764. Различие приборов – CryoStar 1 без термопринтера и на 1 пробу, прибор automatic – с каруселью на 12 образцов и принтером. Предназначен для проведения до 40 анализов в час (последовательно можно проводить измерения до 12 проб нажатием одной кнопки. Разрешение при измерении 0,0001°C. Измеряемый диапазон: 0,000-1,500°C. Объем пробы 2,0...2,5 мл (рекомендуемый 2.2 мл). Интерфейсы: 1 параллельный, 1 серийный RS 232. Размеры прибора: 44x44x20 см.

Аксессуары: Арт. 7151 Термопринтер; Арт. 7156 Программное обеспечение для приборов CryoStar; Арт. 7157 Бумага для термопринтера 7151 в рулоне.



[Автоматический криоскоп CryoStar](#)

Счетчик колоний Colony Star (кат.номер 8500)

Прибор для бактериологического анализа. Подсчет колоний прост и быстр, производится при касании электронной маркировочной ручки колонии. Пластиковый корпус приятного дизайна и легок в очистке. Освещенная область имеет диаметр до 145 мм, в комплект поставки входит адаптер для работы с чашками Петри меньшего диаметра. ЖКИ с переключателем для подсчета колоний, акустический сигнал может включаться/выключаться оператором. Размеры: 25x23x7.5 см. Вес 1.7 кг

Аксессуары: Арт. 8501 Увеличительное стекло с крепким основанием и гибкой ручкой; Арт. 8503 Автоматическая контактная ручка для подсчета; Арт. 8504 Запасное наполнение для 8503; Арт. 8505 Прозрачная стеклянная пластина с темным полем; Арт. 8500 Счетчик колоний с аксессуарами (8501, 8503, 8504, 8505)



[Счетчик колоний ColonyStar](#)



ТЕРМОМЕТРЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ

Предлагаемые немецкой компанией Hanna Instruments карманные электронные и портативные термопарные термометры К-типа доступны по цене, надежные в эксплуатации, простые в применении.

Карманные термометры

Электронный термометр Checktemp® C (номер по каталогу HI 98501)

- Короткое время отклика – показания считываются уже по истечении 20 секунд
- Идеален для HACCP
- Компактный и долговечный

Небольшой, удобный в использовании термометр – показания выдаются в течение считанных секунд. Никаких проблем со снятием неверных показаний из-за угла зрения, уникальная функция Calibration Check – гарантия точных измерений в любой момент времени. Заостренный кончик термодатчика легко проникает в полутвердые пробы, например, во фрукты, овощи, сыр, делая контроль сырья и готовой продукции действительно простым и неустойчивым. Прибор HI 98501 (Checktemp C) поставляется с проникающего типа термодатчиком, защитным колпачком, батареей и инструкцией по эксплуатации.



Электронный термометр
Checktemp® C

Диапазон измерений	-50.0+150.0°C
Разрешение	0.1°C
Точность (@20°C)	±0.3°C (-20 ... +90°C); ±0.5°C (вне диапазона)
Тип батареи / Срок жизни	1 x 1.4 В, 3000 часов непрерывного использования
Внешние условия	0 ... 50°C; RH 95%
Размеры	66 x 50 x 25 мм
Вес	50 г
Термодатчик	Нержавеющая сталь, 105 x 3 мм с защитным колпачком

Электронный термометр Checktemp 1C (Номер по каталогу HI 98509)

- Точный и недорогой
- Идеален для HACCP
- Функция проверки калибровки

Термометр Checktemp® 1 – это точный небольшой термометр с 1 м кабелем, соединяющим измерительный блок и термодатчик. Датчик из нержавеющей стали идеален для измерений в жидкостях, воздухе, замороженных и полутвердых образцах. Прибор имеет термисторный NTC датчик, который обеспечивает снятие точных показаний в течение короткого времени. Датчик, легко проникающий в продукты питания, изготовлен из нержавеющей стали марки AISI 316 – точно в соответствии к измерительным устройствам для пищевых продуктов.

Прибор HI 98509 (Checktemp® 1) поставляется в комплекте с батареей и инструкцией по эксплуатации.



Электронный термометр
Checktemp®1C

Диапазон измерений	-50.0 ... +150.0°C
Разрешение	0.1°C
Точность (@20°C)	±0.3°C (-20... +90°C); ±0.5°C (вне диапазона)
Тип батареи / Срок жизни	1 x 1.5 V AAA батарея , 3000 часов непрерывного использования
Внешние условия	0 ... 50°C; RH 95%
Размеры	106 x 58 x 19 мм
Вес	80 г
Термодатчик	Нержавеющая сталь, 160 x 3 мм с 1 м кабелем

Электронный термометр HI 145-00, Т-образный

- Быстрые и точные прямые измерения температуры во всех продуктах питания
- Легкий в использовании и очистке
- Исключительно длительный срок работы батарей: 3000 часов использования

Термометр HI 145 был специально разработан для программ HACCP, максимально прост в использовании. Термометры данной серии 145 – идеальное решение для мониторинга температуры поступающих товаров и при хранении продуктов питания, кроме того они рекомендованы к использованию при приготовлении пищи. Прочный Т-образный держатель

идеально подходит для удерживания одной рукой, что удобно при контроле температуры замороженного мяса и полумороженных продуктов. Положение ЖКИ дает возможность всегда видеть показания, HI 145-00 имеет 125 мм датчик из пищевой нержавеющей стали (AISI 316). Приборы оснащены функцией Cal Check, срабатывающую сразу после включения прибора. Комплект поставки термометра серии HI 145 включает батарею и инструкцию по эксплуатации.

Диапазон измерений	-50.0 ... +220°C
Разрешение	0.1°C (-50 ...199°C); 1°C (200220°C)
Точность (@20°C)	±0.3°C (-20 ... 90°C); ±0.4% F.S. (вне диапазона)
Датчик	Нержавеющая сталь: 125x5 мм
Тип батарей / Срок жизни	1x1.5В AAA/3000 часов непрерывного использования
Внешние условия	-10 ...50°C ; 90% RH
Размеры	92x165x38 мм
Вес	65 г



Электронный термометр HI 145-00, Т-образный

Портативные К-типа термопарные термометры

Электронный портативный термометр HI 93530 в водозащитном исполнении, К-типа термопарный

- Измерения температуры в °C
 - Подсветка экрана для работы в условиях с недостаточным освещением
- HI 93530 – это электронный термометр в водозащитном корпусе, работающий на базе мощного микропроцессора, который линейаризует получаемый с помощью термодатчика сигнал для обеспечения максимальной точности и разрешения. Прибор выдает показания с разрешением в 0.1 в диапазоне от -149.9 до 999.9°C. Прибор имеет функцию HOLD, которая удерживает текущие показания на ЖКИ. В комплект поставки термометра входят: батареи для работы, защитный корпус и руководство по эксплуатации.

Диапазон измерений	-200.0 ... 999.9°C; 1000 ... 1371°C
Разрешение	0.1°C (от -149.9 до 999.9°C)/ 0.2°C (от -200.0 до -150.0°C) / 1°C (вне диапазонов)
Точность (@20°C)	±0.5°C (от -100.0 до 999.9°C) / ±1°C (вне диапазона) без учета ошибки зонда; в течение одного года, без учета ошибок зонда
Типичное EMC Отклонение	±3°C
Датчик	К-типа термопарный (поставляется отдельно)
Тип батарей / Срок жизни	3 x 1.5 В AA / около. 500 часов непрерывного использования
Внешние условия	-10 ...50°C; RH 100%
Размеры	150 x 80 x 36 мм
Вес	250 г



Электронный портативный термометр HI 93530

К-типа термопарный термометр, в водонепроницаемом корпусе, для работы в жестких условиях HI-9063

- Идеален для влажных / пыльных условий
 - Высокоточный
 - С современными функциями памяти
- Предназначен для использования в промышленных или полевых условиях, везде, где могут быть экстремальные условия для измерений. Прибор имеет двухуровневый ЖКИ, на котором демонстрируется минимальная и максимальная температуры для текущей серии измерений. Показания температуры автоматически выдаются с разрешением в 0.1 или 1°C в зависимости от диапазона, в котором проводятся измерения. Прибор поставляется с батареей, защитным кейсом и инструкцией по эксплуатации.

Диапазон измерений	-50.0 ... 199,9°C; 200.... 1350 °C
Разрешение	0.1°C (-50.0 до 199.9°C);1°C (вне диапазона)
Точность (@20°C)	±0.2% ПШ, в течение 1 года за исключением ошибок датчика
Типичное EMC Отклонение	±3°C; с датчиком HI 766
Датчик	К-типа термопарный серии HI 766 (поставляется отдельно)
Тип батарей / Срок жизни	4 x 1.5 В AA / около. 2000 часов непрерывного использования
Внешние условия	-10 ...50°C; RH 100%
Размеры	196 x 80 x 60 мм
Вес	500 г



Электронный портативный термометр HI 9063

Характеристики К-типа термопарных термометров					
Исполнение термометра	Диапазон измерения температуры °С	Разрешающая способность °С	Пределы допускаемой погрешности: абсолютной, °С / приведенной, %	Диапазон рабочих температур °С	Масса, г
Checktemp HI 98501	-50,0...100,0 °С	0,1	±1,0 °С	0,050 °С	50
	100,0...150,0 °С		±1,5 °С		
Checktemp 1 HI 98509	-50,0...100,0 °С	0,1	±1,0 °С	0,050 °С	80
	100,0...150,0 °С		±1,5 °С		
HI145-00	-50,0...199,9 °С	0,1	±0,5 °С	-10,050 °С	65
	200,0...220,0 °С	1,0	±1,0 °С		
HI 93503	-50,0...150,0 °С	0,1	±0,5 °С	0,050 °С	230
HI 935007 (без датчика)	-50,0...199,9 °С	0,1	±0,2 %	0,050 °С	235
	200,0...1350,0 °С	1,0			
HI 9043 (без датчика)	-50,0...199,9 °С	0,1	±0,5 %	0,050 °С	350
	200,0...950,0 °С	1,0			
HI 9063 (без датчика)	-50,0...199,9 °С	0,1	±0,5 %	0,050 °С	425
	200,0...950,0 °С	1,0			
HI 93530 (без датчика)	-200,0 ... 999,9 °С	0,1	±0,5 %	0,050 °С	250
	1000,0...1370,0 °С	1,0			
HI 93531 (без датчика)	-200,0 ... 999,9 °С	0,1	±0,5 %	0,050 °С	250
	1000,0...1370,0 °С	1,0			
HI 93532 (без датчика)	-200,0 ... 999,9 °С	0,1	±0,5 %	0,050 °С	250
	1000,0...1370,0 °С	1,0			
HI 98801 (без датчика)	-200,0 ... 999,9 °С	0,1	±1,0 %	0,050 °С	500
	1000,0...1370,0 °С	1,0			
HI 98804 (без датчика)	-200,0 ... 999,9 °С	0,1	±1,0 %	0,050 °С	500
	1000,0...1370,0 °С	1,0			

К-типа термопарные термодатчики

Датчики К-типа термопарные специально сконструированы таким образом, чтобы добиться превосходного контакта с поверхностью во время измерений. Однако следует быть осторожными – даже при высокой температуре измеряемой поверхности температура ручки датчика не должна превышать 150°С, иначе датчик может быть поврежден.



Кат.номер	Описание	Диапазон измерения температуры	Размеры
HI 766 К-типа термопарные датчики со встроенной ручкой и 1 м кабелем, и мини-коннектором			
HI 766E1	Общего назначения	-200,0 ... 375 °С 375,0 ... 900 °С	120 x 3 мм
HI 766E2	Общего назначения	-200,0 ... 375 °С 375,0 ... 900 °С	220 x 5 мм
HI 766C	Проникающий датчик для различных сред	-200,0 ... 375 °С 375,0 ... 900 °С	155 x 3 мм
INCO1	Высокотемпературный датчик	-200,0 ... 375 °С 375,0 ... 1100 °С	Диаметр 1,5 мм
HI 766A	Роллерный поверхностный датчик	0,0 ... 50 °С 50,0 ... 250 °С	280 x 100 мм
HI 766TR1	Проникающий датчик, 1 м	250 °С	500 мм x 10 мм
HI 766TR2	Проникающий датчик, 1 м	250 °С	1000 мм x 10 мм
HI 766TR3	Проникающий датчик, 1,5 м	250 °С	1500 мм x 10 мм
HI 766TR4	Проникающий датчик, 2 м	250 °С	2000 мм x 10 мм

РН-МЕТРЫ

Немецкая компания Hanna Instruments GmbH выпускает экономичные, доступные практически каждому клиенту, карманные, портативные и стационарные рН-метры. Большой выбор электродов, которые специально предназначены для разного рода проб – для пищевых продуктов, для суспензий / эмульсий, для пивной промышленности, для мяса – приборы широко распространены на промышленных предприятиях.

Карманные pH-метры / тестеры

Checker (номер по каталогу HI 98103)

- Используется с любым pH электродом
- Срок жизни батарей – 3000 час непрерывной работы

По цене всего нескольких упаковок лакмусовой бумаги можно приобрести карманный тестер для измерений pH. Калибровка по 2 точкам проводится быстро и легко, на большом ЖКИ легко считываются показания. Электрод сменный. В комплект поставки HI 98103 (Checker) входит: HI 1270 pH-электрод, батареи и инструкция по эксплуатации.

Диапазон измерений	0.00 ... 14.00 pH
Разрешение	0.01 pH
Точность (@20°C/68°F) по данным производителя	±0.2 pH
Пределы допускаемой абсолютной погрешности pH (при температуре от 10°C до 35 °C) по данным из описания типа СИ БелГИМ РБ	±0,15 pH
Калибровка pH	Ручная, по 2 точкам с помощью триммеров
Типичное EMC отклонение	±0.1 pH
Электрод для Checker1	HI 1270 (в комплекте)
Тип батарей / Срок жизни	2 x 1.5 В /прибл.. 3000 часов работы
Внешние условия	0 ... 50°C ; RH 95%
Размеры прибора	66 x 50 x 25 мм
Вес	70 г



**Карманный pH-метр
Checker HI 98103**

Аксессуары: HI 1270 – pH-электрод, винтовое соединение

pH-тестеры pHер (HI 98107) и pHер+ (HI 98108)

- Простые и недорогие
- Большой ЖКИ

Выпущенные в 1986 приборы серии pHер сегодня имеют совершенно новый вид и функции, все также предлагая пользователям простое и недорогое измерение pH. Приборы имеют способность обновления соединительного волоска. Температурный датчик обеспечивает АТС. В комплект поставки 98107 (pHер), HI 98108 (pHер+) входят защитный колпачок, калибровочная отвертка, батареи и инструкция.

Диапазон измерений	0.0 ... 14.0 pH
Разрешение	0.1 pH
Точность pHер, pHер+ по данным производителя	±0.1 pH
Пределы допускаемой абсолютной погрешности pH (при температуре от 10°C до 35 °C) по данным из описания типа СИ БелГИМ РБ	±0,20 pH для pHер+
Термокомпенсация (только у pHер+)	Автоматическая 0 ...50°C
pH калибровка pHер, pHер+	Ручная, по 1 или 2 точкам
Тип батарей	4 x 1.4 В
Срок жизни батареи pHер	Около 700 часов работы
Срок жизни батареи pHер+	около 200 часов работы
Внешние условия	0 ...50°C; RH 95%
Размеры	175 x 41 x 23 мм
Вес	100 г



**pH-тестер
pHер+ HI 98108**

Аксессуары: HI 73106 – pH-электрод для HI 98106 и HI 98107, HI 73108 – pH-электрод для HI 98108

pH-тестеры pHер4 (HI 98127) и pHер5 (HI 98128)

- Двухуровневый дисплей с показом pH и температуры
- Прочный водонепроницаемый корпус
- Сменный pH электрод

При включении прибор pHер проводит самотестирование, после чего показывает остающийся заряд батареи, чтобы гарантировать нормальные рабочие условия. Приборы имеют функцию Hold для замораживания на экране показаний для легкой регистрации результата. Приборы с АТС, за счет температурного датчика из нержавеющей стали.

Комплект поставки включает: для HI 98127 (pHер4) и HI 98128 (pHер5)– защитный колпачок, устройство для смены электрода, батарея, инструкция.



рН-тестер
рНер+ HI 98127

Диапазон измерений рНер4/ рНер5	-2.0...16.0 рН; -0.5...60.0 °С / -2.00...16.00 рН; -0.5...60.0 °С
Разрешение рНер4 / рНер5	0.1 рН; 0.1°С / 0.01 рН; 0.1°С
Точность рНер4/ рНер5 по данным производителя	±0.1 рН; ±0.5°С (±1°F) / ±0.05 рН; ±0.5°С (±1°F)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности рН (при температуре от 10°С до 35 °С) по данным из описания типа СИ БелГИМ РБ	±0,30 рН для рНер4
рН Калибровка	Автоматическая, по 1 или 2 точкам, запом. в памяти буферам (рН 4,01/7,01/ 10,01 или (рН 4,01/6,86/ 9,18)
Термокомпенсация	Автоматическая
Тип батарей /Срок работы	4 x 1.5 В с BEPS / около 300 часов работы
Внешние условия	-5...50°С ; RH max 100%
Размеры	163 x 40 x 26 мм
Вес	100 г

Аксессуары: HI 73127 – рН электрод для HI 98127 и HI 98128, HI 73128 – Приспособление для замены электрода

РН-тестеры с точностью стационарных приборов PICCOLO(HI 98111) и PICCOLO2 (HI 98112)

- Точность стационарного прибора у тестеров
- Герметичный электрод не боится влажных / пыльных условий

Приборы имеют уникальный электрод «4-в-1» , который включает не только датчик рН, но также систему сравнения, температурный датчик и усилительный модуль. Все приборы PICCOLO поставляются с рН-электродом, пакетами калибровочных растворов рН 4.01 & рН 7.01, калибровочной отверткой, батареей, прочным кейсом для хранения, и инструкцией по эксплуатации. Прибор HI 98111 (PICCOLO) имеет электрод длиной 90 мм (HI 1280), HI 98112 (PICCOLO2) имеет электрод длиной 160 мм (HI 1290).

РН-тестер с одновременным измерением температуры PICCOLO PLUS (HI-98113)

- Простой в использовании
- Со сменным электродом

PICCOLO Plus- это ручной рН тестер, имеющий встроенный термометр для точной АТС. Дополнительная способность измерения и демонстрации на дисплее реальной температуры делает тестер практически универсальным прибором. Все приборы PICCOLO поставляются с рН электродом, пакетами буферных растворов рН 4.01 & рН 7.01, калибровочной отверткой, батареей, прочным кейсом для хранения и инструкцией по эксплуатации. Прибор поставляется с 160 мм электродом HI 1295.



рН-тестеры
PICCOLO 2 и PICCOLO plus

Характеристики	PICCOLO(HI 98111) и PICCOLO2 (HI 98112)	PICCOLO PLUS (HI-98113)
Диапазон измерений	1.00 ...13.00 рН	1.00...13.00 рН; 0.0...70.0°С
Разрешение	0.01 рН	0.01 рН; 0.1°С
Точность (@20°С/68°F) по данным производителя	±0,1 рН	±0.01 рН; ±1°С
Пределы допускаемой абсолютной погрешности рН (при температуре от 10°С до 35 °С) по данным из описания типа СИ БелГИМ РБ	±0,15 рН для PICCOLO2	±0,15 рН для PICCOLOPLUS
Типичное EMC отклонение	±0.01 рН	0.02 рН; 0.1°С
Калибровка рН	Ручная по 2 точкам с помощью триммеров	Ручная по 2 точкам с помощью триммеров
Температурная компенсация	Автоматическая 0... 70°С	Автоматическая от 0 до 70°С
Тип батарей / Срок использования	3 x 1.4 В; около 100 часов работы	3 x 1.4 В, 100 часов непрерывного использования
Внешние условия	0 ... 50°С; RH 95%	0... 50°С; RH 95%
Размеры Piccolo / Piccolo2	194 x 29 x 15 мм / 265 x 29 x 15 мм	265 x 29 x 15 мм
Вес Piccolo / Piccolo 2	70 г	400 г

ПОРТАТИВНЫЕ рН-МЕТРЫ

рН/mV/°C метр с автоматическим распознаванием буфера HI-8424

- Точный прибор с быстрым временем отклика
- Расширенный mV диапазон

Прибор имеет схожие со стационарными приборами характеристики – может измерять рН, ORP и температуру, с большой точностью и быстро. Измерения в мВ автоматически переключаются с 0.1 на 1mV при достижении ±699.9mV. Прибор имеет 3 значения буферов в памяти (рН 4.01, 7.01, 10.01), и автоматически распознает буфер при калибровке для избежания ошибок. Показания могут замораживаться на дисплее с помощью функции HOLD. Прибор также может показывать последний использовавшийся для калибровки буфер. Прибор поставляется с рН-электродом HI 1230В, HI 7662 температурным датчиком, калибровочным и чистящим растворами, батареей, коробкой и инструкцией.



рН/mV/°C-метр
HI 8424

	Портативный рН-метр HI 83141	рН/mV/°C метр HI-8424
Диапазон измерений рН / mV / температуры	0.00...14.00 рН / ±1999 mV / 0.0...100.0°C	-2.00 ...16.00 рН / ±699.9 mV ; ±1999 mV / -20.0 ... 120.0°C
Разрешение рН / mV / Temp	0.01 рН / 1 mV / 0.1°C	0.01 рН/ 0.1 mV ;1 mV/ 0.1°C
Точность (@20°C/68°F) рН / mV / Temp по данным производителя	±0.01 рН / ±1 mV / ±0.4°C	±0.01 рН/ ±0.2 mV; ±1 mV/ ±0.4°C
Пределы допускаемой абсолютной погрешности рН (при температуре от 10°C до 35°C) по данным из описания типа СИ БелГИМ РБ	±0.08 рН	±0,10 рН
Типичное EMC расхождение	±0.07 рН / ±5 mV / ±1°C	±0.02 рН/ ±0.2 mV; ±1 mV/ ±0.4°C
Калибровка смещения	±1 рН	Автоматическая, по 1 или 2 точкам, в памяти, 3 запомненных стандартных буфера (рН 4.01, 7.01, 10.01)
Калибровка уклона	от 85 до 105 %	± 1 рН
ORP калибровка	Заводская калибровка	От 75 до 110%
Температурная калибровка	Заводская калибровка	Автоматическая -20 ... 100°C или ручная без термодатчика
Датчики (прилагаются)	HI 1230В рН-электрод HI 7669AW температурный датчик	HI 1230В рН-электрод HI 7662 температурный датчик с 1 м кабелем
Тип батареи	1 x 9 В	
Срок эксплуатации батареи	около 100 часов непрерывной работы	около 150 часов непрерывной работы
Условия в помещении	от 0 до 50°C; макс. 95% RH	0 ... 50°C; RH 95%
Размеры	164 x 76 x 45 мм	164 x 76 x 45 мм
Вес комплекта	350 г.	350 г

Портативный рН-метр HI 83141 предназначен для точного измерения рН, мВ и температуры. Основные особенности:

- большой легко читаемый ЖК-дисплей, позволяющий отображать значение рН, или мВ, или температуру;
- автоматическая термокомпенсация (со стандартным термодатчиком HI 7669AW) в диапазоне 0...70 °C;
- ручная 2-х точечная калибровка с помощью триммера;
- автономное питание от батареи 9 В (типа Крона);
- индикация уровня разряда батарей.

HI 83141 – это портативный рН-метр для измерений практически в любом месте, в том числе и в полевых условиях. Калибровка проводится вручную по двум триммерам. Измерения автоматически выдаются с учетом АТС. Показания демонстрируются на дисплее одновременно со значком режима измерений (рН, mV или °C). Индикатор низкого заряда батареи предупреждает пользователя, когда необходимо заменить батарею. HI 83141 поставляется в комплекте с рН-электродом HI 1230В (комбинированный рН-электрод с пластиковым телом, с BNC коннектором и 1 м кабелем), температурным датчиком HI 7669AW, калибровочным и чистящим растворами, отверткой для калибровки, защитной коробкой и инструкцией.



Портативный рН-метр
HI 83141

СТАЦИОНАРНЫЕ рН-МЕТРЫ

Простой в эксплуатации, точный рН -метр для контроля качества **HI 2211-02**



рН-метр HI 2211-02

- одновременное отображение на экране значений рН и температуры
 - простой процесс калибровки
 - большой ЖКИ-экран
- HI 2211-02– микропроцессорный стационарный рН-метр, идеальным образом подходящий для контроля качества. Прибор измеряет не только рН и температуру, но и мВ. Прибор оборудован большим удобным для работы ЖК-дисплеем, который отображает рН (или mV) и температуру одновременно, вместе с графическими символами. Процесс калибровки регулируется пошагово с помощью четких инструкций на ЖК-дисплее. Индикатор стабильности делает процедуру калибровки безошибочной. Прибор поставляется с заполняемым стеклянным рН-электродом HI 1131B, BNC (1 м кабель), температурным датчиком HI 7662, держателем электрода HI 76404, пакетами буферных растворов рН 4.01 и рН 7.07 (20 мл), раствором для заполнения электрода HI7082, сетевым адаптером 12 Vdc и инструкцией.

Лабораторный рН-метр HI 2215-02 предназначен для измерения величины рН, мВ и температуры водных растворов.



рН-метр HI 2215-02

- Основные особенности:
- большой легко читаемый ЖК-дисплей, позволяющий одновременно отображать значения рН, температуры и графические символы;
 - автоматическая (со стандартным термодатчиком HI 7662) или ручная термокомпенсация;
 - легкая пошаговая автоматическая калибровка (автораспознавание буферов) с помощью подсказок на ЖК-дисплее;
 - индикатор стабильности позволяет без ошибок осуществить калибровку;
 - 5 точечная калибровка с 7 значениями, внесенными в память (1.68, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45), или 2-мя пользовательскими буферами);
 - память на 500 измерений;
 - USB-порт.

Прибор поставляется с заполняемым стеклянным рН-электродом HI 1131B, BNC (1 метровый кабель), температурным датчиком HI 7662, держателем электрода HI 76404, пакетами буферных растворов рН 4.01 и рН 7.07 (20 мл), раствором для заполнения электрода HI7082, сетевым адаптером 12 Vdc и инструкцией

технические характеристики	рН -метр HI 2211-02	рН-метр HI 2215-02
Диапазон измерений	рН от -2,00 до 16,00	рН от -2,0 до 16,0; от -2,00 до 16,00; от -2,000 до 16,000
	mV ±399,9 ; mV ±2000	mV ±999,9 (ISE & ORP); mV ±2000 (ISE & ORP)
	от -9,9 °C до 120,0 °C	от -20,0 °C до 120,0 °C
Разрешение	рН 0,01	рН 0,1; 0,01; 0,001
	mV 0,1 ; mV 1	mV 0,1 (ISE & ORP) ; mV 1 (ISE & ORP)
	0,1°C	0,1°C
Точность (@ 20°C) по данным производителя	±0,01 рН	±0,01 рН
	mV ±0,2 (±399,9 mV); mV ±1 (±2000 mV)	mV ±0,2 (±999,9 mV); mV ±1 (±2000 mV)
	±0,5°C (0,0–100,0°C); ±1°C (снаружи) (исключая ошибку датчика)	±0,4°C (исключая ошибку датчика)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности рН (при температуре от 10°C до 35 °C) по данным из описания типа СИ БелГИМ РБ	±0,08 рН	±0,08 рН
рН калибровка	Калибровка с 1 или 2 точками. Доступны 5 буферов (рН 4,01, 6,86, 7,01, 9,18, 10,01)	Калибровка по 1, 2, 3, 4 или 5 точками. Доступны 7 буферов (рН 1,68, 4,01, 6,86, 7,01, 9,18, 10,01, 12,45)
Температурная компенсация	Автоматическая (с датчиком HI 7662) ручная от -9,9 до 120,0°C	Автоматическая или ручная от -20,0 до 120,0°C
рН-электрод	HI 1131B, стеклянный, заполняемый, BNC, 1 м кабелем(в комплекте)	
Температурный датчик	HI 7662 (в комплекте)	HI 7662 (в комплекте)
Подключение к компьютеру	нет	опто-изолированный USB
Источник питания	Адаптер 12 В пост. тока (в комплекте)	Адаптер 12 В пост. тока (в комплекте)
Размеры	240 x 182 x 74 мм	235 x 222 x 109 мм
Внешние условия	0 ... 50°C; RH max 95%	0 ... 50°C; RH max 95%
Вес комплекта	2,5 кг	2,1 кг

РН-ЭЛЕКТРОДЫ**HI 1230**

Лабораторный комбинированный pH-электрод общего назначения в пластиковом корпусе. Подходит для использования с портативными приборами при измерении водных растворов.

Данная модель электрода имеет четыре варианта исполнения. Электрод может быть оснащен коаксиальным кабелем длиной 1 м. с разъемом BNC, DIN или US Standart, а также поставляться с винтовым разъемом версии «S»

- Диафрагма: двойная.
- Тип: 1 канал из пористой керамики диаметр 1.2 мм.
- Электролит: гель.
- Рекомендованная рабочая температура: +5 ... +40°C.
- Макс. давление: 1,5 Бар.
- Габариты: длина - 120 мм, ширина - 12 мм.
- Корпус: пластик Ultem.

**pH-электрод HI 1230****HI 1043 и HI 1131**

Лабораторные комбинированные pH-электроды общего назначения. Благодаря быстрому отклику используется при титровании. Модель HI 1131 подходит для измерения в воде, пиве. Модель HI 1043 применяется для измерений в сильноокислых или сильнощелочных растворах, в растворителях.

Данные модели pH-электродов имеют четыре варианта исполнения. pH-электроды могут быть оснащены коаксиальным кабелем длиной 1 м с разъемом BNC, DIN или US Standart, а также поставляться с винтовым разъемом версии «S».

В pH-электроде HI 1131 используется электролит HI 7071 с раствором 3.5 M KCl/AgCl. В pH-электроде HI 1043 используется электролит HI 7082 с раствором 3.5 M KCl.

- Диафрагма: HI 1043 - двойная, HI 1131 - одинарная.
- Тип: 1 керамический наконечник диаметр 1.2 мм.
- Электролит: заполняемый.
- Рекомендованная рабочая температура: HI 1043 - +30 ... +65°C, HI 1131 - +5 ... +40°C.
- Макс. давление: 0,5 Бар.
- Габариты: длина - 120 мм, ширина - 12 мм.
- Корпус: стекло.

**pH-электрод HI 1131****HI 1053**

Лабораторный комбинированный pH-электрод для эмульсий, красок, растворов почв и чистой воды. Может применяться для титрования и контроля очищенных сточных вод.

Данная модель электрода имеет четыре варианта исполнения. Электрод может быть оснащен коаксиальным кабелем длиной 1 м. с разъемом BNC, DIN или US Standart, а также поставляться с винтовым разъемом версии «S».

Электрод использует HI 7071 3.5 M KCl/AgCl растворы.

- Диафрагма: одинарная.
- Тип: 3 канала из пористой керамики диаметр 1.2 мм.
- Электролит: заполняемый.
- Рекомендованная рабочая температура: +5 ... +45°C.
- Макс. давление: 0,5 Бар.
- Габариты: длина - 120 мм, ширина - 12 мм.
- Корпус: стекло.

HI 1083

Лабораторный комбинированный pH-электрод для измерения в микробиологических планшетах и микропробирках, сверхтонкий корпус диаметром всего 3 мм.

Данная модель электрода имеет три варианта исполнения. Электрод может быть оснащен коаксиальным кабелем длиной 1 м. с разъемом BNC, DIN или US Standart.

- Диафрагма: одинарная.
- Тип: свободного истечения.
- Электролит: висколен.
- Макс. давление: 0,1 Бар.
- Габариты: длина - 120 мм, ширина у основания - 12 мм, ширина наконечника - 3 мм.
- Корпус: стекло.

**pH-электрод HI 1083****FC 200, FC 201, FC 202**

pH-электрод для измерения pH в полутвердых молочных продуктах, сырах, фруктах, соусах, тесте, мясном фарше. Модель pH-электрода FC 200 имеет четыре варианта исполнения. pH-электрод может быть оснащен коаксиальным кабелем длиной 1 м. с разъемом BNC, DIN или US Standart, а также поставляться с винтовым разъемом версии «S».

Модель FC 201 оснащена семиконтактным кабелем, имеет встроенный термодатчик и изготовлена специально для приборов HI 98140, HI 98150, HI 98230, HI 98240.

Модель FC 202 оснащена пятиконтактным кабелем, имеет встроенный термодатчик и изготовлена специально для прибора HI 99160. Это специальный рН-электрод для фудпакета.

- Диафрагма: одинарная.
- Тип: свободного истечения.
- Электролит: висколен.
- Рекомендованная рабочая температура: 0 ... +50°C.
- Макс. давление: 0,1 Бар.
- Корпус: пластик Купар.

FC 230 и FC 231

рН-электрод с усиленной рукояткой и сменным ножом для измерения рН в мясе, мясных продуктах, твердом сыре, фруктах. Модель рН-электрода FC 230 имеет три варианта исполнения. рН-электрод может быть оснащен коаксиальным кабелем длиной 1 м. с разъемом BNC, DIN или US Standart.



Модель FC 231 подключается через разъем DIN семиконтактным кабелем.

- Диафрагма: одинарная.
- Тип: свободного истечения.
- Электролит: висколен.
- Рекомендованная рабочая температура: 0 ... +50°C.
- Макс. давление: 0,1 Бар.
- Корпус: пластик Купар.

FC 210

рН-электрод для измерения рН во фруктовых соках, молоке, йогурте, растворах белков, tris-буферах. Данная модель рН-электрода имеет три варианта исполнения. рН-электрод может быть оснащен коаксиальным кабелем длиной 1 м. с разъемом BNC, DIN или US Standart.

- Диафрагма: двойная.
- Тип: свободного истечения.
- Электролит: висколен.
- Рекомендованная рабочая температура: 0 ... +50°C.
- Макс. давление: 0,1 Бар.
- Корпус: стекло.

рН-электрод fc 210

КОНДУКТОМЕТРЫ

Тестер для ультрачистой воды, UPW (номер по каталогу HI 98309)

- Первый тестер проводимости, который считывает показания с разрешением 0.001µS/cm
- Тестер позволяет проверять чистоту дистиллированной или деминерализованной воды. Обнаружение примесей в применяемой воде поможет избежать загрязнения конечного продукта. Тестеры имеют прочный корпус, легки в использовании. В комплект поставки входят защитная крышка, батарея и инструкция по эксплуатации.



Тестер чистой воды PWT (номер по каталогу HI 98308)

- Проверка качества дистиллированной или деминерализованной воды
- Удобная форма прочного корпуса

Тестер PWT дает возможность проверить качество воды, прошедшей очистку, в лабораторных условиях. Прибор идеально подходит для использования в паровых чистках, прачечных, иных местах, где используется дистиллированная вода. Прибор HI 98308 (PWT) поставляется с защитным колпачком, калибровочной отверткой, батареями и инструкцией по эксплуатации.

Технические характеристики	UPW HI 98309	PWT HI 98308
Диапазон измерений	0.000 ...1.999 µS/cm	0.1 ...99.9 µS/cm
Разрешение	0.001 µS/cm	0.1 µS/cm
Точность (@20°C/68°F)	±2% п.ш.	±2% п.ш.
Типичное EMC отклонение	±0.5% п.ш.	ручная по 1 точке по триммерам
Калибровка	Заводская калибровка	Автоматическая 10 ...50°C
Тип батареи / Срок службы	4 x 1.4 В / 250 часов непрерывного использования	
Внешние условия	0 ...50°C; RH 95%	0 ...50°C; RH 95%
Размеры	175 x 40 x 20 мм	175 x 41 x 23 мм
Вес	100 г	100 г

Аксессуары

- HI 70033P 84 µS/cm @ 25°C калибровочный раствор
- HI 7033M 84 µS/cm @ 25°C калибровочный раствор
- HI 73309 Датчик для UPW (HI 98309)
- HI 73308 Датчик для PWT (HI 98308)

КОНДУКТОМЕТР
PWT HI 98308

Тестер для определения проводимости Dist 3 (номер по каталогу HI 98303)

- Карманный прибор в водонепроницаемом корпусе
- Графитовый сенсор для улучшенной воспроизводимости

Тестер DIST®3 - карманный прибор для быстрого и точного измерения проводимости. Корпус удобно удерживать, показания на большом ЖКИ легко читать. Температурный датчик открыт, что гарантирует более скорый отклик. При проведении калибровки тестер просто размещается в калибровочный раствор и триммеры подкручиваются. В комплект поставки входят защитная крышка, отвертка, батарея и инструкция по эксплуатации.

Тестер для определения проводимости Dist 4 (номер по каталогу HI 98304)

- Карманный прибор в водонепроницаемом корпусе
- Графитовый сенсор для улучшенной воспроизводимости

The DIST®4 – улучшенный корпус стал еще длиннее, чтобы было удобно удерживать, показания на большом ЖКИ легко читать. Температурный датчик открыт, что гарантирует более скорый отклик. При проведении калибровки тестер просто размещается в калибровочный раствор и триммеры подкручиваются. В комплект поставки входят защитный колпачок, отвертка, батареи и инструкция.

Технические характеристики	HI 98303 Dist 3	HI 98304 Dist 4
Диапазон измерений	1999 µS/cm	19.99 mS/cm
Разрешение	1 µS/cm	0.01 mS/cm
Точность (@20°C/68°F)	±2% п.ш.	±2% п.ш.
Типичные ЕМС отклонение	±2% п.ш.	±2% п.ш.
Калибровочный раствор	HI 70031P	HI 70039P или HI 70030P
Калибровка	Ручная по 1 точке через триммер	
Температурная компенсация	Автоматическая в диапазоне 0 ...50°C	
Тип батарей / Срок жизни	4 x 1.4 В / 200 часов непрерывного использования	
Внешние условия	0 50°C ; RH 95%	
Размеры	175 x 41 x 23 мм	
Вес	100 г	

Аксессуары для Dist 3 и Dist 4:

HI 7030M	12.88 mS/cm @ 25°C калибровочный раствор, 230 мл
HI 70030P	12.88 mS/cm @ 25°C калибровочный набор (25 x 20 мл)
HI 7031M	1413 µS/cm @ 25°C калибровочный раствор, 230 мл
HI 70031P	1413 µS/cm @ 25°C калибровочный набор (25 x 20 мл)
HI 7032M	1382 ppm @ 25°C калибровочный раствор, 230 мл
HI 70032P	1382 ppm @ 25°C калибровочный набор (25 x 20 мл)
HI 70442P	1500 ppm @ 25°C калибровочный набор (25 x 20 мл)
HI 70038P	6.44 ppt @ 25°C калибровочный набор (25 x 20 мл)
HI 7039M	5000 µS/cm @ 25°C калибровочный раствор, 230 мл
HI 70039P	5000 µS/cm @ 25°C калибровочный набор (25 x 20 мл)

Многодиапазонный кондуктометр для лабораторий HI 8733

- Идеален для производственных нужд и контроля качества
- 4-х кольцевой потенциометрический датчик обеспечивает высокую точность и хорошее разрешение.

HI 8733 – это брызгостойкий многодиапазонный измерительный прибор, который измеряет проводимость в 4 разных диапазонах. Без смены датчика, всего лишь при нажатии клавиши Вы переходите от одного диапазона к другому. Легкое переключение не требует проведения перекалибровки. Датчик в корпусе из ПВХ на 1 м кабеле чрезвычайно прочный и способен добраться даже в самые труднодоступные места. Комплект HI 8733 поставки: датчик HI 76302W с внутренним температурным сенсором, 1 м кабеля, калибровочная отвертка, калибровочные растворы, защитный кейс, батарея и инструкция.

диапазон измерений	0.0 ... 199.9 µS/cm / 0 ... 1999 µS/cm / 0.00 ... 19.99 µS/cm / 0.0 ... 199.9 mS/cm
Разрешение	0.1 µS/cm / 1 µS/cm / 0.01 µS/cm / 0.1 mS/cm
Точность (@20°C/68°F)	±1% п.ш. за исключением ошибок зонда
Калибровка	Ручная, по 1 точке через триммер
Температурная компенсация	Автоматическая, 0 50°C, β=2,5%/°C
Датчик	HI 76302W
Тип батареи / Время работы	1 x 9 В / 100 часов непрерывного использования
Внешние условия	0 ... 50°C; RH 100%
Размеры	164 x 76 x 45 мм
Вес	250 г

Аксессуары

HI 76301D	4-х кольцевой потенциометрический датчик для HI 8633
HI 76302W	4-х кольцевой потенциометрический датчик для HI 8733



тестер проводимости
Dist 4 HI 98304



кондуктометр HI 8733

HI 710022	Запасной защитный кейс
HI 710016	Ударостойкий резиновый чехол, оранжевый
HI 7030L	12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$ калибровочный раствор (500 мл)
HI 7031L	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ калибровочный раствор (500 мл)
HI 7033L	84 $\mu\text{S}/\text{cm}$ калибровочный раствор (500 мл)
HI 7034L	80000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ калибровочный раствор (500 мл)
HI 7035L	111800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ калибровочный раствор (500 мл)

Портативный кондуктометр в водонепроницаемом корпусе HI 8734

- Идеален для мониторинга состава воды
- 3 диапазона измерений

Прибор HI 8734 специально предназначен для индустрии контроля состояния воды, в частности, при ее умягчении, деминерализации, обратном осмосе и использовании питьевой воды. Три диапазона измерений гарантируют высочайшую точность. С помощью кнопки на передней панели можно производить ручную температурную компенсацию. 4-х кольцевой потенциометрический датчик изготовлен из прочного ПВХ для оптимальной защиты в полевых условиях, он имеет соединительный кабель длиной 1 м для доступа в самые труднодоступные места. Прибор HI 8734 поставляется в комплекте с зондом HI 76301D на 1 м кабеле, калибровочной отверткой, защитным кейсом, батареей и инструкцией.



кондуктометр HI 8734

Диапазон измерений	0.0 ... 199.9 мг/л / 0 ... 1999 мг/л/ 0.00 ...19.99 г/л
Разрешение	0.1 мг/л / 1 мг/л, 0.01 г/л
Точность (@20°C/68°F)	±1% п.ш. за исключением ошибок зонда
Калибровка	Ручная, по 1 точке через триммер
Температурная компенсация	Ручная, 0 ... 50°C, $\beta=2\%/^{\circ}\text{C}$
TDS фактор	0.5 (1 μS = 0.5 мг/л)
Датчик (в комплекте)	HI 76301D
Тип батарей / Срок жизни	1 x 9В / 100 часов непрерывного использования
Внешние условия	0 ...50°C; RH 100%
Размеры	164 x 76 x 45 мм
Вес	250 г

Аксессуары

HI 76301W	Датчик проводимости
HI 710001	Мягкий чехол для хранения
HI 721314	Прочный чехол для хранения
HI 7032L	1382 ppm калибровочный раствор (460 мл)
HI 7036L	12.41 g/L калибровочный раствор (460 мл)

Многодиапазонный кондуктометр в водонепроницаемом корпусе HI 9033

- Идеален для влажных, сырых, пыльных или грязных условий
- Система предотвращения ошибок батареи (BEPS)

Прибор HI 9033 проверенный временем оптимальный прибор для экстремальных условий измерения. Прибор HI 9033 с помощью одного датчика проводит измерения в 4 диапазонах. Вы можете работать как с деионизированной водой, так и с рассолом без смены датчика. Прибор имеет ATC. Система BEPS (Battery Error Prevention System) предотвращает неверные показания из-за низкого заряда батареи, своевременно уведомляя оператора сменить батарею. Прибор HI 9033 поставляется с датчиком HI 76302W (с внутренним температурным сенсором) на 1 м кабеле, калибровочной отверткой, батареей, прочным кейсом для хранения и инструкцией.



кондуктометр HI 9033

Диапазон измерений	0.0...199.9 $\mu\text{S}/\text{cm}$; 0...1999 $\mu\text{S}/\text{cm}$; 0.00...19.99 mS/cm; 0.0...199.9 mS/cm
Разрешение	0.1 $\mu\text{S}/\text{cm}$; 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$; 0.01 mS/cm; 0.1 mS/cm
Точность (@20°C/68°F)	1% п.ш.
Калибровка	Ручная по одной точке
Температурная компенсация	Автоматическая, 10 50°C, $\beta=2\%/^{\circ}\text{C}$
Датчик	HI 76302W с внутренним температурным датчиком и 1 с кабелем
Тип батарей / Срок жизни	1 x 9 В / около 100 часов непрерывной работы
Внешние условия	0 ...50°C; RH 100%
Размеры	196 x 80 x 60 мм
Вес комплекта	1.4 кг

Аксессуары:

HI 76302W	Датчик проводимости
HI 721317	Прочный кейс для хранения

Стационарный кондуктометр (ЕС/TDS/NaCl/°C-метр) с автоматическим переключением диапазонов измерений HI 2300

Прибор HI 2300 - микропроцессорный стационарный кондуктометр для измерения электропроводимости (ЕС), общего солесодержания (TDS), NaCl и температуры.

Функция автоматического переключения диапазона для измерений ЕС и TDS позволяет автоматически устанавливать разрешение для тестируемого образца.

При измерении проводимости учитывается температурный эффект, который компенсируется вручную или автоматически с помощью температурного датчика, расположенного внутри датчика проводимости. Можно также отключить компенсацию температуры и измерить актуальную проводимость. Автоматический выбор диапазона ЕС и TDS позволяет автоматически выбирать диапазон со шкалой с самым высоким возможным разрешением. Функция АТС по желанию может быть деактивирована. Температурный коэффициент на ЕС диапазоне выбирается пользователем. Функция GLP гарантирует логичность данных. Прибор может сохранять данные в памяти для просмотра их в будущем. Память кондуктометра может содержать 500 единиц данных, записанных вручную. Данный прибор может подключаться к компьютеру посредством USB. (опция). Комплект поставки HI 2300: датчик HI 76310, сетевой адаптер 12 V dc, инструкция по эксплуатации.



**Стационарный
кондуктометр HI 2300**

Диапазон	Электропроводимость	0.0...29.99 $\mu\text{S/cm}$; 30.0...299.9 μS ; 300...2999 $\mu\text{S/cm}$; 3.00..29.9 mS/cm; 30.0...200.0 mS/cm; До 500.0 mS/cm (актуальная электропроводимость)
	Общее содержание солей	0.00...14.99 мг/л (ppm); 15.0...149.9 мг/л (ppm); 150..1499 мг/л (ppm); 1.50 ..14.99 г/л (ppt); 15.0..100.0 г/л (ppt); До 400.0 г/л (актуальное TDS с фактором конверсии 0,80)
	NaCl	От 0 до 400.0%
	Температура	От -9.9 до 120.0°C
Цена деления	Электропроводимость	0.01 $\mu\text{S/cm}$; 0.1 $\mu\text{S/cm}$; 1 $\mu\text{S/cm}$; 0.01 mS/cm; 0.1 mS/cm
	Общее содержание солей	0.01 мг/л ; 0.1 мг/л ; 1 мг/л ; 0.01 г/л ; 0.1 г/л
	NaCl	0.1 %
	Температура	0.1°C
Точность @ 20°C	Электропроводимость	$\pm 1\%$ от значения (0.05 $\mu\text{S/cm}$ или 1 цифра)
	Общее содержание солей	$\pm 1\%$ от значения (0.03 мг/л или 1 цифра)
	NaCl	$\pm 1\%$ от значения
	Температура	$\pm 0.4^\circ\text{C}$
Калибровка	Электропроводимость	Автоматическая, 1 точечная с 6 сохраненными значениями
	NaCl	1 точечная с калибровочным раствором HI 7037
	Температура	2-точечная при 0 и 50°C
Компенсация температуры	Автоматическая или ручная от 0 до 60°C	
Коэффициент температуры	Выбирается от 0.00 до 6.00 %/°C (только для ЕС и TDS)	
TDS фактор конверсии	Выбирается от 0.40 до 0.80 (заводская установка 0,50)	
Датчик (прилагается)	HI 76310, 4-кольцевой платиновый, внутренний температурный датчик	
Интерфейс компьютера	Оптоизолированный USB	
Автоматическое выключение	После 5 минут неиспользования. Функция может выключаться.	
Источник питания	12 V dc адаптер напряжения (в комплекте)	
Условия окружающей среды	От 0 до 50°C , RH 95%	
Размеры	240 x 182 x 74 мм	
Вес	1.3 кг	

Аксессуары

HI 76310	4-х кольцевой датчик ЕС/TDS вкл. температурный датчик и кабель
HI 7030L	12880 $\mu\text{S/cm}$ калибровочный раствор (500 мл)
HI 7039L	5000 $\mu\text{S/cm}$ калибровочный раствор (500 мл)
HI 7037L	100% NaCl стандартный раствор (500 мл)
HI 710006	230 Vac/12 Vdc сетевой адаптер
HI 920010	Кабель для подключения к ПК
HI 92000	Windows® совместимое ПО
HI 7031L, HI 7033L, HI 7034L, HI 7035L	Калибровочные растворы (500 мл)



**Стандартные растворы
Hanna Instruments**

ThermoFisher

SCIENTIFIC

BarnsteadInternational

Чистая и сверхчистая вода просто необходима для каждой лаборатории и компания THERMO Fisher Scientific (Barnstead) производит полную линейку лабораторных систем для очистки воды, включающих устройства угольной адсорбции, оборудование для дистилляции, обратного осмоса, деионизации, микрофильтрации, ультрафильтрации, УФ окисления, и комбинации УФ и ультрафильтрации. Названные установки предназначены для получения той чистой воды, которая необходима Вам, в зависимости от вида выполняемых Вами работ. В дополнение к общему приготовлению реагентов, мытья пластиковой и стеклянной посуды, очень чистая вода имеет крайне важное значение для специфических применений в биотехнологии - приготовления гелей для электрофореза и сред. Клетки и клеточные культуры, исследования ДНК предъявляют к воде не только требования чистоты от биологических загрязнений, но и от следов металлов и растворенных органических веществ. Особенно чувствительные аналитические системы, например, ВЭЖХ (HPLC), CFAA, ICP/MS, IC, AAS и GC/MS могут обнаруживать элементы и соединения в нанограммах в литр (ng/l) или частей на триллион (ppt). Именно такое оборудование требует, чтобы вода была АБСОЛЮТНО чистой.



**Установка очистки воды
MicroPure ST**

Общие примеси в воде.

- Растворенные частицы – песок, клей, осадок, все то, что делает воду мутной. Данные примеси обнаруживаются с помощью мутномера, и обычно удаляются из воды с помощью фильтров с диаметром пор от 1 до 20 микрон. Однако взвешенные частицы могут забить клапаны и сделать загрязненными мембраны установок обратного осмоса.
- Коллоидные частицы – размером 0.01-1.0 микрон, могут быть как органическими, так и неорганическими. Количественно они определяются по тому, как вода забивает субмикронный фильтр. Коллоидные частицы засоряют фильтры, забивают мембраны систем обратного осмоса, снижают удельное сопротивление систем деионизации воды. Избавиться от коллоидных частиц можно ионообменными смолами, фильтрацией, ультрафильтрацией, обратным осмосом и дистилляцией.
- Растворенные неорганические (ионные) твердые вещества – примеси в виде силикатов, хлоридов, фосфатов, бикарбонатов, сульфатов, фосфатов, нитратов и соединений железа существуют в воде в виде положительных и отрицательных ионов. Содержание ионов измеряется кондуктометром, который пропускает э/ток между двумя электродами. Вода с большим содержанием ионов проводит ток лучше, чем более чистая вода. Ионы влияют на анализ неорганических веществ, в частности, при ионной хроматографии, атомной адсорбции, масс спектрометрии и прочих, а также ионы могут замедлять рост клеток и культур при биологических исследованиях. Ионы удаляются ионно-обменными смолами или дистилляцией, и до 98% удаляются при обратном осмосе.
- Растворенные органические соединения – присутствуют в воде вследствие разложения растений и животных, а также из-за деятельности человека. Органические соединения в воде это: белки, спирты, хлорамиды, остатки пестицидов, гербицидов и моющих средств. Измерить содержание органических веществ в воде можно с помощью анализатора общего органического углерода. Органика в воде может забивать ионно-обменные смолы, взаимодействовать с реагентами ВЭЖХ, газовой хроматографии, а также мешать при электрофорезе клеток и клеточных культур. Органика устраняется из воды при помощи активированного угля, обратного осмоса, ультрафильтрации и при окислении УФ светом.
- Растворенные газы – углекислый газ, растворяясь в воде, образует угольную кислоту. Газ можно измерить при помощи кондуктометра. Углекислый газ можно убрать из воды только при взаимодействии с сильно основной ионнообменной смолой. Кислород также содержится в воде в значительных количествах, измерить которые можно с помощью спец. датчиков. Кислород может вызвать коррозию металлических поверхностей и удалить его из воды можно ионнообменными смолами (сульфитная форма).
- Микроорганизмы – бактерии, грибы, водоросли находят главным образом на поверхности воды. Бактерии подсчитывают, проведя культивирование образца, и подсчитав количество образовавшихся колоний (CFU/мл). Городские службы водоочистки как правило добавляют хлор для того, чтобы убить микроорганизмы. Хлор удаляется на первой стадии большинства систем для очистки воды, что дает шанс бактериям размножаться в воде. Дистилляция эффективно убивает микроорганизмы, обратный осмос устраняет их, и УФ облучение может контролировать их рост. Все системы для подготовки очень чистой воды должны иметь на выходе фильтр с диаметром пор 0.2 микрона или менее, чтобы защитить конечный продукт от бактерий. Кроме того, все стадии водоочистки необходимо регулярно обрабатывать – обеззараживать.
- Пирогены и вирусы – пирогены или бактериальные эндотоксины – это молекулы липополисахаридов, и вкрапленные в клеточную мембрану грамм отрицательных бактерий. Считается, что вирусы – это не живые нуклеиновые кислоты. Пирогены обнаруживают делая инъекции образца кроликам и наблюдая за повышением температуры тела, или измеряют более чувствительным тестом LAL. Пирогены приводят к лихорадке при инъекциях в тело млекопитающих, и замедляют рост клеток и культур. Содержание пирогенов и вирусов снижается или удаляется дистилляцией, ультрафильтрацией, обратным осмосом и адсорбцией углем.
- Нуклеазы и ДНК – ДНК является строительным блоком жизни, RN-назы и DN-назы это естественные ферменты, играющие существенную роль в жизненных функциях. Неся такую значительную и важную функцию, однако, эти соединения могут быть помехой в практических применениях в биологии, прочих исследованиях. Удалить молекулы можно комбинируя адсорбцию, ультрафильтрацию и УФ облучение.

	Деионизация	Дистилляция	Обратный осмос
Растворенные неорганические соединения	+++	+++	++
Растворенные газы	++	+	+
Растворенные органические соединения	+	++	++
Макро частицы	+	+++	+++
Бактерии	+	+++	+++
Пирогены	+	+++	+++
+++ превосходно	++ хорошо	+	плохо

Как правильно выбрать систему для очистки?

Очистка воды – это поэтапный процесс, часто требующий комбинирования техник. Компания THERMO Fisher Scientific (Barnstead) производит весь спектр приборов для очистки воды в лабораторных условиях.

Дистилляция	Дистилляция – это самый распространенный метод очистки воды, использующийся во всем мире. Вода подвергается фазовым изменениям во время процесса, переводя от жидкости в пар, и затем снова превращаясь в жидкость. Переход жидкости в пар сопровождается очисткой от растворенных веществ.
Обратный осмос	Обратный осмос возникает, если вода проталкивается через полупроницаемую мембрану при воздействии внешнего давления. Большинство примесей не проходят через мембрану. Они остаются на поверхности мембраны и смываются в дренаж. Обратный осмос – это популярный метод предварительной очистки воды перед дистилляцией или деионизацией, и для очистки воды общелабораторного назначения (мытья посуды, др).
Деионизация	Деионизация также известна как деминерализация, или ионный обмен. Процесс позволяет избавиться от растворенных в проточной воде ионов с помощью синтетических смол. Смолы имеют сродство к растворенным неорганическим ионам и делятся на: катион обменные смолы, и анион обменные смолы. В лабораторных условиях катион и анион обменные смолы смешиваются для максимальной ионной силы.
Фильтрация	Barnstead предлагает как глубокие (номинальные) и мембранные (абсолютные) фильтры. Глубокие фильтры наиболее широко распространены в предварительной обработке – производятся путем наматывания волокон вокруг полых и щелевых труб. Проходя через волокна по направлению к центру трубы частицы задерживаются на волокнах. Традиционно данный тип фильтров удаляет большинство частиц, с размерами больше размеров пор. Чаще всего такие фильтры применяются для удаления больших частиц (> 5 микрон) перед следующим методом очистки. Мембранные фильтры ориентированы на очистку от всех частиц с размерами более размеров пор фильтра. Фильтры работают на основе мембраны или волокна и в большинстве случаев используются в конце систем для устранения бактерий и частиц, которые остаются после предыдущих обработок. Традиционно мембранные фильтры в лабораторных системах имеют размеры пор менее 0.45 мкм, самый популярный размер 0.2 мкм
Ультра- фильтрация (UF)	Мембраны для ультрафильтрации главным образом используются для удаления пирогенов, и для устранения ядер и ДНК. Ультрафильтры используют комбинацию физических и химических способов для удаления частиц. По дизайну ультрафильтры подобны мембранам для обратного осмоса, частицы захватываются поверхностью мембраны и смываются с нее сливным потоком. Ультрафильтры используются на последней стадии очистки, обеспечивая практически полное устранение загрязнений
Адсорбция	Адсорбция основана на удалении из проточной воды органических соединений и хлора с помощью поверхности активированного угля. Используется или на первой / второй стадии системы водоочистки, или в комбинации с ионнообменными смолами на завершающей стадии для достижения предельно низкого уровня ТОС. Органика и хлор прилипают к поверхности и остаются на угле.
УФ окисление (UV)	Фотохимическое окисление УФ светом двух длин волн 185 и 254 нм может устранить следы органических соединений, а также убить микробы в чистой воде. При использовании систем водоочистки Barnstead реагентного качества УФ способен снизить количество следов органических соединений менее чем до 1 ppb ТОС. УФ свет длиной 254 нм используется для предотвращения роста бактерий в резервуарах для хранения или распределительных линиях.
Комбинация УФ окисления и ультра- фильтрации (UV/UF)	Использование УФ окисления, технологий ультрафильтрации в сочетании с адсорбцией и деионизацией в одной установке дает воду практически не содержащую никаких включений. Такая технология продемонстрировала способность удалять ядра РНК-азы и ДНК-азы, а также ДНК, с случаях, когда очищались образцы с известными параметрами. Приборы UF/UV дают воду реагентного качества, с сопротивлением до 18.2 МОм/см, органикой менее 2 ppb, пирогеном менее 0.001 EU/мл и безналичия РНК-азы, ДНК-азы и ДНК

Таблица выбора подходящего оборудования для получения воды заданного качества.

Применение	Биологически чистая вода для - клеточных культур; - микробиологии; - исследований в life science;	Вода, не содержащая органики для - ВЭЖХ; - ICP/MS; - GCMS; - ТОС
Поступающая вода: Усредненная неочищенная (сырая) вода (10 частиц в галл., или более)	Предварительная обработка дистиллятором (деионизация или дистилляция), затем Стеклоанный дистиллятор или Обратный осмос, после чего деионизация и ультрафильтрация Или Деионизация с UV/UF	Обратный осмос, затем Деионизация с УФ окислением или Для BOD, COD только стеклоанный дистиллятор
Сырая вода высокого качества	Стеклоанный дистиллятор или Деионизация или Деионизация с UV/UF	Обратный осмос, затем Деионизация с УФ окислением или Ультрафильтрация Для BOD, COD только стеклоанный дистиллятор
Центральная деионизация, центральная дистилляция, или центральный обратный осмос	Стеклоанный дистиллятор Или Деионизация и или Деионизация с UV/UF	Деионизация с UV окислением Или Для BOD ультрафильтрация



Установка очистки воды Smart2Pure

Применение	Вода реагентного качества, очищенная от ионов	
	Тип I	Тип II
Поступающая вода: Усредненная неочищенная (сырая) вода (10 частиц в галл., или более)	Обратный осмос, затем Деионизация или Дистиллятор как предварительная стадия, дистилляция, после чего деионизация Или Деионизация с UV/UF	Предварительная обработка дистиллятором, после чего дистилляция
Сырая вода высокого качества	Деионизация Деионизация/дистилляция или Деионизация с UV/ UF	Дистилляция Или Деионизация с единичным картриджем
Центральная деионизация, центральная дистилляция, или центральный обратный осмос	Деионизация Обработка дистиллятором / дистилляция / деионизация COD только Стеклоанный дистиллятор Или Деионизация с UV/UF	Дистилляция Или деионизация

ДЕИОНИЗАЦИЯ

	Описание	Применение	Скорость потока	Качество воды
			Уникальные особенности	
Портативная система для водоочистки, со встроенным резервуаром				
Вода для анализов из портативной системы!	Micro Pure -ST Идеальна для областей, где нет водопровода. Для пользователей, кому достаточно <15 л/день	ВЭЖХ (HPLC), Атомная Абсорбция (AA) Общий органический углерод (TOC). Газовая хроматография / масс спектрометрия (GC/MS) ICP и ICP/MS	0.8 л/мин	Тип 1 вода реагентного качества Сопротивление до 18.2 МОм/см
			Портативная, Нет необходимости иметь водопровод Встроенный резервуар для подачи воды 6.5л ТОС менее 5 ppb	
Основные системы для получения воды реагентного качества				
Самая популярная система!	GenPure аналитическая система. Идеальна для аналитических целей	ВЭЖХ (HPLC), Атомная Абсорбция (AA) Ионная хроматография Газовая хроматография / масс спектрометрия (GC/MS) ICP и ICP/MS	Подача под давлением (30 psig/min) – до 1.5 л/мин Подача самотеком – до 1.2 л/мин	Тип 1 вода реагентного качества Сопротивление до 18.2 МОм/см ТОС менее 4 ppb Бактерии менее 1 CFU/ml
			Цифровые показания проводимости и сопротивления и доп. калибровочный модуль NIST Индивидуальные картриджи большой емкости Единичное подключение комплекта картриджей	
Недорого, но качественно!	E-Pure Недорогая система для получения воды реагентного качества	Атомная абсорбция (AA) ICP и ICP /MS Ионная хроматография	Подача под давлением (30 psig/min) – 2.0 л/мин Подача самотеком – до 1.5 л/мин	Тип 1 вода реагентного качества Сопротивление до 18.2 МОм/см ТОС менее 5 ppb
			Недорогой дизайн Рециркулирующий насос Цифровой измеритель сопротивления	
Небольшой размер – высокое качество!	Micro Pure Линейная подача Идеальна для покупателей, которым нужен малый объем, и работа от водопровода	Атомная абсорбция (AA) ICP и ICP /MS Ионная хроматография	Подача под давлением (30 psig/min) – 1.2 л/мин	Тип 1 вода реагентного качества Сопротивление до 18.2 МОм/см ТОС менее 10 ppb
			Постоянное подключение к воде, идеальна для аналитических процедур	
Системы очистки воды с УФ окислением				
Устраняет влияние органики из Вашей воды!	GenPure UV, GenPure UV ТОС УФ окисление воды, что дает ТОС менее 1 ppb – идеально для большинства строгих определений органики	Газовая хроматография, Газовая хроматография / масс спектрометрия (GC/MS), ВЭЖХ (HPLC), Ионная хроматография, Общий органический углерод (TOC)	Подача под давлением (30 psig/min) – до 1.5 л/мин Подача самотеком – до 2 л/мин	Тип 1 вода реагентного качества Сопротивление до 18.2 МОм/см ТОС менее 1 ppb, Бактерии менее 1 CFU/ml
			Такие же характеристики, что и для базового прибора, плюс: УФ лампа с двумя длинами волн (185&245 нм) окисляет органические вещества и контролирует рост бактерий. Индикатор замены УФ лампы, превосходный дизайн, в ТОС моделях показания ТОС	

Небольшие количества Ультра чистой воды!	Micro Pure UV УФ окисление Идеальна для областей, где требуется до 15 л/день. Вода по качеству подходит тем. Кому критично содержание органических веществ при анализе.	Газовая хроматография / масс спектрометрия (GC/MS)ВЭЖХ (HPLC), Ионная хроматография Общий органический углерод (ТОС) ICP и ICP/MS	Подача под давлением (30 psig/min) – 1.2 л/мин УФ лампа с двумя длинами волн (185&245 нм) окисляет органические вещества и контролирует рост бактерий.	Тип 1 вода реagentного качества Сопротивление до 18.2 МОм/см ТОС менее 2 ppb Бактерии менее 1 CFU/ml
Системы ультрафильтрации воды (UF)				
Идеально для применений в life Science	GenPure UF, GenPure UF/UV ТОС Ультрафильтрация дает воду с содержанием пирогена менее <0.001 CFU/ml Идеально для микробиологии, клеточных исследований	Клетки и клеточные культуры Изучения ДНК Производство моноклональных антител	Подача под давлением (30 psig/min) – до 1.5 л/мин Подача самотеком – до 1.2 л/мин Такие же характеристики, что и для базового прибора, плюс: Автоматическая прерывистая струя Полый волоконный ультрафильтр	Тип 1 вода реagentного качества Сопротивление до 18.2 МОм/см ТОС менее 10 ppb Бактерии менее 1 CFU/ml Уровень пирогена менее 0.001 EU/ml
Недорогая вода, свободная от пирогена	Micro Pure UF Ультрафильтрация Идеальна для получения воды для клеток и клеточных культур в небольших объемах	Клетки и клеточные культуры Изучения ДНК Производство моноклональных антител	Подача под давлением (30 psig/min) – до 1.2 л/мин Подача самотеком – до 500 мл/мин Полый волоконный ультрафильтр	Тип 1 вода реagentного качества Сопротивление до 18.2 МОм/см ТОС менее 10 ppb Бактерии менее 1 CFU/ml Уровень пирогена менее 0.005 EU/ml
Системы ультрафильтрации и УФ окисления (UF/UV)				
Лучшие системы для очистки воды	GenPure UF/UV GenPure UF/UV ТОС УФ облучение и ультрафильтрация в одном приборе. ЕДИНСТВЕННАЯ подтвержденная (VALIDATED) система получения воды без RN-азы, DN-азы и ДНК	Вода без ионов – AA, ICP, ICP/MS Вода без пирогена - клеточные культуры Вода без органических соединений – ВЭЖХ и GC/MS Изучения ДНК	Подача под давлением (30 psig/min) – до 1.5 л/мин Подача самотеком – до 1.2 л/мин Такие же характеристики, что и для базового прибора, плюс: Автоматическая прерывистая струя Полый волоконный ультрафильтр в ТОС моделях показания ТОС УФ лампа с двумя длинами волн (185&245 нм)	Тип 1 вода реagentного качества Сопротивление до 18.2 МОм/см ТОС менее 2ppb Бактерии менее 1 CFU/ml Уровень пирогена менее 0.001 EU/ml Без RN-азы, DN-азы и ДНК
Лучшие системы малого размера	Micro Pure UF Ультрафильтрация плюс УФ окисление Единственная подтвержденная система получения воды без нуклеазы	Вода без ионов – AA, ICP, ICP/MS Вода без пирогена - клеточные культуры Вода без органических соединений – ВЭЖХ и GC/MS Изучения ДНК	Подача под давлением (30 psig/min) – до 1.2 л/мин Подача самотеком – до 1.0 л/мин Ультрафильтр с молекулярным весом 10,000 УФ лампа с двумя длинами волн (185&245 нм)	Сопротивление до 18.2 МОм/см ТОС менее 3ppb Бактерии менее 1 CFU/ml Уровень пирогена менее 0.005 EU/ml Без RN-азы, DN-азы и ДНК
Одинарные и двойные картриджевые системы и держатели				
Не нужна вода типа I? – данные системы для Вас	B-Pure, Bantam, шланговый ниппель В том случае, если Вам нужна относительно чистая вода	Умеренное качество для общего лабораторного использования, в диапазоне от 0.5 до 2.0 л/мин	В зависимости от качества и давления воды Простой дизайн, недорогой источник очищенной воды	0.05...10 МОм/см в зависимости от типа картриджа

ОБРАТНЫЙ ОСМОС

	Наименование оборудования	Производительность системы	Производительность, л/час. 250°C, 60 psi	Возможный резервуар	Тип крепления
Системы обратного осмоса					
Превосходная система обратного осмоса (RO)	Diamond RO	От 50 до 400 л/день	6-24	30, 60 или 100 л	Настенное или настольное
Небольшой размер, но не самый маленький объем	EASYpure RO	До 100 л/день	10	30 л	Настенное или настольное
Требуется большой объем? Без проблем	ULTROpure	До 1325 л/день	60, 80, 110 или 157	100+ литров	Настенное или настольное
Простой и эффективный	ROpure LP	От 100 до 400 л/день	15, 20, 30 или 40	100+ литров	Настенное
Вода типа II – почти прямо из-под крана	ROpure ST	От 50 до 350 л/день	11	30 литров	Настенное или настольное
	Наименование оборудования	Объем	Материал конструкции	Тип крепления	
Компактная система для хранения	Diamond RO Storage	60 л	Фторированный полиэтилен	Настенное или настольное	
Хранение по всем вашим запросам	Diamond RO Storage	30 л	Фторированный полиэтилен	Настенное или настольное	
Самый универсальный резервуар	100 л	100 л	Полиэтилен	Настенное	
Самый большой резервуар	Стекловолоконный резервуар	50, 100 или 200 галлонов	Высококачественный стекловолоконный пластик	Напольное	



НАСТОЛЬНЫЕ ПАРОВЫЕ СТЕРИЛИЗАТОРЫ СЕРИИ LAC / АВТОКЛАВЫ
производства компании Daihan LabTech Co. Ltd

Для всех настольных паровых стерилизаторов серии LAC характерно электронное микропроцессорное управление. Все программы работы установлены в память прибора.

Просто нажмите нужную кнопку. Интеллектуальный PID микропроцессор отслеживает все параметры процесса стерилизации и сохраняет оптимизированные параметры в памяти EPROM автоматически. Он осуществляет высокоточное управление температурой при любых обстоятельствах.

Система самопроверки. Перед работой режим самопроверки проверяет правильность работы функций, и при сбое в работе подаются звуковой сигнал, высвечивается сообщение «ER» и номер неисправности, и происходит остановка работы прибора.

Система сушки. Система F.A.S.E (Fully Automatic Steam Ejection – полностью автоматический отвод пара), использует горячий воздух, полная сушка.

Предохранительные устройства. Предохранительный клапан предотвращает возникновение избыточного давления в камере, термореле предотвращает перегрев, и нормально открытый электромагнитный вентиль поддерживает в камере давление, равное внешнему.



Автоклав LAC-2010E

Дисплей. Текущее давление отображается в аналоговом виде. Для температуры и времени в цифровом виде отображаются заданные и текущие значения. Этапы процесса стерилизации (для моделей LAC-20x0E, LAC-30x0G -Закрытие, Наполнение, Нагрев, Стерилизация, Вентиляция, Высушивание, Окончание. Для моделей LAC-30x1V -Предварительное вакуумирование, Закрытие, Наполнение, Нагрев, Стерилизация, Вентиляция, Вакуумное высушивания, Окончание) показываются соответствующей лампочкой.

Легкое техническое обслуживание, не требующее демонтажа системы. Просто нажмите клавишу, проверьте нагреватель, воздушный насос и удалите блокировку соленоидного клапана.

Компактный дизайн, позволяет достигнуть максимального рабочего объема при минимальной занимаемой площади в лаборатории. Фильтрация воздуха (для моделей LAC-30x1V) для системы охлаждения в процессе сушки: фильтруемый HEPA-фильтром 0.2 мкм чистый поток воздуха охлаждает содержимое камеры до +60°C.

Модель	LAC-2010E	LAC-2020E	LAC-2030E
Без систем предварительного вакуумирования / высушивания, без программирования			
Микропроцессорный PID контроллер (ручной)			
Модель	LAC-3010G	LAC-3020G	LAC-3030G
Без систем предварительного вакуумирования / последующего вакуумного высушивания, Микропроцессор с 3 предвари- тельными программами, 1 программой пользователя, 1 программой ручной установки параметров микропроцессора			
Модель	LAC-3011V	LAC-3021V	LAC-3031V
Встроенная система предварительного вакуумирования / последующего вакуумного высушивания Микропроцессорный PID контроллер, 3 программных цикла; Тест Бови-Дика; 1 режим, устанавливаемый пользователем			
Размеры внешние (Ш x Г x В), мм	480 x 720 x 400	530 x 780 x 420	650 x 820 x 500
Размеры камеры (Диам. x Г), мм	200 x 350	250 x 450	350 x 455
Объем / Объем резервуара для воды	11 л / 5 л	22 л / 5 л	44 л / 7 л
Материал снаружи	Сталь с эпоксидным покрытием		
Материал камеры	Нержавеющая сталь 304 (как опция исполнение из STS 316 L)		
Потребляемая мощность	1.5 кВт	2.0 кВт	3.0 кВт
Потребляемая мощность для моделей LAC-30x1V	1.5 кВт (+ высушивание 600 Вт)	2.0 кВт (+ высушивание 600 Вт)	3.0 кВт (+ высушивание 600 Вт)
Проволочный поддон из нерж. стали	175 x 330 x 30 мм	215 x 443 x 30 мм	305 x 435 x 30 мм
Температура стерилизации / Давление	110°C...135°C / 0.1- 0.4 МПа (760 mmHg - 4 kgf/cm ²)		
Система высушивания	Пост вакуумирование для удаления пара / 0-60 мин (только для LAC-30x1V)		
Клапаны вакуума / давления	0.1 – 0.4 МПа (760 мм ртутного столба – 4 kgf/cm ²)		
Система предварительного и последу- ющего вакуумирования	Диафрагменный вакуумный насос 25 л/мин (только для моделей LAC-30x1V)		
Дисплей	ЖКИ экран (температура, таймер, цикл программы) LED индикатор (Вода, нагрев, стерилизация, высушивание, окончание цикла)		
Подключение к ПК	Только для LAC-30x1V RS232C (опция)		
Таймер	для моделей LAC-20x0E, LAC-30x0G: 4-90 мин (время стерилизации), 1-90 мин (высуши- вания) для моделей LAC-30x1V: 0-60 мин (время стерилизации) 1-90 мин (высушивания)		
Дверца	Дверь на петлях, закрываемая в одно касание / внутренняя система блокировки		
Предохранительные устройства	Клапан сброса избыточного давления, Защита от перегрева, Датчик открытия двер- цы и отключение питания, Токовый предохранитель и защита от утечек, Устройство защиты от низкого уровня воды		
Стандартный поддон	2 корзины в комплекте, из нержавеющей стали		
Питание от сети	220 В, 50/60 Гц		

ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ПАРОВЫЕ СТЕРИЛИЗАТОРЫ СЕРИИ LAC-5xxxSP/SE**Система фильтрации воздуха (0.2 мкм HEPA фильтр)**

Для процесса высушивания, отфильтрованный чистый воздух попадает в камеру, в то время как система вакуумирования удаляет остающиеся пар и испарения.

Система самодиагностики и безопасности :

Режим само-тестирования проверяет, нормально ли функционирует прибор. При обнаружении сбоя в работе, в целях безопасности работа прибора автоматически прерывается, содержимое стерилизатора вентилируется, на дисплее высвечивается код ошибки и раздается звуковой сигнал.

Система безопасности:

Прибор имеет идеальную систему безопасности:

- предохранительный клапан от превышения давления;
- защита от перегрева / превышения температуры;
- датчик открытия двери и отключения питания;
- защиту от низкого уровня воды;
- токовый предохранитель и защиту от утечек.

Дисплей рабочего процесса

LED индикаторы цикла для рабочего процесса, отображающие все стадии: Предварительное вакуумирование – Наполнение водой – Нагрев – Стерилизация – Вентиляция – Высушивание – Окончание цикла

Не требующие технического обслуживания и с различными корзинами

Встроенная защита системы водной линии и соленоидные клапаны.

Температура при стерилизации от 110°C до 135°C

Система предварительного вакуумирования и высушивания (только модели LAC-xxx5SP)

Предварительное вакуумирование для эффективного удаления воздуха, что в итоге приводит к увеличению производительности стерилизации.

Пост-вакуумирование для высушивания при постоянном удалении пара

Высокоточный микропроцессорный контроллер температуры и цикла может устанавливать температуру от внешней плюс 5°C до 135°C, с высокой точностью в поддержании температуры.

Программный контроллер с ЖКИ температуры, дисплеем цикла программы по времени

Работа в режиме предварительного программирования и программы пользователя. Изолированный, неизолированный, жидкий цикл и режим оператора управляются посредством предварительного запрограммированного цикла и вручную.

Полностью автоматическая рабочая система с индикацией параметров рабочего процесса на ЖК-дисплее обеспечивает простоту управления циклом от начала до конца.

**Автоклав LAC-5042SE**

Модель	LAC-5042SE	LAC-5062SE	LAC-5082SE	LAC-5102SE
Без систем предварительного вакуумирования / последующего вакуумного высушивания				
Модель	LAC-5045SP	LAC-5065SP	LAC-5085SP	LAC-5105SP
Встроенная система предварительного вакуумирования / последующее вакуумное высушивание				
Размеры внешние (Ш x Г x В), мм	770x560x900	770x560x1000	860x650x950	860x650x1100
Размеры камеры (Диам. x В), мм	350 x 420	350 x 630	450 x 500	450 x 630
Рабочий объем	40 л	60 л	80 л	100 л
Объем резервуара для воды	10 л	12 л	14 л	16 л
Материал снаружи	Сталь с эпоксидным покрытием			
Материал камеры	Нержавеющая сталь 304 (как опция исполнение из STS 316L)			
Потребляемая мощность	3 кВт, (+ высушивание 1 кВт)		5 кВт, (+ высушивание 1 кВт)	
Температура стерилизации / Давление	110°С...140°С (макс) / 0.4-2.3 kgf/cm ²			
Система высушивания	Пост вакуумирование для удаления пара / 0-90 мин (только для моделей LAC 5xx5SP)			
Манометр вакуума / давления	0,1 – 0,4 МПа (760 мм ртутного столба – 4 kgf/cm ²)			
Контроллер	Микропроцессор с ЖКИ-экраном, 3 предварительными программами, 1 программой пользователя, 1 программой ручной установки параметров микропроцессора			
Система предварительного и последующего вакуумирования	Диафрагменный вакуумный насос 50 л/мин (только для моделей LAC 5xx5SP)			
Дисплей	ЖКИ экран (температура, таймер, цикл программы) LED индикатор (Вода, нагрев, стерилизация, высушивание, окончание цикла)			
Подключение к ПК	RS232C интерфейс (опция)			
Таймер	4-90 мин (время стерилизации), 1-90 мин (высушивания)			
Крышка	крышка, поднимаемая вверх			
Предохранительные устройства	Клапан от превышения давления, Защита от перегрева, Датчик открытия дверцы и отключение питания, Устройство защиты от низкого уровня воды			
Стандартная корзина	Корзина из нержавеющей стали, 2 шт			
Питание от сети	220 В. 50/60 Гц			



Автоклав LAC-5060S

ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ПАРОВЫЕ СТЕРИЛИЗАТОРЫ СЕРИИ LAC-5xxxP/S/SD
АВТОКЛАВЫ производства компании Daihan LabTech Co. Ltd

- Полностью автоматическая стерилизация под контролем микропроцессора.
- Объем камеры до 100 л, диаметр 450 x высотой 620 мм;
- Полностью безопасный механизм создания давления;
- Мощная и безопасная крышка с винтовым прижимом.

Цифровой контроль PID дает возможность только нажать одну клавишу для того, чтобы прибор провел цикл от начала и до конца. Безопасный и удобный высвобождающий клапан от перегрева, давления, перегрузки сети, автоматически активизирующийся для полной безопасности оператора.

Удобный дисплей дает оператору возможность легко управлять прибором, показывая текущую и заданную температуры и время, остающееся до конца процесса.

Модель	LAC-5041P	LAC-5061P	LAC-5081SD	LAC-5101SD
Программируемый цифровой PID контроллер				
Модель	LAC-5040S	LAC-5060S	LAC-5080SD	LAC-5100SD
Микропроцессорный цифровой PID контроллер				
Размеры внешние (Ш x Г x В), мм	670 x 560 x 950	670 x 560 x 1050	760 x 650 x 1000	760 x 650 x 1150
Размеры камеры (Диам. x В), мм	350 x 420	350 x 630	450 x 500	450 x 630
Рабочий объем	40 л	60 л	80 л	100 л
Нагреватель	3 кВт	3 кВт	5 кВт	5 кВт
Материал снаружи	Сталь с эпоксидным покрытием			
Материал камеры	Нержавеющая сталь 304 (как опция исполнение из STS 316L)			
Температурный диапазон	От 110°C до 135°C			
Точность	±0.1°C при 121°C			
Дисплей	PV & SV двойной цифровой дисплей, отображение времени цикла			
Время стерилизации	0-99 мин			
Рабочее давление	2 кг / см² при 132°C			
Манометр давления	0 – 4 кг / см²			
Крышка	безопасно закрывающаяся вращающаяся крышка		тяжёлая крышка, поднимаемая вверх	
Безопасность	Защита от перегрева, от превышения давления, от перегрузки сети			
Корзина	В комплекте с прибором 2 корзины из нержавеющей проволоки			
Питание	220 В, 50/60 Гц			
Дополнительная корзина	40 литров	60 литров	80 литров	100 литров
Перфорированная корзина	BS-40PF	BS-60PF	BS-80PF	BS-100PF
Гладкая корзина	BS-40PL	BS-60PL	BS-80PL	BS-100PL



СРЕДОВАРКИ АВТОМАТИЧЕСКИЕ

Для приготовления питательных сред используются специальные автоклавы для стерилизации и хранения сред при постоянной температуре. Компания **VWR International PBI S.r.l. (Италия)** предлагает широкий спектр лабораторных приборов.

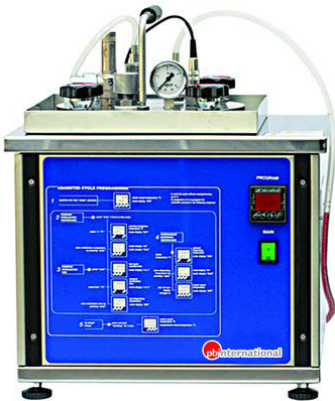
При использовании автоматических средоварок повышается качество агаровых сред: возрастает селективность, рост и развитие морфологических признаков, типичных для различных агаров; нет термического шока; качество агаров стандартизируется согласно требованиям GLP; при наполнении чашек нет конденсации и вследствие отсутствия стеклянных частей у приборов повышается безопасность персонала.

Автоматическая средоварка Agaster Eco Mini

Автоматическая средоварка Agaster Eco Mini используется для приготовления, стерилизации и розлива при постоянной температуре до 3 л агара или другой питательной среды. Цикл процесса программируется с помощью микропроцессорного контроллера. Габаритные размеры: 440 x 440 x 530 мм. Питание от сети 220 В, 50 Гц, 1600 Вт.

Особенности средоварки Agaster Eco Mini:

- цифровой дисплей, на котором показываются время стерилизации, заданная и текущая температуры;



Автоматическая средоварка Agaster Eco Mini

- компактная конструкция, корпус из нержавеющей стали AISI 304;
- максимальная температура при стерилизации: 125°C
- магнитная мешалка;
- манометр;
- предохранительный клапан давления;
- клапан для выпуска воздуха из камеры в процессе нагрева;
- отверстие для добавления в готовую среду термочувствительных добавок;
- подача звукового сигнала в конце цикла стерилизации;
- необходимо подключение холодной проточной воды (проточная вода автоматически подается в средоварку после завершения цикла стерилизации — для более быстрого охлаждения рабочей емкости);
- инструкция по работе нанесена на фронтальную панель прибора;

информация для заказа:

артикул 710-0865 Автоматическая средоварка Agaster Eco Mini, объемом до 3 л.

Автоматическая средоварка Steragar

Автоматическая средоварка Steragar используется для приготовления, стерилизации и удерживания при температуре розлива до 16 л питательной среды или агара (в зависимости от модели прибора). Микропроцессорная карта программирует и контролирует циклы процесса. Тепло генерируется усиленным элементом. Откидывающаяся крышка имеет клапаны для пара, а также манометр давления в камере, подсоединение к системе розлива, термопару, закручивающееся отверстие для добавления термочувствительных проб. Система имеет водяной змеевик для снижения температуры среды после стерилизации до температуры розлива. Контрольная панель с цифровым дисплеем, с которой можно считывать время стерилизации и заданную / рабочую температуры. Размеры: 600 x 500 x 600 мм. Питание от сети: 220 В, 50 Гц, 2500 Вт

Особенности средоварки Steragar:

- Полностью автоматическая система;
- Две модели: объемом до 10 литров и до 16 литров;
- Компактная конструкция, корпус из нержавеющей стали AISI 304;
- Температурный датчик непосредственно погружается в среду, позволяя очень точно контролировать температуру и время;
- Максимальная температура при стерилизации: 125°C;
- Водяная рубашка и специальная мешалка способствуют эффективному распределению тепла и равномерному охлаждению всего объема среды;
- Короткое время воздействия высокой температуры на термочувствительные компоненты гарантирует высокое качество агаризованных сред;
- Свежеприготовленные среды обладают лучшими питательными качествами и, следовательно, обеспечивают лучший рост и морфологию колоний;
- Работа в соответствие с требованиями GLP и требованиями техники безопасности;

информация для заказа:

артикул 710-0864 Автоматическая средоварка Steragar, объемом до 10 л,

артикул 710-0863 Автоматическая средоварка Steragar, объемом до 16 л



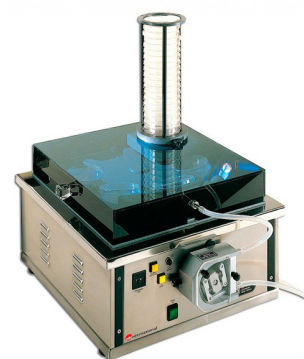
[Автоматическая средоварка Steragar](#)

ДОЗИРОВАНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД

Автоматический дозатор ADD Mini SS

После приготовления питательных сред их необходимо разлить в чашки Петри. Компания VWR International PBI S.r.l. (Италия) предлагает прибор ADD Mini SS для розлива сред, при комбинации которого со средоваркой получается автоматическая станция для микробиологических лабораторий.

Автоматический дозатор ADD Mini SS представляет собой компактный прибор для розлива питательных сред в чашки Петри диаметром 90 мм, изготовлен из нержавеющей стали AISI 304. Состоит из перистальтического насоса, стерилизуемых силиконовых трубок, дозирующей камеры из ПВХ с акриловой крышкой, механического подъемника для крышек чашек Петри. Чашки Петри устанавливаются в колонны, из которых подаются в дозирующую камеру. Встроенная УФ-лампа для дозирующей камеры. Производительность дозатора ADD Mini SS - 400/500 чашек/час Габаритные размеры: 470 x 470 x 660 мм.



[Автоматический дозатор ADD Mini SS](#)

Информация для заказа:

артикул PBIB13120 Автоматический дозатор питательных сред ADD Mini SS

ВОЗДУХОЗАБОРНИКИ



Пробоотборник
SAS SUPER 180

Микробиологические воздухозаборники серии SAS SUPER ISO производства компании **VWR International PBI S.r.l. (Италия)** представляют новое поколение воздухозаборников SAS и соответствуют международным стандартам ISO 14698 и USP 1116.

Воздухозаборники SAS Super ISO 100 и SAS Super ISO 180 были специально разработаны для фармацевтического и больничного секторов. Оба прибора обладают одинаковыми рабочими характеристиками, единственное различие заключается в скорости забора воздуха. Воздухозаборник SAS SUPER ISO 100 подойдёт для помещений со стандартной загрязненностью воздуха. Воздухозаборник SAS SUPER ISO 180 подходит для чистых комнат, операционных и других случаев, когда необходимо отобрать пробу быстро. Корпус воздухозаборников SAS SUPER внешне похож на пирамиду, что обеспечивает устойчивость в вертикальном положении. По завершении цикла отбора пробы раздаётся звуковой сигнал. В случае отклонений во время забора, прибор автоматически прерывает рабочий цикл.

Воздухозаборник DUO SAS SUPER 360 имеет две независимые всасывающие головки, в которые можно установить две чашки Петри с разными средами для посева на разные микроорганизмы. DUO SAS SUPER 360 соответствует ISO 14698-1.
DUO SAS SUPER 360 идеален:

- для контроля воздуха чистых комнат, где уровень микробной обсемененности минимален;
- в случае, когда требуется отобрать большой объем воздуха за короткое время;
- при необходимости отбора представительной пробы;
- при одновременном заборе пробы воздуха для посева на разные микроорганизмы;
- для контроля воздуха чистых комнат в процессе работы согласно рекомендациям Фармакопеи (последовательный отбор проб);
- для контроля воздуха помещений.

Воздухозаборник DUO SAS SUPER 360 поддерживает три режима работы:

- программирование всасывающей головки, работы каждой головки отдельно;
- использования двух сред одновременно;
- до 10 последовательных циклов.

Дополнительно воздухозаборник DUO SAS SUPER 360 можно доукомплектовать держателем для закрепления на столе, полу или стене.

	SAS SUPER ISO 100	SAS SUPER ISO 180	DUO SAS SUPER 360
Номинальная скорость пропускания воздуха	100 л воздуха в минуту	180 л воздуха в минуту	180 л воздуха в минуту каждой головки
Датчик скорости	да	да	да
Объем пробы воздуха	В память прибора занесены объемы 10, 20, 30, 50, 100, 200, 500, 1000 л Максимальный объем за один цикл - 1999 л. Или установка объёма пользователем		
Продолжительность забора пробы 1000 л	за 6 или 10 минут		за 6 минут через каждую головку
Дисплей	Большой ЖК - дисплей с сенсорной панелью управления и подсветкой.		
Всасывающие головки	из алюминия, нержавеющей стали или пластика (для разового применения).		из алюминия или нержавеющей стали
Память	В памяти сохраняется до 300 циклов забора пробы		
Чашки Петри	55, 84 или 90 мм		
Передача данных	RS 232		
Время работы без подзарядки	до 8 часов или до 70 000 литров		
Безопасность	• звуковой сигнал по завершению цикла; • автоматическая остановка цикла при каких-либо отклонениях; • автоматическое напоминание о необходимости калибровки		
Обеззараживание пробоотборника после работы	• Всасывающую головку можно автоклавировать при 121°C 15 минут; • основание для установки чашки: дезинфицировать аэрозольными средствами; • корпус прибора: протирать мягкими химическими средствами (кроме ацетона, хлорсодержащих и других летучих растворителей).		
Вес, кг	1,8 кг		2,2 кг
Габариты	120×125×275		260×110×352

- 710-0869
- Воздухозаборник SAS Super ISO 100 (без всасывающей головки и аккумулятора)
- 710-0870
- Воздухозаборник SAS Super ISO 180 (без всасывающей головки и аккумулятора)
- 710-0866
- Воздухозаборник DUO SAS SUPER 360 (без всасывающей головки и аккумулятора)

ПРИБОРЫ ДЛЯ ДРОБЛЕНИЯ, ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ И ГОМОГЕНИЗАЦИИ



RETSCH GmbH – это один из ведущих мировых производителей оборудования для пробоподготовки и гранулометрического анализа твердых материалов. Формула успеха названного производителя – это сочетание высокого уровня развития технологий производства оборудования и внимательнейшего отношения к клиенту.

Оборудование фирмы Retsch соответствует принятым во всем мире стандартам качества. Вы можете положиться на опыт Retsch – высокое качество оборудования здесь сочетается с простотой исполнения.

- Первостепенное качество оборудования и сервиса (сертификат ISO 9001:2000)
- Высококвалифицированные консультации специалистов
- Обеспечение качественным функциональным оборудованием
- Демонстрационная лаборатория, где вы можете протестировать оборудование на собственных образцах, без каких либо обязательств перед Retsch и совершенно бесплатно.

В качестве справочной информации для быстрого выбора того прибора, который может решить стоящую перед Вами задачу по измельчению, приводим справочную таблицу:

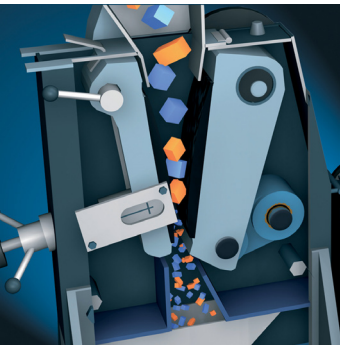


	Щековые дробилки				Роторные мельницы				Ножевые мельницы	
	BB 50	BB 100	BB 200	BB 300	ZM 200	SK 100	SR 200	SR 300	GM 200	GM 300
Начальный размер частиц*, мм	40	50	90	130	10	15	15	15	10-40	130
Конечная тонкость*, мм	0.5	4	2	5	0.04	0.1	0.08	0.05	0.3	0,3
Конструкционные материалы	++	++	++	++	-	++	-	-	-	-
Почвы, осадки сточных вод	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+
Химические продукты	+	+	+	+	++	+	++	++	+	+
Электронный мусор, печатные платы	-	-	-	-	++	+	-	-	-	-
Корм для животных	-	-	-	-	++	+	++	++	++	++
Стекло, керамика	++	++	++	++	-	+	-	-	-	-
Дерево, кости, бумага	+	-	-	-	++	-	-	-	-	-
Уголь, кокс	++	++	++	++	++	++	++	+	-	-
Пластмасса, кабель, резина	-	-	-	-	++	-	-	-	-	-
Пищевые продукты	-	-	-	-	++	-	++	++	++	++
Кожа, ткань	-	-	-	-	++	+	+	+	-	-
Минералы, руда, камни	++	++	++	++	+	++	+	+	-	-
Фармацевтическая продукция	-	-	-	-	++	+	++	++	++	++
Растения, сено, солома	-	-	-	-	++	-	+	+	+	+
Альтернативное топливо	-	-	-	-	++	+	-	-	-	-

	Мех. ступка	Режущие мельницы			Дисковые мельницы		Шаровые / вибрационные мельницы					
	RM 200	SM 100	SM 200	SM 300	RS 200	DM 200	PM 100	PM 200	PM 400	MM 200	MM 400	Cryo mill
Начальный размер частиц*, мм	8	80 x 60			15	20	10	4	10	6	8	8
Конечная тонкость*, мм	0.01	0,25-0,20			0.04	0.1	0.001			0.01	0.005	
Конструкционные материалы	++	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++
Почвы, осадки сточных вод	++	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++
Химические продукты	++	+	+	+	+	+	++	++	++	++	++	++
Электронный мусор, печатные платы	-	++	++	++	+	-	++	++	++	+	++	++
Корм для животных	-	++	++	++	-	+	+	+	+	++	++	++
Стекло, керамика	++	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++
Дерево, кости, бумага	+	++	++	++	+	-	++	++	++	++	++	++
Уголь, кокс	++	++	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++
Пластмасса, кабель, резина	-	++	++	++	-	-	-	-	-	+	++	++
Пищевые продукты	++	++	++	++	-	-	+	+	+	+	++	++
Кожа, ткань	-	++	++	++	-	-	+	+	+	++	++	++
Минералы, руда, камни	++	-	-	-	++	++	++	++	++	++	++	++
Фармацевтическая продукция	++	+	+	+	+	-	++	++	++	+	++	++
Растения, сено, солома	+	++	++	++	++	-	++	++	++	++	++	++
Альтернативное топливо	-	++	++	++	-	-	+	+	+	+	++	++

* В зависимости от образца, и времени измельчения, приблизительно

- не подходит
- +
- ++



ВВ технология

ЩЕКОВЫЕ ДРОБИЛКИ

Дробилки являются самыми мощными по производительности мелющими приборами и основными инструментами для предварительного измельчения крупных, прочных материалов. Щековые дробилки Retsch используются главным образом в различных лабораториях, но могут применяться в оперативном режиме для контроля качества сырья. Основные области применения: конструкционные материалы, минералогия и металлургия, керамика и стекло, исследование материалов и анализ окружающей среды (цементный клинкер, уголь, конструкционные материалы, кварц, руды, керамические оксиды, шлак, вольфрамовые сплавы).

Дробящие плиты могут быть из различных материалов: марганцовистой стали (материал с механическим упрочнением), нержавеющей стали (для не очень твердых некорродирующих материалов), карбида вольфрама (наиболее прочный материал для самых твердых проб, до 7-8 по Моса), сталь без примесей тяжелых металлов (для не абразивных проб – строительных отходов, дорожного покрытия) и оксида циркония (возможно только для дробилки ВВ50 – для стоматологической керамики / оптического стекла).

Принцип работы щековых дробилок

Измельчаемое вещество проходит через воронку с защитой от выброса материала и попадает в размольную камеру. Процесс измельчения происходит в клинообразной области между неподвижной дробящей щекой и щекой, которая приводится в движение эксцентриковым валом. Материал дробится эллиптическим движением щеки и падает вниз под действием силы тяжести. Как только размер частиц материала становится меньше заданной ширины щели, он попадает в приемный сосуд. Бесступенчатое задание и шкала ширины щели гарантируют оптимальное измельчение материала до заданной конечной тонкости.

Щековая дробилка ВВ 50 - компактная (настольная), экономичная конструкция позволяет применять данную дробилку в лабораториях, где необходимо предварительное дробление небольшого количества материала с большим размером частиц на входе.

Щековые дробилки ВВ 100, ВВ 200, ВВ 300 предназначены для предварительного дробления средне-твердого, твердого, хрупкого и вязкого материала с твердостью более 3 по шкале Мооса.



Щековая дробилка ВВ 200

Технические характеристики	ВВ 50	ВВ 100	ВВ 200	ВВ 300
Исходная проба:	<40 мм	<50 мм	<90 мм	<130 мм
Конечная тонкость	<0,5 мм	<4 мм	<2 мм	<5 мм
Объем приемного лотка	1 литр	2 литра	5 литров	27.5 / 35.4 литров
Производительность	2 литра/навеска	200 кг/ч	300 кг/ч	до 600 кг/ч
Ширина щеки	40 x 40 мм	60 x 60 мм	100 x 100 мм	150 x 200 мм
Установка ширины щели	0 – 10 мм	0 – 20 мм	0 – 30 мм	0 – 40 мм
Отображение ширины щели	цифровое	аналоговое	аналоговое	аналоговое
Установка нулевой точки	да	да	да	да
Воронка на петлях	-	да	да	да
Соединительный узел для удаления пыли	герметичный корпус	да	да	да
Централизованная смазка	-	-	да	да
Версия для технологической линии	-	-	доступна	доступна
Размеры приборов ШхВхГ, мм	420x460x560	320x800x960	450x900x1160	670x1450x1600
Вес	79 кг	137 кг	300 кг	700 кг

Номер для заказа	
20.062.0001	Щековая дробилка ВВ 50 с плитами из марганцовистой стали 220-240 В, 50/60 Гц
20.062.0002	Щековая дробилка ВВ 50 с плитами из нержавеющей стали 220-240 В, 50/60 Гц
20.062.0003	Щековая дробилка ВВ 50 с плитами из карбида вольфрама 220-240 В, 50/60 Гц
20.062.0004	Щековая дробилка ВВ 50 с плитами из оксида циркония 220-240 В, 50/60 Гц
20.052.0003	Щековая дробилка ВВ 100 с плитами из марганцовистой стали, 230 В, 50 Гц
20.052.0006	Щековая дробилка ВВ 100 с плитами из нержавеющей стали, 230 В, 50 Гц
20.052.0028	Щековая дробилка ВВ 100 с плитами из стали 1.1750 (без тяж. мет.), 230 В, 50 Гц
20.052.0009	Щековая дробилка ВВ 100 с плитами из карбида вольфрама, 230 В, 50 Гц
20.053.0007	Щековая дробилка ВВ 200 с плитами из марганцовистой стали, 230 В, 50 Гц
20.053.0008	Щековая дробилка ВВ 200 с плитами из нержавеющей стали, 230 В, 50 Гц
20.053.0019	Щековая дробилка ВВ 200 с плитами из стали 1.1750 (без тяж. мет.), 230 В, 50 Гц

20.053.0009	Щековая дробилка ВВ 200 с плитами из карбида вольфрама, 230 В, 50 Гц
20.054.0001	Щековая дробилка ВВ 300 с плитами из марганцовистой стали, 400 В, 3 ф, 50 Гц
20.054.0003	Щековая дробилка ВВ 300 с плитами из нержавеющей стали, 400 В, 3 ф, 50 Гц
20.054.1013	Щековая дробилка ВВ 300 с плитами из карбида вольфрама, 400 В, 3 ф, 50 Гц
20.054.0006	Щековая дробилка ВВ 300 с плитами из стали 1.1750 (без тяж. мет.), 400 В, 3 ф, 50 Гц

ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕЛЬНИЦЫ

Если разделить все мельницы, применяющиеся в лабораториях, по принципу (механизму) измельчения, выделяются основные группы мельниц:

РОТОРНЫЕ МЕЛЬНИЦЫ

Основные области применения роторных мельниц: химикаты, медикаменты, удобрения, пищевые таблетки, зерновые культуры, пластмассы, продукты фармацевтики, порошковые покрытия, вторичные топлива, специи.

ZM 200 - Ультрацентрибежная роторная мельница для мягких, хрупких материалов средней твердости; широкий ряд аксессуаров и возможность индивидуального подбора скорости ротора позволяет адаптировать ZM 200 практически под любую задачу измельчения. Исходный материал подается либо вручную, либо при помощи контролирующей загрузку вибрационного питателя (DR 100). Автоматическая подача материала гарантирует воспроизводимые результаты измельчения. Измельченный материал собирается в кассете. Усовершенствованная конструкция кассеты обеспечивает простую выгрузку материала и помогает избежать перекрестного загрязнения пробы.

Для измельчения больших объемов материала рекомендуется использовать бумажные пакеты или циклон с приемным сосудом на 3 или 5 л. Материал на входе: до 10 мм. Конечная тонкость 0,04 мм. Размеры прибора: Ш x В x Г: 410 x 515 x 365 мм



Роторная мельница ZM 200

Принцип работы ZM 200

В ультрацентрибежной мельнице измельчение происходит с помощью сил трения и удара между ротором и фиксированным кольцевым ситом. Подаваемый материал через воронку (с защитой от брызг) падает на ротор. Центробежное ускорение с силой разбрасывает материал в стороны и предварительно измельчает его при ударе о клинообразные зубцы ротора, движущиеся с высокой скоростью. Затем частицы окончательно измельчаются между ротором и кольцевым ситом. Такое двухступенчатое измельчение обеспечивает особо бережную и быструю обработку материала. Подаваемый материал находится в размольной камере очень короткое время, это позволяет избежать перегрева материала и обеспечивает неизменность его анализируемых характеристик. Измельченная проба собирается в кассете, которая окружает размольную камеру, или в циклоне, или в фильтровальном мешке.

Номер для заказа	
20.823.0001	Ультрацентрибежная мельница ZM200, с кассетой 900 мл, без ротора и кольцевого сита, 230 В, 50/60 Гц
02.608.0040	6-зубчатый ротор из нержавеющей стали
02.608.0041	12-зубчатый ротор из нержавеющей стали
02.608.0042	24-зубчатый ротор из нержавеющей стали
03.647.0231-0243	Кольцевые сита из нержавеющей стали, с отверстиями: 0.08, 0.12, 0.20, 0.25, 0.50, 0.75, 1.00, 1.50, 2.00, 3.00, 4.00, 5.00 или 6.00 мм (на выбор)
03.647.0244-0275	Кольцевые сита из нержавеющей стали, с усилительным кольцом, с отверстиями: 0.08, 0.12, 0.20, 0.25, 0.50, 0.75, 1.00, 1.50, 2.00, 3.00, 4.00, 5.00 или 6.00 мм (на выбор)

Крестовая ударная мельница SK 100 предназначена для грубого и тонкого измельчения как партиями, так и потоком. Эта мельница используется как в лабораторных, так и в заводских условиях. Размер частиц материала на входе: до 15 мм. Конечная тонкость: 0,1 мм. Производительность: до 90 кг/час. Корпус мельницы изготовлен из литого алюминия. Размольные вставки и мелющие элементы могут изготавливаться из различных материалов: хромистая сталь рекомендуется для твердых материалов, нержавеющая для коррозионных, вставки из стали 1.1740 используются, если требуется измельчение без намола тяжелых металлов.

Нижние сита, изготовленные из перфорированных листов, могут быть с трапецеидальными или круглыми отверстиями. В стандартный комплект поставки SK 100 Comfort включены: приемный сосуд (5 л) из нержавеющей стали и тканый фильтровальный рукав. Мельница может устанавливаться на лабораторном столе или крепиться на стену, но предпочтительней устанавливать ее на основании (станине).

Размеры прибора: Ш x В x Г: 560 x 1150 x 700 мм (со станиной)

Принцип работы SK 100

Измельчение в крестовых ударных мельницах производится механизмами удара и трения.



Крестовая ударная мельница SK 100

Подаваемый материал из воронки попадает в центр размольной камеры, где, улавливаясь крестообразным молотком, размалывается между ударными пластинами молотка и зубчатой поверхностью размольной вставки. Как только размер частиц материала становится меньше аппертуры ячеек нижнего сита, материал проваливается через выпуск размольной камеры в приемный сосуд. Воздух, втянутый через воронку вращением крестообразного молотка, ускоряет выпуск измельченного материала. Образующаяся при измельчении тонкая фракция оседает на фильтре.

Номер для заказа	
20.735.0009	Крестовая ударная мельница SK 100, внутреннее исполнение – нержав. сталь, 230 В, 50 Гц
02.407.0059-02.407.0012	Нижнее сито, нержав. сталь, с отверстиями 0.12, 0.20, 0.25, 0.50, 0.75, 1.00, 1.50, 2.00, 3.00, 4.00, 5.00, 6.00, 8.00 или 10.00 мм (на выбор)



Роторная ударная мельница SR 300

Благодаря крепкому исполнению и возможности обрабатывать большие объемы пробы, **роторные ударные мельницы SR 200/300** идеальны для мелкой продукции и также подходят для встраивания в автоматическую производственную линию. Ударные роторные мельницы для мягких материалов и материалов средней твердости. Размер частиц материала на входе: до 15 мм. Конечная тонкость: 0,08 мм, 0,05 мм (для SR 300) Измельчительная камера у SR 200 изготовлена из чугуна, у SR 300 – из нержавеющей стали. Высокая скорость позволяет пропускать через мельницу SR 300 большое количество материала. Размольная камера, питающая воронка и входные/выходные отверстия изготовлены из высококачественной нержавеющей стали. Конечная тонкость зависит от размера ячеек сита, характеристик материала и скорости ротора. Для большинства чувствительных, содержащих жир или масло материалов или очень мягких материалов идеально подходит дистанционный ротор. Большое свободное пространство гарантирует уменьшение разогрева при трении, которое обычно приводит к блокировке сита и ротора. В комплект поставки мельницы входят: приемный сосуд (5 л) из нержавеющей стали и тканый фильтровальный рукав. Размеры приборов: ШхВхГ: 560 x 700 x 1150 /560 x 700 x 1200 мм.

Номер для заказа	
20.732.0001	Мельница SR 200, внутреннее исполнение – чугун, скорость ротора 2.850 об/мин, 3ф, 400 В, 50 Гц (Без станины и сит)
20.732.0003	Мельница SR 200, внутреннее исполнение – чугун, скорость ротора 2.850 об/мин, 230 В, 50 Гц (Без станины и сит)
20.733.1002	Мельница SR 300, внутреннее исполнение – нержав. сталь, скорость ротора 8.100 об/мин, 3 ф, 400 В, 50 Гц (Включая станину, без сит)
22.642.0002	Поддерживающая рама, для сит 3600, хромированная
22.642.0001	Поддерживающая рама, для сит 3600, нержав. сталь
02.407.0057-02.407.0040	Кольцевое сито 3600, нержав. сталь, с отверстиями 0.08, 0.12, 0.20, 0.25, 0.50, 0.75, 1.00, 1.50, 2.00, 3.00, 4.00, 5.00, 6.00, 8.00 или 10.00 мм(на выбор)
02.143.0014	Поддерживающая рама для сит 1800
02.647.0081-02.647.0053	Кольцевое сито 1800, нержав. сталь, с отверстиями 0.08, 0.12, 0.20, 0.25, 0.50, 0.75, 1.00, 1.50, 2.00, 3.00, 4.00, 5.00, 6.00, 8.00 или 10.00 мм (на выбор)



Циклонная мельница TWISTER

Циклонная мельница TWISTER была специально спроектирована для переработки пищевых и кормовых продуктов для последующего NIR-анализа (Near Infrared Spectroscopy — ближняя ИК спектроскопия). Для NIR спектроскопии точность и воспроизводимость анализа в высокой степени зависит от равномерности распределения размеров частиц материала. Для получения достоверных результатов анализа, быстрая и воспроизводимая гомогенизация на мельнице TWISTER является ключевой задачей. Мельница Retsch TWISTER оснащена ротором и абразивным кольцом с ситовой вставкой. Высокая скорость и оптимизированная геометрия ротора и размольной камеры генерируют воздушный поток, который пронесет материал через интегрированный циклон в приемную бутылку. Циклон обеспечивает дополнительное охлаждение пробы и размольной гарнитуры. Это предотвращает потерю влаги и термическую деградацию, а также обеспечивает сохранение исследуемых свойств материала. Измельченный материал, проходя через циклон, собирается в приемной бутылки для окончательного извлечения. Установленная ситовая вставка гарантирует оптимальное распределение размеров частиц, так что рекалибровка NIR спектрометра не требуется.

Технология циклонной мельницы

Измельчение в циклонной мельнице TWISTER производится механизмами удара и трения между ротором и абразивной поверхностью фиксированного кольца. Подаваемый материал проходит через воронку (с защитой от брызг) на ротор, вращающийся с высокой скоростью, таким образом осуществляется предварительное измельчение. Затем материал

разбрасывается центробежным ускорением в стороны и измельчается между ротором и абразивным кольцом до тех пор, пока частицы не станут меньше размеров ячеек ситовой вставки. Такой 2-ступенчатый процесс обеспечивает бережное и быстрое измельчение. Материал не задерживается надолго в размольной камере, что предотвращает нагрев. Размеры приборов Ш x В x Г :449 × 427 × 283 мм

Номер для заказа	
20.831.0001	Циклонная мельница TWISTER 220–240 В, 50/60 Гц , в комплекте: ротор, абразивное кольцо, ситовые вставки (1.0 мм и 2.0 мм), 10 приемных бутылей объемом 250 мл, фильтровальный мешок и адаптер для соединения с пылесосом

НОЖЕВЫЕ МЕЛЬНИЦЫ

Ножевые мельницы Grindomix GM 200 и GM 300 устанавливают новые стандарты в пробоподготовке пищи. Режущий эффект, производимый стальными лезвиями в комбинации с запатентованной гравитационной крышкой, обеспечивают измельчение и прекрасную гомогенизацию проб с высоким содержанием жидкости или масла. Можно случайным образом взять часть пробы из любой области размольного сосуда, и результаты будут по прежнему представительными. GM 200 и GM 300 производят представительную пробу с минимальным отклонением всего за 30 секунд, таким образом, превосходя любой домашний миксер или традиционную ножевую мельницу. Широкий выбор сосудов и крышек обеспечивает лёгкую адаптацию мельницы для различных прикладных задач. Главные области применения: сыр, продукты глубокой заморозки, пищевые таблетки, рыба, фрукты, ветчина, мясо, сосиски, семена, специи, овощи.

Принцип работы

Два (у GM 200) или четыре (у GM 300) острых лезвия вращаются в центре размольного контейнера. В зависимости от направления движения, измельчение осуществляется либо тупой стороной (предварительное измельчение), либо острой стороной (конечное тонкое измельчение). Ножи приводятся в движение мощным промышленным мотором через редуктор. Заданная скорость поддерживается посредством электроники, обеспечивая оптимальную адаптацию ко всевозможным прикладным задачам, а также высокую степень воспроизводимости результатов.

GM 300 подходит для быстрого и воспроизводимого измельчения и гомогенизации проб объемом до 4.5 литров. Более того, все части GM 300, контактирующие с пробой, могут подвергаться автоклавированию.



Ножевые мельницы
Grindomix GM 200

Технические характеристики		GRINDOMIX GM 200	GRINDOMIX GM 300
Прикладные задачи		измельчение, гомогенизация и смешивание	
Материал пробы		мягкий, средне-жесткий, эластичный, волокнистый, с содержанием воды/жира/масла, сухой	
Входной размер частиц*		прим. 10 – 40 мм	< 130 мм
Конечная тонкость		< 300 мкм	< 300 мкм
Объем загрузки*	со стандартной крышкой	700 мл	4.500 мл
	с уменьшающей объем крышкой	300 мл	-
	с гравитационной крышкой	300 – 600 мл	4.000 мл
Установка скорости		цифровая, 2000 - 10000 об/мин	цифровая, 500 - 4000 об/мин
Диаметр ножа		118 мм	180 мм
Скорость вращения ножа		прим. 12,4 - 62 м/с	прим. 4,8 - 38 м/с
Количество лезвий		2	4
Установка времени размол		цифровая, 1 сек - 3 min	цифровая, 5 сек - 3 min
Интервальный режим		да	да
Реверсивный режим		да	да
Программируемые режимы		3, программируемые Быстрый Запуск	10, программируемые
Размеры приборов ШxВxГ		200 x 370 x 270 мм	440 x 340 x 440 мм
Вес		10 кг	30 кг
*зависит от материала испытуемого образца и настроек/конфигурации машины			

Номер для заказа	
20.253.0001	GRINDOMIX GM 200, с контейнером из автоклавируемого пластика объемом 1 л, стандартная крышка, нож из нержавеющей стали, 230 В, 50/60 Гц
03.045.0046	Контейнер для измельчения, 1 л, стекло

03.045.0050	Контейнер для измельчения, 1 л, нерж. сталь
02.107.0323	Гравитационная крышка из ПП, с дренажными отверстиями, для контейнера из ПП
03.107.0310	Уменьшающая объем крышка ПП, для уменьшения объема до 0,5 л.
02.107.0327	Гравитационная крышка из ПП, без отверстий, для контейнера из ПП
20.252.0001	GRINDOMIX GM 300, с контейнером из автоклавируемого пластика объемом 5 л, стандартная крышка, нож из нержавеющей стали 230 В, 50/60 Гц
02.045.0056	Размольный контейнер, 5 литров, автоклавируемый пластик (прозрачный, абразивно-устойчивый) с валом для ножа
03.045.0056	Размольный контейнер, 5 литров, автоклавируемый пластик (прозрачный, абразивно-устойчивый) без вала для ножа
02.045.0055	Размольный контейнер, 5 литров, нержавеющая сталь, с валом для ножа
03.045.0055	Размольный контейнер, 5 литров, нержавеющая сталь, без вала для ножа
02.107.0449	Стандартная крышка, автоклавируемый пластик
02.107.0465	Гравитационная крышка, автоклавируемый пластик
02.107.0480	Гравитационная крышка, автоклавируемый пластик, с каналами от перелива

РЕЖУЩИЕ МЕЛЬНИЦЫ

Режущие мельницы используются для предварительного измельчения мягких, средне-твердых, эластичных и волокнистых материалов, а также гетерогенных смесей различных материалов. Измельчение резкой и истиранием производится бережно и быстро, что делает эти мельницы подходящими для измельчения термочувствительных материалов. Типичные прикладные задачи для режущих мельниц включают пробоподготовку для анализа на наличие тяжелых металлов в контексте требований по ограничению содержания вредных веществ (RoHS) и утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE), измельчение вторичного топлива, а также обработка биомассы для исследований возобновляемых источников энергии. Главные области применения режущих мельниц: кости, кабель, картон, электронные отходы, фармацевтические препараты, корм, фольга, кожа, лёгкий металлолом, уголь, цветные металлы, органические и неорганические отходы, бумага, части растений, пластмасса, резина, специи, солома, вторичные топлива, дерево.

Принцип работы режущих мельниц

Измельчение в режущих мельницах производится резанием и силами трения. Проба проходит через воронку и попадает в размольную камеру. В камере материал контактирует с ротором и истирается между неподвижными режущими брусками, вставленными в корпус камеры, и ножами ротора. Проба находится в размольной камере недолго; как только размер частиц измельчаемого материала будет меньше размеров ячеек сита, материал проходит через сито и собирается в приемном сосуде. Опциональная комбинация с циклонно-вытяжной системой (SM 200, SM 300) поможет не только охладить пробу, но и улучшит процесс выгрузки материала из размольной камеры.

Режущая мельница SM 100 оснащена параллельно-секционным ротором, который особенно подходит для мягких, эластичных и волокнистых материалов. Множество проб могут быть раздроблены за один рабочий цикл без предварительного измельчения. Специальная версия SM 100 доступна в исполнении для измельчения без намола тяжелых металлов.

Режущие мельницы компании RETSCH SM 200 и SM 300 превосходно подходят для интенсивной работы, где другие режущие мельницы не справляются с поставленной задачей. Они обеспечивают высокоэффективное предварительное измельчение таких гетерогенных материалов как производственные отходы или электронные компоненты, также подходят для измельчения множества других проб. Мельницы обладают высоким уровнем безопасности управления и долгим сроком службы измельчающих компонентов. Широкий выбор сит, питающих воронок и сборных сосудов позволяет легко адаптировать прибор к требованиям поставленной задачи. Также мельницы доступны в исполнении для измельчения без намола тяжелых металлов.



Режущая мельница SM 200

Технические характеристики	SM 100	SM 200	SM 300
Начальный размер частиц	до 60 x 80 мм		
Конечная тонкость	0,25 – 0,20 мм		
Скорость вращения ротора	1 500 об/мин	1 500 об/мин	от 700 до 3 000 об/мин
Размеры прибора с основанием (Ш * В * Г)	582 x 675 x 700 мм	(580 - 1080) x 1675 x 765 мм в зависимости от расположения воронки	1090 x 1691 x 765 мм
Мощности мотора	1.5 кВт	2.2 кВт	3 кВт

При заказе режущей мельницы SM 100 необходимо заказывать ротор, воронку, нижнее сито и базовую станину отдельно. При заказе режущих мельниц SM 200 и SM 300 необходимо заказывать ротор, воронку и нижнее сито отдельно. Нижние сита для мельниц SM 100 / SM 200 / SM 300 могут быть с трапециевидными отверстиями: 0.25, 0.5, 0.75, 1, 1.5 мм и с квадратными отверстиями 2, 4, 6, 8, 10, 20 мм

Номер для заказа	
20.727.0001	Режущая мельница SM 100, 3 ф, 400 В, 50 Гц
22.824.0005	Базовая станина с колесами для SM 100
20.728.0001	Режущая мельница SM 200, 3 ф, 400 В, 50 Гц
20.729.0002	Режущая мельница SM 300, 230 В, 50/60 Гц
22.608.0022	6-дисковый ротор, нержавеющая сталь, к SM 100 / SM 200 / SM 300
22.608.0021	Параллельно секционный ротор нержавеющая сталь к SM 100 / SM 200 / SM 300
22.785.0007	Универсальная воронка с пластиковым поршнем к SM 100
22.408.0004	Длинноствольная воронка с деревянным поршнем к SM 100
22.785.0001	Универсальная воронка с пластиковым поршнем к SM 200/SM 300
22.408.0003	Длинноствольная воронка с деревянным поршнем к SM 200/SM 300

ДИСКОВЫЕ МЕЛЬНИЦЫ

Вибрационные дисковые мельницы RETSCH отлично подходят для быстрого, безотходного измельчения твердых, хрупких, волокнистых материалов до аналитической тонкости.

Вибрационная дисковая мельница RS 200 – идеальный вариант для подготовки образцов к спектральному анализу. За очень короткое время проба измельчается до требуемой аналитической тонкости. В то же время мельница обеспечивает воспроизводимость процесса пробоподготовки. Получаемый порошок имеет наивысшую степень гомогенизации и тонкости – требования, которым полностью удовлетворяет RS 200. Мощный инструмент начинает работу мгновенно и плавно, даже с тяжелой размольной гарнитурой на максимальной скорости. Благодаря размольным гарнитурам, изготовленным из различных материалов и имеющих различный объем, эта мельница может быть использована для размола широкого круга объектов.

Главные области применения дисковой мельницы RS 200: цемент, цементный клинкер, керамика, уголь, кокс, бетон, корунд, стекло, металлические оксиды, минералы, руды, части растений, силикаты, шлак, почва

Принцип работы RS 200

Вибрационная дисковая мельница измельчает материалы механизмами давления, удара и трения. Размольная гарнитура надежно крепится к вибрационной пластине быстросъемным рычагом. Пластина с размольной гарнитурой подвергается циркуляционным горизонтальным вибрациям. В результате центробежные силы, действующие на размольные кольца в чаше, путем давления, соударения и трения измельчают материал до аналитической тонкости за 1 — 3 мин.

Вращательные колебания производятся 1,5 кВт 3-фазным мотором. Скорость может быть выбрана между 700 и 1 500 об./мин для того, чтобы соответствовать к характеристикам пробы. Датчик распознает присутствие размольной гарнитуры из агата и автоматически ограничивает скорость до 700 об./мин, чтобы предотвратить повреждение агатовой вставки. Крышка звукоизолированной размольной камеры имеет защитный замок и может быть открыта только если мельница остановлена. Материал на входе: до 15 мм.

Конечная тонкость менее 40 мкм.

Объем образца: 35-150 мл

Размольные гарнитуры были специально разработаны для работы в экстремальных условиях, таких как высокая производительность и высокая механическая нагрузка. Они состоят из дисков и размольной чаши с крышкой. 100 мл и 250 мл гарнитуры содержат дополнительное кольцо.

Выбор подходящего материала размольной гарнитуры в основном зависит от количества и твердости пробы и влияния материала гарнитуры на последующие анализы. Для измельчения без намола металлов мы рекомендуем размольные гарнитуры из агата или оксида циркония; для очень быстрого и интенсивного измельчения должна быть использована гарнитура из карбида вольфрама. Экономически дешевая гарнитура из хромистой стали применяется в случае, если намол железа или хрома не оказывает влияния на результаты последующих анализов. Размольная гарнитура из стали 1.1740 используется для измельчения без намола тяжелых металлов. Габаритные размеры (Ш x В x Г): 836 × 1220 × 780 мм



Вибрационная дисковая мельница RS 200

Номер для заказа	
20.725.0001	Вибрационная мельница RS 200 на колесиках, 220-230 В, 50/60 Гц (заказывайте размольную гарнитуру отдельно)
01.462.0170	Размольная гарнитура, закаленная сталь, 50 мл
01.462.0171	Размольная гарнитура, закаленная сталь, 100 мл
01.462.0263	Размольная гарнитура, закаленная сталь, 250 мл
01.462.0177	Размольная гарнитура, карбид вольфрама, 50 мл
01.462.0265	Размольная гарнитура, карбид вольфрама, 100 мл
01.462.0264	Размольная гарнитура, карбид вольфрама, 250 мл

01.462.0178	Размольная гарнитура, агат, 50 мл (только для 700 об/мин)
01.462.0179	Размольная гарнитура, агат, 100 мл (только для 700 об/мин)
01.462.0193	Размольная гарнитура, оксид циркония, 50 мл
01.462.0192	Размольная гарнитура, оксид циркония, 100 мл

Дисковая мельница DM 200 используется для измельчения партий, непрерывного предварительного или тонкого измельчения среднетвердых, твердых и хрупких материалов (до 8 по Моосу). Благодаря прочной конструкции она может использоваться как в лабораториях, так и на экспериментальном производстве, а также включаться в технологическую линию контроля качества входящего сырья. Дисковая мельница достигает средней конечной тонкости примерно в 100 мкм, как правило, за 1 рабочий цикл.

Главные области применения дисковой мельницы DM 200: Алюминиевая руда, клинкер, уголь, кокс, стоматологическая керамика, высушенная почва, стекло, гипс, руды, кварц, отходы, порошковая керамика, осадочный шлак, стеатит.



Дисковая мельница DM 200

Принцип работы DM 200

Загружаемый материал поступает в пылезащищенную камеру из воронки в середину между вертикально расположенными измельчающими дисками. Один измельчающий диск вращается против другого зафиксированного диска и захватывает материал. Под действием давления и сил трения формируется необходимый эффект измельчения. Зубьями размольного диска материал предварительно дробится, а после этого под воздействием центробежных сил попадает во внешнюю зону размольного диска, где и происходит тонкое измельчение. Измельченный материал просыпается из щели между дисками и собирается в приемный сосуд. Ширина щели между измельчающими дисками может устанавливаться в диапазоне между

0,1 и 5 мм и плавно регулироваться в процессе измельчения. Дополнительно смотровое окно позволяет контролировать установку ширины щели.

Комплект измельчающих дисков для DM 200 состоит из фиксированного и вращающегося диска. Материал должен быть выбран таким образом, чтобы избежать загрязнения пробы и нежелательного истирания рабочей поверхности. Доступны 4 различных материала.

Материал на входе: до 20 мм.

Конечная тонкость до 100 мкм.

Габаритные размеры (Ш x В x Г): 440 x 400 x 870 мм

Номер для заказа	
20.740.0001	Дисковая мельница DM 200, 3 ф, 400 В, 50/60 Гц.(Без измельчающих дисков)
22.456.0001	Измельчающие диски, закаленная сталь
22.456.0002	Измельчающие диски, марганцовистая сталь
22.456.0003	Измельчающие диски, карбид вольфрама
22.456.0004	Измельчающие диски, оксид циркония



Планетарная шаровая мельница PM 100

ШАРОВЫЕ И ВИБРАЦИОННЫЕ МЕЛЬНИЦЫ

Инновационные планетарные шаровые мельницы соответствуют и даже превосходят по своим характеристикам установленные требования для быстрого и воспроизводимого измельчения до наноразмеров. Они используются для прикладных задач с самыми серьезными требованиями к характеристикам измельченного материала: от общих задач пробоподготовки до коллоидного измельчения и механического легирования. Параметры измельчения с легкостью устанавливаются и сохраняются с помощью однокнопочного джойстика. Все планетарные мельницы обладают функцией установки времени старта, сохранением параметров в случае отключения электричества и встроенным вентилятором, который охлаждает размольные стаканы во время работы. Удобные размольные стаканы защищены от пыли и предельно просты и безопасны в использовании. Главные области применения: сплавы, керамика, химические продукты, стекло, минералы, руды, части растений, сточные отходы, почвы, домашние и промышленные отходы.

Принцип работы планетарной шаровой мельницы

Размольные стаканы закрепляются вне центра планетарного диска шаровой мельницы. Направление движения планетарного диска противоположно направлению движения

размольных стаканов с соотношением скоростей 1:-2 (или 1:-2,5 или 1:-3). Мелющие шары в размольном стакане производят вращательные движения, что вызывает возникновение так называемые силы Кориолиса. Разница скоростей между шарами и размольным стаканом приводит к взаимодействию сил трения и удара, которые высвобождают большую кинетическую энергию. Взаимодействие этих сил приводит к высокой степени измельчения в планетарной шаровой мельнице.

PM 100 CM работает с соотношением скоростей 1:1 (центробежный режим). Центробежные силы возникают под действием перемещения пробы и мелющих шаров вдоль внутренней стенки размольного стакана, где измельчение происходит под действием давления и трения.

Соотношение скоростей

Принцип работы планерных шаровых мельниц базируется на соотношении вращательного момента между размольным стаканом и планетарным диском. Одним из основных факторов оптимального измельчения пробы является соотношение между диаметром планетарного диска и скоростью его вращения. Существуют планетарные шаровые мельницы с различным соотношением скоростей. Например, соотношение 1:-1 означает, что один оборот планетарного диска соответствует одному обороту размольного стакана вокруг собственной оси в противоположном направлении оси вращения диска. Если соотношение 1:-2, это означает, что размольный стакан делает два оборота, в то время как планетарный диск делает один вокруг собственной оси. Для того чтобы проследить вращательное движение размольного стакана, Вы должны представить, что Вы стоите в центре планетарного диска. Во время вращения планетарного диска Вы увидите красную точку дважды, таким образом, размольный стакан сделает два оборота.

Технические характеристики	PM 100 / PM 100 CM	PM 200	PM 400/ PM 400 MA
Начальный размер частиц	<10 мм	<4 мм	<10 мм
Конечная тонкость	<1 мкм	<1 мкм	<1 мкм
для коллоидного измельчения	<0,1 мкм	<0,1 мкм	<0,1 мкм
Объем пробы макс	макс. 1 x 220 мл	макс. 2 x 50 мл	макс. 4 x 220 мл
составленные друг на друга стаканы	макс. 2 x 20 мл	-	макс. 8 x 20 мл
Кол-во посадочных мест	1	2	4 или 2
Соотношение скоростей	1: -2 / 1: -1	1: -2	1: -2 / 1: -2,5 или 1: -3
Скорость планетарного диска	100 - 650 об./мин	100 - 650 об./мин	30 - 400 об./мин
Максимальная скорость вращения стакана	1300 / 650 об./мин	1300 об./мин	800 / 1000 об./мин или 1200 об./мин
Эффективный диаметр планетарного диска	141 мм	157 мм	300 мм
Цифровая установка времени измельчения (часы: минуты: секунды)	00:00:01 до 99:59:59		
Реверс	да	да	да
Встроенный интерфейс	да	да	да
Потребляемая мощность	прим. 1250 Вт	прим. 1250 Вт	прим. 2200 Вт
Габаритные размеры (Ш x В x Г), мм	630 x 468 x 415	630 x 468 x 415	836 x 780 x 1220
Вес	80 кг	72 кг	290 кг / 310 кг
Сетевое подключение	230 В, 50/60 Гц	230 В, 50/60 Гц	220-230 В, 50/60 Гц

Результат пробоподготовки определяется выбором размольного стакана и шаров. Выбор зависит от количества пробы, конечной тонкости и чистоты помола, необходимой для последующего анализа. Ряд размольных стаканов «comfort» специально разработан для экстремальных рабочих условий, таких как продолжительные испытания, мокрое измельчение, большие механические нагрузки, максимальные скорости или механическое легирование.

Заполнение размольного стакана – руководство для выбора объема стаканов и шаров											
Размольный стакан	Полезный объем (проба и шары)	Макс. начальная крупность	модель			рекомендуемое число шаров					
Номинальный объем			PM 100	PM 200	PM 400	Ø 5 мм	Ø 10 мм	Ø 15 мм	Ø 20 мм	Ø 30 мм	Ø 40 мм
12 мл	До 5 мл	<1 мм	+	+	+	50 шт	5 шт	-	-	-	-
25 мл	До 10 мл	<1 мм	+	+	+	100 шт	8 шт	-	-	-	-
50 мл	5-20 мл	<3 мм	+	+	+	200 шт	10 шт	7 шт	3 шт	-	-
80 мл	10-35 мл	<4 мм	+	+	+	250 шт	25 шт	10 шт	5 шт	-	-
125 мл	15-50 мл	<4 мм	+	+	+	500 шт	30 шт	18 шт	7 шт	-	-
250 мл	25-120 мл	<6 мм	+	-	+	1200 шт	50 шт	45 шт	15 шт	6 шт	-
500 мл	75-220 мл	<10 мм	+	-	+	2000 шт	100 шт	70 шт	25 шт	8 шт	4 шт

Система измерения давления и температуры PM GrindControl

Чтобы понимать процессы, происходящие во время измельчения в шаровых мельницах (например, химические реакции, фазовые превращения), полезно записывать наиболее важные термодинамические параметры: давление и температуру. Планетарные шаровые мельницы часто используются для разработки новых материалов механическим легированием. Процессы и реакции, которые происходят при измельчении в размольном стакане, могут отслеживаться и контролироваться. PM GrindControl имеется для размольных стаканов из нержавеющей стали 250 мл и 500 мл.

Двустороннее соединение между размольным стаканом и компьютером обеспечивает передачу и получение информации.

Крышка стакана снабжена модулем приема/передачи, который соединяется с компьютером через беспроводной USB-передатчик. Таким образом, стакан и компьютер связаны через надежный беспроводной канал передачи данных. Измеряемые данные могут быть записаны с различной частотой; от 5 миллисекунд до 5 секунд. Данные экспортируются щелчком мыши и становятся доступны в ASCII формате и могут быть легко обработаны в программах, например Excel: Система полностью укомплектована, включает все необходимые аксессуары, и поставляется в алюминиевом кейсе.

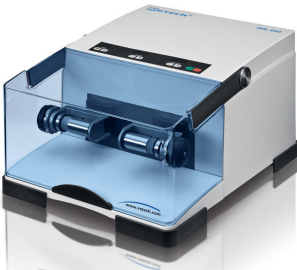
Номер для заказа	
20.540.0001	Планетарная мельница РМ 100 с 1 посадочным местом, соотношение скоростей 1: -2, 230 В, 50/60 Гц (без стакана / мелющих шаров)
20.520.0001	Планетарная мельница РМ 100 СМ с 1 посадочным местом, соотношение скоростей 1: -1, 230 В, 50/60 Гц (без стакана / мелющих шаров)
20.640.0001	Планетарная мельница РМ 200 на 2 посадочных места, соотношение скоростей 1: -2, 230 В, 50/60 Гц (без стакана / мелющих шаров)
20.535.0001	Планетарная мельница РМ 400, на 4 посадочных места, соотношение скоростей 1 : -2, 220-230 В, 50/60 Гц (без стакана / мелющих шаров)
20.535.0005	Планетарная мельница РМ 400/2, на 2 посадочных места, соотношение скоростей 1 : -2, 220-230 В, 50/60 Гц (без стакана / мелющих шаров)
20.535.0007	Планетарная мельница РМ 400 МА, на 4 посадочных места, соотношение скоростей 1 : -2,5 220-230 В, 50/60 Гц (без стакана / мелющих шаров, специальное исполнение для механического легирования)
20.535.0008	Планетарная мельница РМ 400 МА, на 4 посадочных места, соотношение скоростей 1 : -3, 220-230 В, 50/60 Гц (без стакана / мелющих шаров; специальное исполнение для механического легирования)
22.782.0004	РМ GrindControl с размольным стаканом “comfort” 250 мл, нержавеющая сталь, для РМ 100 и РМ 400
22.782.0005	РМ GrindControl с размольным стаканом “comfort” 500 мл, нержавеющая сталь, для РМ 100 и РМ 400

Вибрационные мельницы ММ 200 и ММ 400 используются для тонкого и ультратонкого измельчения твердых, среднетвердых и хрупких проб, а также для мягких, эластичных или волокнистых материалов. **Криомельница CryoMill** идеально подходит для измельчения термочувствительных материалов и проб с летучими компонентами. Эти лабораторные многофункциональные устройства могут также использоваться для разрушения клеток и извлечения ДНК/РНК.

Главные области применения вибрационных мельниц: сплавы, кости, злаки, керамика, химические продукты, медикаменты, стекло, волосы, минералы, семена масличных культур, руды, части растений, пластмассы, ил, почвы, текстиль, живые ткани, отходы, шерсть.

Принцип работы ММ 200 и ММ 400

Размольный стакан совершает колебания, находясь в горизонтальном положении. Размольные шары, приобретая высокую энергию, ударяются о стенки размольного стакана и, тем самым, измельчают пробу. Также происходит интенсивное перемешивание пробы за счёт движения размольных стаканов в комбинации с движением шаров.



Вибрационная мельница ММ 200

Степень перемешивания может быть увеличена за счёт использования нескольких шаров меньшего диаметра. Если использовать маленькие шары (например, стеклянный бисер), можно разрушить мембраны клеток. В зависимости от частоты, достигается до 1800 ударов в минуту, что приводит к высокой тонкости помола за очень короткие промежутки времени.

Вибрационные мельницы измельчают 2 пробы объёмом от 0.2 до 20 мл одновременно. Для разрушения клеток есть возможность одновременной обработки 20 проб. Вибрационные мельницы ММ 200 и ММ 400 работают настолько эффективно, что проба не успевает нагреться из-за очень короткого времени измельчения. Таким образом, большинство материалов могут быть измельчены и перемешаны при комнатной температуре без охлаждения. Благодаря своей возможности быстро и воспроизводимо обрабатывать материалы до аналитической тонкости вибрационные мельницы RETSCH являются идеальным инструментом для перемешивания

порошков со связующим, с использованием одноразовых полистириновых ёмкостей перед таблетированием для исследования методом РФА.

Вибрационная мельница ММ 200, в основном, используется для измельчения небольших количеств пробы. Ограничение в применении ММ200 – прибор нельзя использовать для криогенного измельчения.

Вибрационная мельница ММ 400 может измельчить пробу тоньше и быстрее, с оптимальной воспроизводимостью. Удобное зажимное устройство позволяет использовать размольные стаканы до 50 мл. Благодаря своей универсальности вибрационная мельница ММ 400 имеет неограниченную область применения:

- воспроизводимое сухое измельчение, например, пробоподготовка для рентгено-флуоресцентных анализов
- мокрое измельчение без потери материала, благодаря закручивающимся крышкам стаканов
- криогенное измельчение термочувствительных материалов без дополнительного длительного охлаждения и с минимальным расходом жидкого азота
- эффективное разрушение мембраны клеток растений, биологических тканей или клеток животных в специальном адаптере на 5 или 10 пробирок.

Криомельница CryoMill - вибрационная шаровая мельница, специально разработанная для криогенного измельчения. Она оснащена встроенной системой, которая непрерывно охлаждает размольный стакан жидким азотом до и во время процесса

измельчения. Таким образом, проба становится хрупкой, летучие компоненты сохраняются. Жидкий азот проходит через систему и непрерывно восполняется из системы автозаполнения в требуемом количестве для поддержания -196 °С. Автоматическая охлаждающая система гарантирует, что процесс измельчения не начнется ранее, чем проба будет полностью охлаждена, в результате чего уменьшается энергопотребление и гарантируется воспроизводимость результатов измельчения.

Принцип работы криомельницы CryoMill

Размольный стакан совершает колебания в горизонтальной плоскости. Инерция шаров заставляет их с высокой энергией воздействовать на пробу в закругленных областях размольного стакана, тем самым измельчая ее. Размольный стакан непрерывно охлаждается жидким азотом из встроенной системы до, во время и после процесса измельчения.



Криомельница CryoMill

Технические характеристики	MM 200	MM 400	CryoMill
Начальный размер частиц	До 6 мм	До 8 мм	До 8 мм
Конечная тонкость	10 мкм	5 мкм	5 мкм
Объем пробы, макс	2x10 мл	2x20 мл	1x20 мл
Нормальное время измельчения	2 мин	2 мин	Предварительное охлаждение 10 мин, измельчение 4 мин
Кол-во размольных мест	2	2	1
Возможное применение			
Сухое измельчение	Да	Да	Да
Мокрое измельчение	Нет	Да	Да
Криогенное измельчение	Нет	да	Да
Разрушение клеток в пробирках	Макс. 10 x2,0 мл	Макс. 20 x2,0 мл	Макс. 4 x2,0 мл
Варианты размольных стаканов			
Стакан с притертой крышкой	1,5-25 мл	нет	нет
Стакан с закручивающейся крышкой	нет	1,5-50 мл	5-50 мл
Самоцентрирующее зажимное устройство	нет	да	нет
Цифровая установка частоты вибрации измельчения	3 - 25 Гц (180 – 1500 об/ мин)	3 - 30 Гц (180 – 1800 об/ мин)	3 - 25 Гц (180 – 1500 об/ мин)
Цифровая установка времени	10 сек - 99 мин	10 сек - 99 мин	10 сек - 99 мин
Память для комбинаций параметров	9	9	1
Габаритные размеры (Ш x В x Г), мм	371 x 266 x 461	371 x 266 x 461	385 x 370 x 675
Вес	25 кг	26 кг	40 кг

Варианты материалов для мелющих стаканов: агат, оксид циркония, тефлон, спеченный корунд, карбид вольфрама, нержавеющая сталь. В дополнение к установкам прибора, уровень заполнения стакана также имеет важное значение для успешного измельчения в вибрационных мельницах. Стакан должен быть заполнен на 1/3 пробой и на 1/3 шарами. Оставшаяся треть стакана необходима для свободного движения шаров при измельчении.

Таблица, приведенная ниже, послужит руководством:

Заполнение размольного стакана – руководство для выбора объема стаканов и шаров									
Размольный стакан	Количество пробы	Макс. начальная крупность	Рекомендуемое число шаров						
Номинальный объем			Ø 5 мм	Ø 7 мм	Ø 10мм	Ø 12мм	Ø 15мм	Ø 20мм	Ø 25мм
1.5 мл	0.2-0.5 мл	1 мм	1-2 шт	-	-	-	-	-	-
5.0 мл	0.5-2.0 мл	2 мм	-	1-2 шт	-	-	-	-	-
10.0 мл	2.0-4.0 мл	4 мм	-	-	1-2 шт	1-2 шт	-	-	-
25.0 мл	4.0-10.0 мл	6 мм	-	-	5-6 шт	2-4 шт	1-2 шт	-	-
35.0 мл	6.0-15.0 мл	6 мм	-	-	6-9шт	4-6шт	2-3 шт	1 шт	-
50.0 мл	8.0-20.0 мл	8 мм	-	-	12-14шт	6-8шт	3-4 шт	1 шт	1 шт

Разрушение клеток с вибрационными мельницами RETSCH

Небольшое количество пробы, обычно используемое для выделения ДНК и РНК, может быть приготовлено в пробирках. В вибрационных мельницах эффективное разрушение достигается настолько быстро, что дополнительное охлаждение даже не требуется. RETSCH предлагает различные адаптеры из политетрафторэтилена для:

- 5 пробирок 1,5 и 2,0 мл
- 10 пробирок 1,5 и 2,0 мл
- 10 пробирок 0,2 мл

Номер для заказа	
20.746.0001	Вибрационная мельница MM 200, 100-240 В, 50/60 Гц, без стаканов и мелющих шаров
20.745.0001	Вибрационная мельница MM 400, 100-240 В, 50/60 Гц, без стаканов и мелющих шаров
20.749.0001	Криомельница CryoMill 100-240 В, 50/60 Гц, (пожалуйста, заказывайте систему автозаполнения с LN2 сосудом и безопасным клапаном, размольные стаканы и шары отдельно)
02.480.0002	Система автозаполнения с LN2 сосудом и предохранительным клапаном, 50 л
22.008.0005	Адаптер для 5 пробирок 1.5 и 2.0 мл, ПТФЭ
22.008.0006	Адаптер для 10 пробирок 2.0 мл ПТФЭ
22.008.0008	Адаптер для 10 пробирок 1.5 и 2.0 мл ПТФЭ (только для MM 400)
22.749.0004	Закрывающиеся пробирки 0.2 мл, 1000 шт.
22.749.0002	Закрывающиеся пробирки 1.5 мл, 1000 шт.
22.749.0001	Закрывающиеся пробирки 2.0 мл, 1000 шт
22.001.0015	Адаптер для 4 конических центрифужных пробирок, 2 шт, включая 20 пробирок
05.026.0001	Конические центрифужные пробирки, 20 мл, 20 шт

Механическая ступка RM 200

RM 200 - последнее поколение классической «мельницы RETSCH», заменившее ручные ступки с пестами более 90 лет назад. Прибор широко используется для воспроизводимой пробоподготовки в исследованиях и разработках, испытаниях материалов и особенно для фармацевтики и гомеопатии. Множество различных материалов могут быть обработаны с легкостью и эффективностью как в сухом, так и в мокром состоянии.

Главные области применения механической ступки RM 200: зола, цементный клинкер, химикаты, бобы, медикаменты, корм, замороженные клетки дрожжей, семена масличных культур, соли, фармацевтическое и гомеопатическое сырье и продукты, силикаты, шлак, почвы, специи.

Краткий обзор преимуществ:

- сухое и мокрое измельчение мягких, твёрдых, хрупких и пастообразных материалов с твёрдостью до 9 по шкале Мооса;
- воспроизводимые результаты благодаря настройке силы давления песта (через шкалу) и цифровой настройке времени;
- размольные гарнитуры из 7 различных материалов;
- отображение производительности;
- лёгкая смена песта и ступки без специальных инструментов;
- закрытая, пыленепроницаемая размольная камера с окнами;
- высокопроизводительный мотор с электронным управлением.

Принцип работы

Механические ступки измельчают, смешивают и истирают силами давления и трения. Функция скребка заключается в подаче материала в область между ступкой и пестом. Такая принудительная подача обеспечивает длительное измельчение и истирание, а также интенсивное перемешивание всего материала. Пест расположен со смещением от центра, контакт с вращающейся ступкой и материалом заставляет его вращаться автоматически. Необходимое давление измельчения достигается за счет веса самого песта и регулируемого давления пружины, действующей на ось песта. Выбор подходящей размольной гарнитуры прежде всего зависит от твердости измельчаемого материала и последствий эффекта абразивного износа, которые могут повлиять на результаты последующего анализа. Выбор размольной пары (ступки и песта) (7 вариантов) – твердый фарфор и спеченный корунд подходят для мягких, средне твердых и пастообразных веществ. Гарнитуры из агата, оксида циркония, карбида вольфрама применяются для длительного помола, для абразивных проб, для измельчения без примесей тяжелых металлов. Для менее требовательных прикладных задач и менее жестких условий можно использовать гарнитуры из закаленной или нержавеющей стали. Нержавеющая сталь также является хорошим выбором для измельчения замороженных клеток дрожжей.



Механическая ступка RM 200

Технические характеристики	RM 200
Начальная крупность	< 8 мм
Конечная тонкость	< 10 мкм
Объем загрузки / Полезный объем	10 - 190 мл
Установка времени измельчения	1 - 99 мин / непрерывно
Скорость	100 об./мин
Регулировка давления / позиции песта	да, по шкале/ручками
Регулировка позиции скребка	да, ручкой
Габаритные размеры (ШхВхГ), мм	400 x 480 x 370
Вес нетто (без размольной гарнитуры)	прим. 24 кг

Номер для заказа	
20.455.0001	Механическая ступка RM 200 230 В, 50/60 Гц. (Без ступки и песта)
02.460.0057	Ступка, нержавеющая сталь
02.461.0113	Пест, нержавеющая сталь

АНАЛИЗ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА

Аналитические просеивающие машины RETSCH используются в таких областях как исследования и разработки, входной, промежуточный и выходной контроль качества продукции, а также для контроля производства. Три версии AS 200 позволяют пользователю выбрать прибор, соответствующий его индивидуальным запросам и бюджету. AS 300 спроектирована для большего объема загрузки, до 6 килограмм, тогда как AS 450 control идеальная просеивающая машина для еще более крупных грузов, до 25 килограмм.

Все приборы подходят для сухого и мокрого отсева. Запатентованный электромагнитный привод просеивающих машин совершает подбрасывающее движение в 3 плоскостях, которое обеспечивает оптимальное использование открытой площади сита и позволяет пробе двигаться равномерно по всей поверхности. Приборы с маркировкой «control» снабжены цифровой настройкой амплитуды, которая позволяет четко делить пробу даже за очень короткое время отсева. Эти модели могут использоваться, как средства измерения в соответствии с DIN ISO 9000.

Принцип работы AS 200, AS 300 и AS 450

Все ситовые машины серии AS 200, AS 300 и AS 450 работают на запатентованном RETSCH электромагнитном приводе (EP 0642844). Этот привод позволяет просеиваемому материалу двигаться по всей поверхности сит, совершая трехмерное циркуляционное движение. Преимуществом являются: высокая прочность, плавная работа, короткое время отсева при высокой эффективности разделения. Более того, запатентованные двигатели RETSCH работают без износа и не требуют сервисного обслуживания.

Главные области применения AS 200, AS 300: химикаты, уголь, кофе, удобрения, наполнители, мука, металлические порошки, минералы, песок, семена, почва, стиральный порошок, цементный клинкер.

Главные области применения AS 450 control: цементный клинкер, химикаты, уголь, кокс, строительные материалы, наполнители, минералы, руды, пластики, песок, почвы.



Аналитическая
просеивающая
машина AS 300

Технические характеристики	AS 200 basic	AS 200 digit	AS 200 control	AS 300 control	AS 450 control	AS 450 basic
Измерительный диапазон	20 мкм - 25 мм	20 мкм - 25 мм	20 мкм - 25 мм	20 мкм - 40 мм	20 мкм - 125 мм	25 мкм - 125 мм
Максимальное количество материала	3 кг	3 кг	3 кг	6 кг	25 кг	15 кг
Максимальное количество фракций	9 / 17	9 / 17	9 / 17	9 / 17	14 / 11	10/7
Максимальная масса колонны сит	4 кг	4 кг	6 кг	10 кг	50 кг	50 кг
Настройка параметров отсева						
Амплитуда	аналоговое 0-3 мм	аналоговое 0-3 мм	цифровое 0,2 -3 мм	цифровое 0,2 -> 2 мм	цифровое 0,2 ->2,2 мм	цифровое 0 - 2 мм
Ситовое ускорение	-	-	1,0 - >15,1 g	1,0 - >10,0 g	0,6 - >7,1 g	-
Время	Аналоговое 1 - 60 мин	Цифровое 1 - 99 мин	Цифровое 1 - 99 мин	Цифровое 1 - 99 мин	Цифровое 1 - 99 мин	Цифровое 1 - 99 мин
Прерывистый сев	-	10 сек (фиксированный)	10 - 99 сек	10 - 99 сек	10 - 99 сек	1 — 99 сек
Хранимые комбинации параметров	-	-	9	9	9	1
Движение материала	трехмерное движение - вертикальное движение с угловым моментом					
Возможность мокрого отсева	да	да	да	да	да	нет
Серийный интерфейс	-	-	да	да	да	нет
Диаметр используемых сит	от 100 мм до 200 мм / 8"			от 100 мм до 315 мм	400 мм и 450 мм	400 мм и 450 мм
Высота колонны сит	до 450 мм			до 450 мм	до 963 мм	до 830 мм
Зажимные устройства	Standard, Comfort, каждый для сухого и мокрого отсева			Standard, Comfort универсальное		Standard
Габаритные размеры (Ш x В x Г), мм	400 x 230 x 350			400x235x400	714x435x629	608x280x680
Вес	30 кг			35 кг	200 кг	140 кг

Зажимные устройства

При помощи зажимных устройств RETSCH сита можно закрепить безопасно, удобно и быстро. Быстродействующие зажимные устройства «comfort» очень удобны и экономичны по времени. Для сит диаметром от 100 до 203 мм (8”) можно использовать универсальное зажимное устройство. Также имеются зажимы для мокрого отсева. Сита – заказываются индивидуально, или могут заказываться готовые комплекты.

Номер для заказа	
30.016.0001	Просеивающая машина AS 200 Basic, 230 В, 50 Гц, без принадлежностей.
30.015.0001	Просеивающая машина AS 200 Digit, 230 В, 50 Гц, без принадлежностей.
30.018.0001	Просеивающая машина AS 200 Control, 100-240 В, 50/60 Гц, без принадлежностей.
30.021.0001	Просеивающая машина AS 300 Control, 100-240 В, 50 Гц, без принадлежностей
30.026.0001	Просеивающая машина AS 450 Control, 100-240 В, 50 Гц, без принадлежностей
30.028.1001	Просеивающая машина AS 450 Basic с зажимным устройством “standard”, 100-240 В, 50 Гц
60.131.000999	Колонна сит 200 x 50 мм, в соответствии с ISO 3310/1 (45 мкм, 63 мкм, 125 мкм, 250 мкм, 500 мкм, 1 мм, 2 мм, 4 мм), плюс приемный сосуд (поддон)
60.158.000999	Колонна сит 305 x 40 мм, в соответствии с ISO 3310/1 (630 мкм, 1.25 мм, 2.50 мм, 5.00 мм, 10 мм, 20 мм, 31.5 мм), плюс приемный сосуд (поддон)
60.166.000998	Колонна сит 400 x 65 мм, в соответствии с ISO 3310/1 (63 мкм, 125 мкм, 250 мкм, 500 мкм, 1 мм, 2 мм, 4 мм), плюс приемный сосуд (поддон)

Просеивающие машины с горизонтальным циркуляционным движением сит

Горизонтальное циркуляционное движение сит предпочтительно для волокнистых, игольчатых или плоских материалов. Горизонтальная ориентация частиц дает лучшую воспроизводимость результатов отсева.

AS 400 control используется для отсева сухих материалов с контрольными ситами диаметром до 400 мм. Равномерное циркулярное горизонтальное движение обеспечивает хорошее разделение просеиваемого продукта. Мелко- и грубозернистые материалы, применяемые в молочной, пивоваренной и химической промышленности, горнодобывающем деле, на деревообрабатывающих заводах и фабриках пластмасс, могут быть точно разделены при помощи AS 400 control. Горизонтальное, циркуляционное движение отсеиваемого материала особенно подходит для разделения таких продуктов, как измельченное зерно, деревянные стружки и другие подобные материалы.

Технология AS 400 control

Основа вибростола описывает горизонтальные циркуляционные движения радиусом 15 мм (согласно DIN 53477). Скорость вращения от 50 до 300 оборотов в минуту устанавливается с помощью электроники и постоянно корректируется. Фактическое количество колебаний отображается в цифровом виде. Вибропривод управляется прочным, надежным двигателем мощностью 125 Ватт. Мощность передается через эксцентрик.



Просеивающая машина AS 200 tap

Просеивающая машина AS 200 tap сочетает горизонтальное циркуляционное движение сит с вертикальными ударами, воспроизводя принцип ручного отсева, как это определено различными стандартами для анализа размеров частиц. Однообразное механическое движение сит производит надежные и воспроизводимые результаты измерений. AS 200 tap подходит для анализа размеров частиц таких материалов, как активированный уголь, алмазы, специи, металлические порошки, абразивы или цемент.

Технология AS 200 tap

AS 200 tap оснащена мощным однофазным двигателем переменного тока. Ситовая платформа выполняет горизонтальные циркуляционные движения радиусом 14 мм. Число колебаний механического привода (280 об/мин), так же как количество ударов (150 об/мин) остается постоянным даже при высоких нагрузках

Воздухоструйная просеивающая машина AS 200 jet была специально разработана для низкоплотных материалов с размером частиц в нижнем микронном диапазоне, склонных к агломерации. Прибор используется с ситами с размерами ячеек от 10 мкм и более.

Процедура отсева не создает дополнительного воздействия на материал и не требует никаких дополнительных аксессуаров. Среднее время отсева занимает 2-3 минуты. Типовое применение: в области конструкционных материалов, порошков, катализаторов, муки, специй, пластмасс и фармацевтике. Специальный параметр AS 200 jet - это функция Open Mesh (Открытая сетка). Эта процедура гарантирует, что число частиц с размерами, близкими к размеру ячейки сита, значительно уменьшается, тем самым, создавая оптимальную эффективность разделения и воспроизводимости.

Технология AS 200 jet

Пылесос, присоединенный к просеивающей машине, генерирует вакуум внутри просеивающей камеры и всасывает воздух через вращающуюся щелевую форсунку. Проходя узкую щель форсунки, воздух ускоряется и выдувается против сетки сита. Над сеткой воздушный поток распределяется над всей поверхностью сита и высасывается с меньшей скоростью через сетку сита. Таким образом более мелкие частицы транспортируются через ячейки сетки в пылесос или, опционально, в циклон.

Технические характеристики	AS 400 control	AS 200 tap	AS 200 jet
Измерительный диапазон	от 45 мкм до 63 мм	от 20 мкм до 25 мм	10 мкм - 4 мм
Максимальное кол-во материала	5 кг	3 кг	0,1 кг
Максимальное кол-во фракций	7 / 9 / 17	7 / 13	1 (2 с циклоном)
Максимальная масса комплекта сит	15 кг	6 кг	-
Настройка параметров рассева			
Скорость	Цифровая 50-300 об/мин	фиксированная 280 об/мин, 150 ударов	цифровая 5 - 55 об/мин
Ситовое ускорение	0,04 -1,51 g	-	-
Время	цифровая, 1 - 99 мин	цифровая, 1 - 99 мин	цифровая, 00:00 - 99:59 мин
Прерывистый рассев	1 - 10 мин	-	-
Вакуум	-	-	0 - 9999 Па / 0 - 100 мБар
Память на 9 комбинаций параметров	да	-	да
Движение материала	горизонтальное циркуляционное	горизонтальное циркуляционное, с ударами	рассев воздушным потоком
Возможность рассева мокрых продуктов	нет	нет	нет
Зажимное устройство	Standard, Comfort	-	-
Серийный интерфейс	да	да	да
Диаметр используемых сит	от 100 мм до 400 мм	200 мм / 8"	200 мм
Высота колонны сит	до 450 мм	до 350 мм	до 50 мм
Габаритные размеры (ШхВхГ)	540 x 260 x 507 мм	715 x 760 x 520 мм	460 x 288 x 305 мм
Вес	70 кг	92 кг	14 кг

Номер для заказа	
30.022.0001	Горизонтальная просеивающая машина AS 400 Control, 100-240 В, 50/60 Гц, без принадлежностей.
30.025.0001	Просеивающая машина AS 200 Tap, 230 В, 50 Гц, без принадлежностей
30.027.0001	Воздухоструйная просеивающая машина AS 200 jet, 100-240 В, 50 Гц, без принадлежностей

Программа для контроля, оценки и документирования рассева:

EasySieve® - это специальное программное обеспечение для определения размеров частиц, дающее возможность автоматически проводить необходимые измерения и процесс взвешивания – от регистрации веса сита до расчета данных. Интерфейс программного обеспечения очень прост и интуитивно понятен, что позволяет легко начать работу с программой. Программа шаг за шагом ведет пользователя через процесс. Кроме того, разнообразие оценочных возможностей обеспечивает абсолютную гибкость в отношении адаптации программы к индивидуальным задачам.

ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ: ДЕЛИТЕЛИ ПРОБ, ПРИБОРЫ ДЛЯ ПОДАЧИ И ВЫСУШИВАНИЯ ОБРАЗЦОВ

Кроме измельчения пробы перед специалистами в лабораториях ставится задача правильного отбора представительного образца. С целью получения точных и достоверных результатов анализа следует позаботиться о точном делении проб, что максимально эффективно реализуется при автоматическом фракционировании с помощью приборов RETSCH. Прободелители необходимы для точного и воспроизводимого деления сыпучих масс материалов. Ротационный делитель РТ 100 использует наиболее точный метод, который позволяет достигнуть наименьшей разницы между пробами.

Прободелитель РТ 100 – ротационный делитель, применяемый как для тонких, так и для грубых материалов.

Технология РТ 100

Делимый материал сначала потоком проходит через воронку, расположенную скраю делительной головки, и попадает непосредственно в отводы делительной головки. Даже с грубыми материалами достигается очень низкий уровень отклонений между пробами в бутылках. Процесс деления проходит автоматически. Делительная головка вращается с постоянной скоростью 110 об/мин, независимо от нагрузки и частоты электросети. Это означает, что в делительной головке с 10 отводами подаваемый материал делится на 1100 отдельных проб каждую минуту. Таким образом, гарантируется самая высокая точность деления. Делительные головки равномерно делят пробу между бутылками. В зависимости от количества и последующего применения могут использоваться широкогорлые бутылки и лабораторные бутылки Duran.

Преимущества оборудования

- Высокая точность деления в полном соответствии с требованиями современного аналитического оборудования
- Модульная конструкция
- Автоматическая подача материала при помощи синхронизированного вибрационного питателя
- Система быстрого крепления приемных бутылей для простой и удобной работы
- Цифровая установка времени
- Контроль и поддержание постоянной скорости вращения делительной головки для максимальной точности деления
 - Большой набор дополнительных приспособлений, включая различные делительные головки, системы сбора и подачи пробы
 - Компактный и легкий в очистке прибор



Ротационный
прободелитель РТ 100

Технические характеристики	РТ 100
Прикладные задачи	деление пробы, уменьшение объема
Тип материала	сыпучие материалы
Число делений пробы	6, 8 или 10
Установка времени	цифровая, 1, 3, 5, 10 - 60 мин / непрерывно
Начальная крупность	<= 10 мм
Объем загрузки	до 5000 мл
Объем приемника	30, 100, 250 или 500 мл
Габаритные размеры (ШхВхГ)	580 x 910 x 420 мм (включая DR 100)
Вес	33.5 кг (включая DR 100)

Ротационный прободелитель с вращающейся трубкой Retsch РТ 200 необходим для представительного деления пробы без пыли, подходит для порошкообразных или гранулированных сыпучих материалов с размером частиц до 10 мм.

Преимущества оборудования

- Точное деление больших количеств материала
- Модульная конструкция
- Возможность задания соотношения деления
- Отбор 1-3 проб
- Система быстрого крепления приемных бутылей и нижнего конуса для простой и удобной работы
- Возможность непрерывного отбора проб и по партиям
- Контроль и поддержание постоянной скорости вращения делительной трубы для максимальной точности деления
- Автоматическая подача материала при помощи синхронизированного вибрационного питателя DR 100
- Процесс деления полностью соответствует требованиям DIN 51701

Принцип работы РТ 200

Материал подлежащий делению проходит через воронку в делитель с вращающейся трубой. Труба, вращающаяся в верхнем конусе, равномерно распределяет поток материала на постоянной скорости 50 об./мин по делительной окружности нижнего конуса. Сменные нижние конусы имеют одну, две или три плавно регулируемых щели. По ходу каждого вращения отделенное количество материала в соответствии с установленной шириной щели поступает в приемную бутылку. Остаток материала попадает в нижний приемный сосуд.



Ротационный
прободелитель РТ 200

Технические характеристики	РТ 200		
Прикладные задачи	Отбор и деление пробы / сокращения пробы		
Тип материала	сыпучие материалы		
Число делений пробы	1-3		
Установка времени	цифровая, 1, 3, 5, 10 - 60 мин / непрерывно		
Нижние конусы	с одним выпуском	с двумя выпусками	с тремя выпусками
Ширина щели, регулируемая	0 - 159 мм	0 - 110 мм	0 - 53 мм
Максимальное отношение деления	1 x 1:5	2 x 1:7.2	3 x 1:15
Минимальное отношение деления	1 x 1:26	2 x 1:26	3 x 1:26
Начальный размер частиц	≤10 мм	≤10 мм	≤10 мм
Объем приемника	250, 500 мл, приемный сосуд: 30 литров		
Габаритные размеры (ШхВхГ)	572 x 1307 x 551 мм (включая DR 100)		
Вес	прим. 36 кг (включая DR 100)		

Номер для заказа	
40.535.0002	Прободелитель РТ100, включающий РТ100 (220-240 В, 50 Гц), делительную головку на 8 быстросъемных креплений, вибропитатель DR100/40, комплект широкогорлых бутылей (8 шт)
40.412.0002	Прободелитель с вращающейся трубкой РТ 200, вкл. нижний конус с одним выпуском (макс. соотношение деления 1:5), вибрационный питатель DR 100-75, включая кабель данных, 10 широкогорлых бутылей на 500 мл и приемный сосуд на 30 литров

Щелевые прободелители серии RT RETSCH предназначены для простого деления и локального сокращения количества пробы. Ручные модели, не нуждающиеся в электропитании, приборы состоят из одной делительной насадки, одного станда и трех сосудов.

Преимущества оборудования

- Предназначен для использования как в лаборатории, так и в цехе
- Ручное деление с высокой точностью
- Процесс деления полностью соответствует требованиям DIN 51701

Принцип работы щелевых прободелителей

В щелевых прободелителях материал пробы равномерно распределяется в одном из приемников, а затем засыпается в делительную насадку. Материал проходит в щели, расположенные в поочередно противоположном порядке и направляется в два приемника, находящихся под выходами делительной насадки. При каждой операции материал делится на две части. Это может повторяться до тех пор, пока не будет получена проба нужного объема. Из всех ручных методов рифленные прободелители обеспечивают наиболее точные результаты



[Щелевые прободелители RT](#)

Технические характеристики	RT 6.5	RT 12.5	RT 25	RT 37.5	RT 50	RT 75
Размер щели	6.3 мм	12.5 мм	25.0 мм	37.5 мм	50 мм	75 мм
Количество щелей	12	18	16	12	8	6
Максимальная крупность*, прим	4 мм	8 мм	16 мм	25 мм	33 мм	50 мм
Макс. Объем загрузки	3 литра		16 литров			
Материал делительной насадки	Нержавеющая сталь		Гальванизированная листовая сталь			
Материал станины	Окрашенные стальные листы		Гальванизированная листовая сталь			
Материал приемников	Белая жесть		Гальванизированная листовая сталь			
Габаритные размеры Ш x В x Д	300 x 270 x 250 мм		620 x 420 x 260 мм			
Вес нетто	Прим 3,5 кг		прим 12.5 кг			
* с 5-10% фракции максимального размера частицы						

Номер для заказа	
40.610.0001	Щелевой прободелитель RT 6.5 с 12 щелями по 6.3 мм, включая 3 приемника по 1,5 литра каждый, штатив и делительную насадку
40.610.0002	Щелевой прободелитель RT 12.5 с 18 щелями по 12.5 мм, включая 3 приемника по 1,5 литра каждый, штатив и делительную насадку
40.610.0003	Щелевой прободелитель RT 25 с 16 щелями, 25.0 мм, включая 3 приемника по 8 литров каждый, штатив и делительную насадку
40.610.0004	Щелевой прободелитель RT 37.5 с 12 щелями, 37.5 мм, включая 3 приемника по 8 литров каждый, штатив и делительную насадку
40.610.0005	Щелевой прободелитель RT 50 с 8 щелями, 50.0 мм, включая 3 приемника по 8 литров каждый, штатив и делительную насадку
40.610.0006	Щелевой прободелитель RT 75 с 6 щелями, 75.0 мм, включая 3 приемника по 8 литров каждый, штатив и делительную насадку

Вибропитатель DR 100 используется для равномерной непрерывной подачи сыпучих материалов и тонких порошков. DR 100 подает материал в мельницы и прободелители, на весы и анализаторы размеров частиц; он также подходит для заполнения и дозирования. Эксплуатационные качества, адаптируемость и компактный размер делают эти устройства универсальными в использовании. Вибропитатели RETSCH могут поставляться в различной комплектации. DR 100 также может запускаться и управляться внешним устройством через встроенный интерфейс.

Технология DR 100

Материал через воронку попадает на вибрирующий лоток. Электромагнитная система работает при частоте 50 (или 60) Гц. Скорость потока материала может быть плавно отрегулирована. Используя регулировку воронки, высота слоя подаваемого материала может быть установлена в соответствии с потребностью. DR 100 может управляться через встроенный интерфейс, например, когда он используется в комбинации с ультрацентрифужной мельницей ZM 200. Затем поток подаваемого материала автоматически адаптируется под объем, который способна измельчить мельница. Благодаря компактной не требующей технического ухода конструкции, вибропитатели могут быть легко объединены со многими устройствами или лабораторными приборами.



[Вибропитатель DR 100](#)

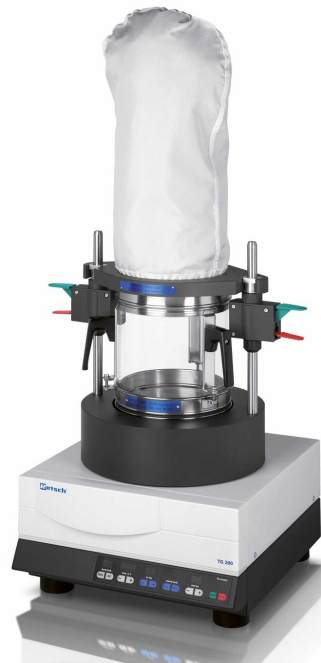
Номер для заказа	
70.938.1001	Вибрационный питатель DR 100-75/40 полный комплект, вкл. загрузочный комплект (быстросъемный лоток 75/40 мм, держатель, воронка 3.5 литра и крепеж), 220–240 В, 50 Гц

Универсальный сушильный аппарат TG 200

Универсальный сушильный аппарат TG 200 используется в лаборатории для бережной сушки различных материалов без перегрева. Среднее время сушки колеблется между 5 и 20 минутами что обеспечивает бережное сохранение материала в сравнении с другими методами. Машина сушит такие материалы как уголь, пластики, почву, медицинские и растительные материалы. TG 200 также может использоваться для сушки аналитических сит.

Технология TG 200

При сушке в универсальном сушильном аппарате используется процесс псевдоожиженного слоя, схожий метод применяется в больших промышленных сушильных аппаратах. Окружающий воздух подается через фильтр. Нагнетатель перемещает воздух перпендикулярно нагревательным элементам и, в последствии, подает его через перфорированную пластину в съемную сушильную камеру. Твердые частицы поднимаются вверх и перемешиваются, и, таким образом, они удерживаются отдельно друг от друга. Это помогает избежать спекания и слипания частиц, что часто происходит при использовании других методов сушки. Воздушный поток извлекает влагу из частиц и выходит через фильтр крышки сушильной камеры. Использование крышки с быстрым зажимом и фильтром желательнее при сушке материалов с размером частиц менее 100 мкм. Нагнетатель 1000 Ватт обеспечивает скорость потока воздуха 185 м3/час на холостом ходу; выход нагревателя – 2000 Ватт. Мощность воздушного потока, мощность нагревателя и температуру можно регулировать. Контроль температуры производится при помощи датчика.



Универсальный сушильный аппарат TG 200

Технические характеристики	TG 200
Прикладные задачи	сушка
Тип материала	сыпучие, твердые материалы, <63 мкм
Контроль температуры	плавная регулировка, 40-150°C в зависимости от мощности воздушного потока
Объем потока	185 куб.м/ч
Установка времени	плавная регулировка, 0 - 99 мин, непрерывная работа
Время сушки	5-20 мин, в зависимости от типа и количества материала, содержания влаги
Комбинации настроек	9, программируемые
Объем контейнера	1 x 6 литров или 3 x 0.3 литра
Габаритные размеры (Ш x В x Г)	400 x до 1000 x 480 мм
Вес	около 21 кг

Номер для заказа	
70.760.0001	Универсальный сушильный аппарат TG 200, вкл. зажимную крышку “comfort” с фильтровальным пакетом. (пожалуйста, заказывайте сушильную камеру отдельно), 200–240 V, 50/60 Hz

Таблеточные прессы PP 25, PP 40

Для подготовки твердых проб для XRF анализа компания RETSCH предлагает 2 типа таблеточных прессов. Автоматический пресс PP 40 - напольная модель, обеспечивающая индивидуальную нагрузку до 40 тонн. Таблетки запрессовываются в стальные кольца с внешним диаметром 40 и 51.5 мм. Также можно использовать алюминиевые чашечки. Ручной гидравлический пресс PP 25 - компактная настольная модель с оснасткой для изготовления 32 мм и 40 мм таблеток.



Таблеточный пресс PP 25

Плотные высококачественные таблетки являются важным условием для получения надежных и значимых результатов рентгенофлуоресцентного анализа. PP 25 это небольшой настольный инструмент, очень простой и надежный в работе. Благодаря давлению в 25 т. он идеально подходит для изготовления твёрдых образцов для РФА. Получаемые таблетки обладают высоким качеством и характеризуются высокой степенью прочности. Текущее давление поршня может быть легко определено по четкой шкале манометра. Пресс-формы для таблеточного пресса PP 25 производятся нескольких диаметров и могут быть легко установлены и извлечены.

Максимальное давление	25 т, гидравлический пресс с ручным управлением
Прилагаемое усилие	1 - 25 t (10 - 250 kN)
Пресс-формы	ø 32 / ø 40 mm
Ш x В x Д	400 x 360 x 300 mm
Вес нетто	42.5 kg

Преимущества оборудования

- Производит высококачественные, стабильные таблетки
- Двухступенчатый модуль для точного и удобного задания давления
- Две пресс-формы для таблеток разных диаметров
- Возможность вакуумирования пресс-форм
- Компактный настольный прибор

Принцип работы PP 25

Прижимные пластины и пуансон расположены во внутреннем цилиндре. Проба помещается между отполированными прижимными пластинами. После этого используется гидравлический пресс, чтобы подать необходимое давление на пробу через пуансон.

Примеры применения

минералы, руды, сырье, цемент, шлак, ... , ...

Использование прочных и высококачественных таблеток является важным условием для получения точных и значимых результатов РФА. Компания RETSCH предлагает **пресс PP 40** для получения прочных таблеток с гладкой поверхностью. PP40 позволяет задавать индивидуальное давление для каждого конкретного процесса прессования в диапазоне от 5 до 40 т. Помимо контроля усилия прессования, прибор также позволяет задавать и контролировать время нагнетания, выдержки и сброса давления в процессе прессования. Это уменьшает внутреннее напряжение в образце и гарантирует отличное запрессовывание даже для трудных материалов.

Макс. давление	40 т, автоматический пресс
Прилагаемое усилие	5 - 40 т (50 - 400 kN)
Комбинации параметров	32
Стальные кольца (внешний Ø / внутренний Ø):	51.5 мм / 35 мм 40 мм / 35 мм (max. pressure force 20 t) 40 мм / 32 мм
Алюминиевая чашечка (внешний Ø)	40 мм
Электропитание	220-230 В, 50/60 Гц
Тип электросети	1 - фаза
Ш x В x Д	836 x 1220 x 780 мм
Вес нетто	345 кг



Таблеточный пресс PP 40

Преимущества оборудования

- возможность задания давления прессования до 40 т
- автоматический контроль давления прессования
- пресс-формы для таблеток различных диаметров
- возможность задания и сохранения до 32 программ прессования
- удобное однокнопочное управление с графическим дисплеем
- прессование с использованием стальных колец различных диаметров и одноразовых алюминиевых чашечек, а также свободное прессование

Принцип работы PP 40

Стальное кольцо или алюминиевая чашка вставляется в пресс-форму PP 40 и заполняется материалом пробы через воронку. Затем стальное кольцо проталкивается под пуансон, и начинается прессование. Во время нагнетания давления плотность порошка увеличивается. Нагнетание давления в PP 40 может быть отрегулировано таким образом, что воздух внутри пустот исходного порошка выдавливается, что повышает стабильность таблетки. Максимальное давление может быть выдержано определенное время для полного развития сил сцепления между частицами, таким образом, обеспечивая максимальную стабильность. В PP 40 можно предварительно выбрать время выдержки давления в течение 600 секунд. Во время процесса прессования в стальных кольцах осевое движение частиц производит трение, которое, в свою очередь, приводит к формированию условий многоосевого напряжения. Таким образом, важно уменьшать давление равномерно и стабильно, так как резкий сброс давления может привести к разрушению таблетки. Электронное управление PP 40 позволяет вводить поправку индивидуальных циклов сжатия (наращивание, удерживание, сброс) в соответствии с требованиями пробы.

Примеры применения

минералы, руды, сырье, цемент, шлак, ... , ...

Номер для заказа	
20.750.0002	Таблеточный пресс PP 40, в комплекте с пресс-формой, вкл. 5 стальных колец Ø 40 /32 мм, 220-230 В 50/60 Гц
20.750.0003	Таблеточный пресс PP 40, в комплекте с пресс-формой, вкл. 5 стальных колец Ø 40 /35 мм, 220-230 В 50/60 Гц
20.750.0004	Таблеточный пресс PP 40, в комплекте с пресс-формой, вкл. 5 стальных колец Ø 51.5/35 мм, 220-230 В 50/60 Гц
20.750.0005	Таблеточный пресс PP 40, в комплекте с пресс-формой, вкл. 20 алюминиевых чашек Ø 40 мм, включая воронку и трамбовку, 220-230 В 50/60 Гц
20.750.0006	Таблеточный пресс PP 25, гидравлический, ручной



ЛАБОРАТОРНЫЕ БЛЕНДЕРЫ WARING



Лабораторный блендер
Waring 8010S

Лабораторный блендер предназначен для быстрого и грубого измельчения сухих, хрупких и сыпучих материалов, мягких, волокнистых и растительных тканей, а также для материалов с большим содержанием воды. Может применяться для подготовки проб при проведении контроля качества исходного сырья и готовой продукции в лабораториях зерноперерабатывающей, пищевой, фармацевтической промышленности, контрольно-инспекционных органов, НИИ, учебных учреждений.

Модель	LB20ES	HGB550
Описание	регулируемая скорость, без таймера	двухскоростной, с таймером на 60 сек.
Объем контейнера, л	1 литр	2 литра
Материал контейнера и ножей	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Скорость без пробы, об/мин	Регулируемая от 5000 до 22.000	19.000; 23.000
Принадлежности		CAC31 - 2 л контейнер с крышкой, нерж. сталь; CAC21 1.5 л поликарбонатный контейнер с крышкой.
Вес нетто, кг	4,1 кг	6,5 кг

Модель	800S	8010S	8011S
Описание	односкоростной, без таймера	двухскоростной, с таймером на 60 сек	двухскоростной, без таймера
Объем контейнера, л	1 литр	1 литр	1 литр
Материал контейнера и ножей	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь	нержавеющая сталь
Скорость без пробы, об/мин	22.000	Две скорости: 18.000; 22.000	Две скорости: 18.000; 22.000
Принадлежности	CAC32 – 1.2 л контейнер с крышкой, стеклянный; CAC33 - 1 л контейнер с крышкой, нержав. сталь; CAC19 – 1.4 л контейнер с крышкой, поликарбонатный; CAC64 - 500 мл контейнер с крышкой, поликарбонатный; Мини контейнеры для лабораторных блендеров объемом 1 л Контейнеры из нержав. стали, с основанием, для работы с небольшими количествами проб: MC1 (12-37 мл), MC2 (37-110 мл), MC3 (50-250 мл)		
Вес нетто, кг	3,6 кг	4,1 кг	4,1 кг

ГОМОГЕНИЗАТОРЫ ПЕРИСТАЛЬТИЧЕСКОГО ТИПА (ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ В ПАКЕТАХ)



При микробиологических анализах часто встает задача по измельчению таких проб как колбасы, фарш, мясо, рыба, с добавлением специальной среды-разбавителя. При этом образец, находящийся в стерильном пакете, мягко и непрерывно подвергается действию двигающихся в камере с пакетом лопастей, за счет чего получается однородная масса.

Приборы Interscience находят широкое применение во всех областях аналитического контроля и научных исследований: в пищевой, сельскохозяйственной, химической, косметической, медицинской и фармацевтической сферах; клинических и ветеринарных тестов; исследований объектов окружающей среды и т.д.

Метод пробоподготовки Interscience заключается в автоматизации и упрощении каждого из ее этапов. Он предназначен для ускоренного определения общей бактериальной контаминации, колиформ, дрожжей и плесеней, вирусов, сальмонелл, трихинелл, стафилококков и т.д.

прибор	MiniMix 100	BagMixer 400	JumboMix 3500
Микробиологический анализ в пищевой промышленности			
Анализ на содержание бактерий и контроль качества (мясные продукты, готовые блюда, детское питание ...)	+	+	+
Обнаружение трихинеллы в мясе свиней			+
ESB обнаружение в говядине	+		
Тесты на стерильность для запакованных продуктов питания		+	+

прибор	MiniMix 100	BagMixer 400	JumboMix 3500
Медицинская микробиология			
Бактериальный анализ (биопсии, пробы фекалий ...)	+	+	
Бактериальный анализ при медицинских исследованиях			
Молекулярная экстракция, белки, липиды, ДНК.	+	+	
Токсикологические исследования: ВЭЖХ, Хроматомасс спектрометрический анализ...	+	+	
Фармацевтическая микробиология			
Бактериальный анализ и контроль качества (лекарства, крема, сухие порошки...)	+	+	
Тесты на стерильность гигиенических продуктов			
Подгузники / санитарные полотенца		+	+
Косметическая микробиология			
Бактериальный анализ и контроль качества (макияж..)	+	+	
Обнаружение			
Экстракция паразитов Cryptosporidium и Giardia из водных фильтров	+		+
Другие области применения			
Мягкие и деликатные движения	+	+	+
Промышленное смешение порошков или полимеров, экстракции организмов, остатки химических соединений на фильтрах ...	+	+	+

Приборы Interscience применяются с целью:

- Определения присутствия и количества микроорганизмов различных групп в продовольственном сырье и пищевых продуктах.
- Микробиологического исследования продуктов питания: сырого и приготовленного мяса, полукопченых и сырокопченых колбас, мягких и твердых сыров, молочных продуктов, творога, сметаны, рыбы и морепродуктов, овощей и фруктов, выпечки из теста, кормов, степени вызревания винограда и т.д.

Гомогенизатор лопастного типа BagMixer используется для подготовки проб образцов методом гомогенизации. Использование блендера BagMixer позволяет за 30-60 секунд аккуратно извлечь клетки микроорганизмов изнутри и с поверхности анализируемого твердого образца без их разрушения. Образец для гомогенизации помещается в стерильный пакет и обрабатывается без контакта с деталями прибора возвратно-поступательными движущимися пластинами-прессами, создающими интенсивную циркуляцию образца в мешке, полностью исключая контаминацию образца. При применении стерильного пакета с фильтром, измельченный образец, разбавленный определенным объемом жидкости, автоматически отфильтровывается с соблюдением правил гигиены и полной безопасности.

Особенности BagMixer:

- Отсутствие контакта образца с рабочими частями блендера – отсутствие риска контаминации образца.
- Регулируемое расстояние между лопатками и дверцей для желаемого режима гомогенизации (модели VW, CC).
- Регулируемое время измельчения образца, бесшумен в работе.
- Фиксированная (модели P, W) или переменная (модели VW, CC) скорость работы.
- Наличие в дверце прозрачного окна упрощает слежение за процессом измельчения пробы (модели W, VW, CC) – гарантировано пожизненно.
- Возможность полного открытия дверцы (270°) облегчает уход за прибором.
- Изготовлен из нержавеющей стали для быстрой и полной дезинфекции.
- Наличие поддона для случайных протечек содержимого пакета.
- При выполнении анализов с помощью BagMixer, используются недорогие расходные материалы.



[Гомогенизатор BagMixer® 400W](#)

BagMixer 400P и BagMixer 400W позволяют работу с однотипными образцами и несложными для измельчения веществами, такими как мясные продукты, молочные продукты, пудры, мучные изделия, овощи, фрукты и т.д. BagMixer 400VW и BagMixer 400CC имеют систему регулируемых лопастей, изменяющую силу гомогенизации. В зависимости от твердости образца пластины-прессы пододвигаются на 10 мм или отдаляются на 20 мм от дверцы. Данные модели засвидетельствовали свою действенность на картофеле, морепродуктах, мягком и полумягком сыре, сырокопченой и полукопченой колбасе и т.д.

BagMixer P (арт. 021 230)	BagMixer W (арт. 022 230)	BagMixer VW (арт. 023 230)	BagMixer 400CC (арт. 024 230)
объем образца 50-400 мл			
Дверка цельная	Дверка с окошком	Дверка с окошком	Дверка с окошком
Фиксированная скорость 8 ударов /сек	Фиксированная скорость 8 ударов /сек	Переменная скорость 3,6,9,12 ударов/сек	Переменная скорость 3,6,9,12 ударов/сек
Регулируемое время: 30-210 сек или непрерывная работа	Регулируемое время: 30-210 сек или непрерывная работа	Регулируемое время: 1-59 мин или непрерывная работа	Регулируемое время: 1-59 мин или непрерывная работа
	Поддон для жидкости	Поддон для жидкости	Поддон для жидкости

BagMixer P (арт. 021 230)	BagMixer W (арт. 022 230)	BagMixer VW (арт. 023 230)	BagMixer 400CC (арт. 024 230)
		Цифровой экран	Цифровой экран
		Устанавливаемая мощность измельчения (регулируемые лопасти, запатентованная система)	Устанавливаемая мощность измельчения (Запатентованная регулировка лопаток) с отправкой сообщений на экран
			Съемные лопасти для легкого дезинфицирования камеры гомогенизации - система Click & Clean
Размеры 39 x 26 x 29 см	Размеры 39 x 26 x 29 см	Размеры 42 x 26 x 29 см	Размеры 42 x 26 x 29 см
Вес 16,5 кг	Вес 16.5 кг	Вес 16.5 кг	Вес 16.5 кг

BagMixer® 100 MiniMix – это самый маленький блендер во всем мире. Он является идеальным прибором для быстрого и стерильного измельчения малых проб. Для улучшения эффективности гомогенизации и снижения времени на приготовления прибор оснащается запатентованной системой регулировки лопастей. Компактный и легкий в применении, с таймером, дверца полностью открывается, для простой очистки, бесшумный, из нержавеющей стали.



Гомогенизатор MiniMix® P CC®

MiniMix® 100P CC (арт. 011 230)	MiniMix® 100W CC (арт. 012 230)
объем образца 5-80 мл	объем образца 5-80 мл
Дверца без окошка	Окно на дверце
Регулируемая скорость (6-9 ударов/сек).	Регулируемая скорость (6-9 ударов/сек).
Регулируемое время гомогенизации 1 сек - 59 мин или режим непрерывной работы	Регулируемое время гомогенизации 1 сек - 59 мин или режим непрерывной работы
Регулируемые лопасти	Регулируемые лопасти
Съемные лопасти для легкого дезинфицирования камеры гомогенизации - система Click & Clean	Съемные лопасти для легкого дезинфицирования камеры гомогенизации - система Click & Clean
Цифровой экран	Цифровой экран
	Поддон для сбора отходов
размеры 37 x 21 x 20 см	размеры 37 x 21 x 20 см
вес 13 кг	вес 13 кг

Гомогенизаторы серии JumboMix 3500 предназначены для гомогенизации образцов большого объема и подходит для разнообразных целей.

JumboMix 3500 VP (арт. 031 230)	JumboMix 3500 VW (арт. 032 230)	JumboMix 3500 WarmMix с подогревом (арт. 033 230)
объем образца 200-3500 мл	объем образца 200-3500 мл	объем образца 200-3500 мл
Дверца без окошка	Окно на дверце	Дверца без окошка, регулируемый подогрев дверцы (от 20 до 50 C)
Регулируемая скорость 3-7 ударов/сек.	Регулируемая скорость 3-7 ударов/сек.	Регулируемая скорость 3-7 ударов/сек.
Регулируемое время гомогенизации 1 сек - 59 мин или режим непрерывной работы	Регулируемое время гомогенизации 1 сек - 59 мин или режим непрерывной работы	Регулируемое время гомогенизации 1 сек - 59 мин или режим непрерывной работы
Регулируемые лопасти	Регулируемые лопасти	Регулируемые лопасти
Цифровой экран	Цифровой экран	Цифровой экран
	Поддон для сбора отходов	Поддон для сбора отходов
размеры 47 x 52 x 47 см	размеры 47 x 52 x 47 см	размеры 47 x 52 x 47 см
вес 58 кг	вес 58 кг	вес 58 кг



Гомогенизатор JumboMix® 3500 range

Принадлежности:
Зажимы BagClip для пакетов пригодны для пакетов всех типов и толщины. Возможность многократного использования, безопасность, чистота, легкость, легкость в применении, отсутствие контакта с образцом. Поскольку пакет, закрытый зажимами BagClip, не проницаем для воздуха и воды, его можно использовать для инкубации измельченного образца в анаэробных условиях. Штатив BagRack предназначен для удобного и аккуратного хранения пакетов, закрытых зажимами BagClip, рассчитан на 10 пакетов.
Пакеты BagLight Polysilk используются для образцов, не требующих фильтрации, изготовлены из материала Polysilk, являются прочными и могут храниться при низких температурах замораживания. Закрыв пакет зажимом BagClip его можно использовать для транспортировки твердых или полутвердых образцов, выпускаются объемом 100, 400 или 3500 мл.

Пакеты BagFilter изготовлены из высокоустойчивого и прочного пластика и снабжены немнущимся боковым фильтром. После измельчения волокна удерживаются в одном из отсеков пакета. Анализируемый раствор уже отфильтрован и легко отбирается пипеткой. Благодаря отсутствию в нём взвешенных частиц достигается высокое качество анализа. Использование одноразовых стерильных пакетов с фильтром обеспечивает существенную экономию времени и полную безопасность. Пакеты BagFilter с немнущимся фильтром рекомендуются для анализа сырого и приготовленного мяса, рыбы, овощей, фруктов и т.д. Выпускаются объемом 400 или 3500 мл.



Пакеты BagLight Polysilk

Пакеты BagPage изготовлены из высокоустойчивого и прочного пластика и снабжены фильтром на всю ширину пакета. После измельчения волокна удерживаются в одном из отсеков пакета. Анализируемый раствор уже отфильтрован и легко отбирается пипеткой. Благодаря отсутствию в нём взвешенных частиц достигается высокое качество анализа. Использование одноразовых стерильных пакетов с фильтром обеспечивает существенную экономию времени и полную безопасность. Поскольку измельчённые остатки образца удерживаются мембраной фильтра пакета BagPage, нет необходимости в дополнительной фильтрации жидкой пробы, что обуславливает существенную экономию времени анализа. Широкоформатный фильтр никогда не засоряется и идеально подходит для измельчения и фильтрования густых и вязких продуктов: сыра, кондитерских изделий, муки, шоколада и т.д. В пакетах BagPage Plus имеются два отсека, отделённых фильтром: один из них имеет метку и предназначен для измельчаемого образца, другой отсек с прочной спайкой служит для безошибочного отбора отфильтрованных жидких проб. Выпускаются объемом 100, 400 или 3500 мл.

Номер заказа	
231 040	Зажим BagClip для пакетов 400 мл, уп. 50 шт
221 040	Штатив BagRack для 10 пакетов по 400 мл
122 025	Пакеты с фильтром BagPage 400 Plus, уп. 500шт
132 025	Пакеты BagLight 400 Polysilk, уп. 1000 шт

Полуавтоматический счетчик колоний Scan 100, Interscience, размер колоний 0,5 мм

Применяются для подсчета колоний на питательном агаре в пластиковых и стеклянных чашках Петри d 60, 90 или 150 мм, а также культуральных флаконах, на фильтрационных мембранах, предметных стеклах. Счетчик колоний Scan 100 — прибор для ручного подсчета колоний; колонии маркируются любым маркером или фломастером; каждое соприкосновение сопровождается звуковым сигналом, количество колоний отображается на дисплее.

Характеристики:

минимальный размер колоний	0.5 мм
диапазон счета, колоний	1 - 1999
диаметр чашек Петри	55 - 150 мм
материал корпуса	нержавеющая сталь
габариты, ДхВхГ	310×250×170 мм
вес	5,2 кг
• регулировка чувствительности сенсорного экрана и звукового сигнала; • светодиодное освещение и технология DarkField для лучшего контраста; • мягкая подставка на корпусе под руку; • USB-порт для подключения к ПК; • многофункциональный дисплей; • встроенное хранилище для аксессуаров;	
Аксессуары и опции: лупа; набор Spiral; сетка Вольфхюгеля; переходник для разных чашек Петри.	



Счетчик колоний Scan 100.

DiluFlow®. Автоматический разбавитель проб. Применяется для автоматического разбавления как жидких, так и твердых образцов

Характеристики:

Максимальная масса взвешивания	1000 г, 3000 г, 5000 г
Время разведения	9 сек. для 25 мл.
Коэффициент разбавления:	от 1/2 до 1/99; от 1/2 до 1/1000
Габариты:	420×310×400 мм
Вес:	10-15 кг
• Функции взвешивания и дозирования в одном приборе • Микропроцессорный контроль • Возможность установки пакетов с разбавителем на автомат • Работает с РС, полная отчетность в Excel™ • Возможность подключения термического принтера, устройства, распознающего код анализа и 'booster kit'	



DiluFlow®. Автоматический разбавитель проб.



ПРИБОРЫ ИЗМЕРЕНИЯ ВЯЗКОСТИ

Простые в эксплуатации, универсальные, с воспроизводимыми результатами измерений и качественным сервисом, вискозиметры Brookfield известны и популярны во всем мире. Все вискозиметры с именем Brookfield имеют точность $\pm 1,0\%$ измеряемого диапазона и характеризуются высокой воспроизводимостью результатов $\pm 0,2\%$. Таки образом при использовании одной и той же модели прибора по всему миру с одинаковым образцом будут получены одинаковые результаты. Вискозиметры Brookfield серии DV-E, DV2T, DV3T внесены в Государственный реестр средств измерения Республики Беларусь. Поставляются в комплекте с соответствующими шпинделями, штативом для вискозиметра и чемоданчиком для переноски.

Модель		Диапазон вязкости, сП (mPa*s)	Количество скоростей	Количество шпинделей в комплекте	Скорость, об/мин
Низкая вязкость	LVT	1 - 2 М	8	4	0.3-60
	LVDV-E	1 - 2 М	18	4	0.3-100
	LVDV-IP	1 - 2 М	18	4	0.3-100
	DV2TLV	1 - 6 М	200	4	0.1-200
	DV3TLV	1 - 6 М	2600	4	0.01-250
Средняя вязкость	RVT	100 - 8 М	10	6	0.5-100
	RVDV-E	100 - 13 М	18	6	0.3-100
	RVDV-IP	100 - 13 М	18	6	0.3-100
	DV2TRV	100 - 40 М	200	6	0.1-200
	DV3TRV	100 - 40 М	2600	6	0.01-250
Высокая вязкость	HAT	200 - 16 М	10	6	0.5-100
	HADV-E	200 - 26 М	18	6	0.3-100
	HADV-IP	200 - 26 М	18	6	0.3-100
	DV2THA	200 - 80 М	200	6	0.1-200
	DV3THA	200 - 80 М	2600	6	0.01-250
	HBT	800 - 64 М	10	6	0.5-100
	HBDV-E	800 - 104 М	18	6	0.3-100
	HBDV-IP	800 - 104 М	18	6	0.3-100
	DV2THB	800 - 320 М	200	6	0.1-200
	DV3THB	800 - 320 М	2600	6	0.01-250

М – 1 миллион

Области применения вискозиметров BROOKFIELD:

Приборы серии LV - Низкая вязкость	Клей (на основе растворителя), чернила, фоторезист, биологические жидкости, соки, полимерные растворы, химические вещества, резиновый клей, косметика, масла, растворители, молочные продукты, краски и грунтовки, горячий воск, лекарственные препараты и прочие
Приборы серии RV - Средняя вязкость	Термоплавкие безрастворные клеи, смолы, пластизоли, асфальт (SHRP), чернила (трафаретная печать), крахмал, шликер, покрытия, крема, краски, зубная паста, молочные продукты, меловое покрытие бумаги, лаки, продукты питания, бумажная масса и прочие
Приборы серии HA / HB - Высокая вязкость	Асфальт, пасты, шпатлевка, арахисовая паста, шоколад, замазка, эпоксидные смолы, кровельные смеси, гели, герметики, чернила (шариковые, для оффсетной печати, литографические), формовочные массы, патока, дёготь и прочие

Первый в модельном ряде цифровых вискозиметров Брукфильда – вискозиметр серии DV-E

Простейший цифровой вискозиметр с ЖК-дисплеем, отображающим текущее значение вязкости (сП или mPa*s), крутящего момента (%), скорости (об/мин), модель используемого шпинделя. При работе с данной моделью Вы легко переключаетесь с помощью специальной кнопки на выбор скорости или выбор шпинделя. Есть функция Auto Range – при нажатии кнопки происходит определение вязкости по всему диапазону (FSR).

Модель	Диапазон вязкости, сП (mPa*s)	Количество скоростей	Количество шпинделей в комплекте	Скорость, об/мин
LVDV-E	1† - 2 М	18	4	0.3-100
RVDV-E	100 †† - 13 М	18	6	0.3-100
HADV-E	200 †† - 26М	18	6	0.3-100
HBDV-E	800 †† - 104 М	18	6	0.3-100

† 1 сП можно достигнуть с UL адаптером; 15 сП со стандартными LV шпинделями.
†† минимальная вязкость с дополнительным RV/HA/HB-1 шпинделем. М – 1 миллион

Особенности вискозиметров серии DV-E:

- Недорогой цифровой вискозиметр;
- Легкость в использовании – не нужно проводить никаких вычислений, показания вязкости в сР или mPas•sec сразу выводятся на дисплей;
- Точность: ± 1,0%, воспроизводимость: ± 0,2%;
- 18 выбираемых скоростей гарантируют измерение вязкости во всем диапазоне;
- Поставляется в комплекте с соответствующими шпинделями, штативом для вискозиметра, защитной рамкой (только для моделей LVDV-E и RVDV-E) и чемоданчиком для переноски;
- Нет разъемов для подключения принтера или ПК, нет возможности программирования;
- Возможно доукомплектовать вискозиметр различными аксессуарами: SSA – адаптер для малого количества образца (с/без термодатчика), стандарты вязкости, спиральный адаптер, шпиндель №1 к вискозиметрам серий RV/HA/HB, конусные шпиндели, температурная баня, ячейка Thermosel, UL адаптер, DIN адаптер.

Компания Brookfield является производителем нового поколения вискозиметров DV2T и DV3T с сенсорным экраном.

Цифровой вискозиметр Брукфильда DV2T

Вискозиметр Брукфильда DV2T имеет 5-дюймовый цветной дисплей с отображением шагов теста и сбора данных для быстрого и легкого измерения вязкости. Вискозиметр DV2T также предлагает новые возможности программирования и анализа результатов, включая усредненные данные и контроль качества предельных значений с сигнализацией, многоступенчатую инструкцию для создания протоколов испытаний с помощью нового программного обеспечения и с возможностью загрузки на DV2T через USB Flash Drive (включено в комплект поставки). Новый пользовательский интерфейс, обеспечивающий повышенную безопасность к настраиваемым пользовательским уровням с паролем доступа, что соответствует нормативным требованиям, таким как 21 CFR Part 11.

Особенности вискозиметров серии DV2T:

- 5-дюймовый сенсорный цветной дисплей;
- отображаемая информация: вязкость (сР или mPa*s), температура (° C / ° F), скорость сдвига / напряжение, % крутящего момента, скорость / шпиндель, статус программы;
- Повышенная безопасность с настраиваемым доступом пользователя, дата / время файла, пароль доступа, портативные настройки;
- Встроенные опции: данные тестов, усредненные значения, программируемые пределы QC / сигналы, списки настраиваемых скоростей / шпинделей, отображение сравнительных данных на экране;
- Функция Auto Range - отображение максимальной вязкости любой комбинации шпиндель / скорость;
- USB - интерфейс обеспечивает дополнительный контроль с помощью компьютера и возможность автоматического сбора данных;
- Возможность скачивания пользовательских тест - программ с помощью программного обеспечения PG flash;
- Точность: ± 1,0%, воспроизводимость: ± 0,2%;
- Встроенный датчик температуры RTD;
- Поставляется в комплекте с соответствующими шпинделями, PG flash, датчиком температуры RTD, штативом для вискозиметра, защитной рамкой (только для моделей DV2TLV и DV2TRV) и чемоданчиком для переноски;
- Возможно доукомплектовать вискозиметр различными аксессуарами: программное обеспечение RheocalcT, SSA – адаптер для малого количества образца, стандарты вязкости, спиральный адаптер, шпиндель №1 к вискозиметрам серий RV/HA/HB, конусные шпиндели, температурная баня, ячейка Thermosel, UL адаптер, DIN адаптер, принтер.

Вискозиметр серии DV2T



Вискозиметр серии DV-E:



Модель	Диапазон вязкости, сП (mPa*s)	Количество скоростей	Количество шпинделей в комплекте	Скорость, об/мин
DV2TLV	1† -6 M	200	4	0.1-200
DV2TRV	100 ††- 40 M	200	6	0.1-200
DV2THA	200 †† - 80M	200	6	0.1-200
DV2THB	800 †† – 320 M	200	6	0.1-200

† 1 сР можно достигнуть с UL адаптером; 15 сР со стандартными LV шпинделями.
†† минимальная вязкость с дополнительным RV/HA/HB-1 шпинделем. М – 1 миллион

Цифровой вискозиметр Брукфильда – Реометр DV3T



Вискозиметр серии DV3T

Реометр DV3T имеет еще более расширенные возможности, чем вискозиметр DV2T. 7-дюймовый сенсорный экран отображает все параметры теста вместе с отображением вязкости, температуры и предела текучести. На экране в виде графиков отображаются данные тестов в реальном времени, которые можно распечатать на принтере или же сохранить на компьютере. Встроенные математические модели, такие как степенной закон, обеспечивают быстрый анализ данных по индексу потока и других выбираемых переменных. Быстрое определение вязкости делает реометр DV3T идеальным инструментом для лабораторий контроля качества и отделов исследований и разработок.

Особенности вискозиметров серии DV3T:

- 7-дюймовый сенсорный цветной дисплей;
- отображаемая информация: вязкость (сР или mPa*s), температура (° C / ° F), скорость сдвига / напряжение, % крутящего момента, скорость / шпиндель, статус программы, расчет математических моделей;
- Повышенная безопасность с настраиваемым доступом пользователя, дата / время файла, пароль доступа, портативные настройки;
- Встроенные опции: математическое моделирование, данные тестов, усредненные значения, программируемые пределы QC / сигналы, списки настраиваемых скоростей / шпинделей, отображения сравнительных данных на экране;
- Функция Auto Range - отображение максимальной вязкости любой комбинации шпиндель / скорость;
- Интегрированный температурный контроль с подключением к баням серии TC с AP контроллерами компании Brookfield;
- Анализ характеристик, таких как предел текучести, кривые течения, регулировка уровня и подъем;
- USB - интерфейс обеспечивает дополнительный контроль с помощью компьютера и возможность автоматического сбора данных;
- Возможность скачивания пользовательских тест - программ с помощью программного обеспечения PG flash;
- Точность: ± 1,0%, воспроизводимость: ± 0,2%;
- Встроенный датчик температуры RTD;
- Поставляется в комплекте с соответствующими шпинделями, PG flash, датчиком температуры RTD, штативом для вискозиметра, защитной рамкой (только для моделей DV3TLV и DV3TRV) и чемоданчиком для переноски;
- Возможно доукомплектовать вискозиметр различными аксессуарами: программное обеспечение RheocalcT, SSA – адаптер для малого количества образца, стандарты вязкости, спиральный адаптер, шпиндель №1 к вискозиметрам серий RV/HA/HB, конусные шпиндели, температурная баня, ячейка Thermosel, UL адаптер, DIN адаптер, принтер.

Модель	Диапазон вязкости, сП (mPa*s)	Количество скоростей	Количество шпинделей в комплекте	Скорость, об/мин
DV3TLV	1† -6 M	2600	4	0.01-250
DV3TRV	100 ††- 40 M	2600	6	0.01-250
DV3THA	200 ††- 80 M	2600	6	0.01-250
DV3THB	800 ††– 320 M	2600	6	0.01-250

† 1 сР можно достигнуть с UL адаптером; 15 сР со стандартными LV шпинделями.
†† минимальная вязкость с дополнительным RV/HA/HB-1 шпинделем. М – 1 миллион

АДАПТЕР ДЛЯ МАЛЫХ ОБРАЗЦОВ SSA



Адаптер для малых образцов SSA

- Адаптер для малых образцов SSA состоит из камеры для образца и шпинделя;
- Адаптер для малых образцов SSA разработан для предоставления альтернативы заказчику, располагающим ограниченным объемом образцов (от 2 до 16 мл);
- Цилиндрическая геометрия обеспечивает поддающиеся расчету скорости сдвига;
- Адаптер сконструирован таким образом, что камеру для образца легко очищать и менять, не нарушая настройки вискозиметра. Это означает, что все измерения проводятся в одинаковых условиях;
- Простое подключение к любому вискозиметру Brookfield и реометру серии DV3T;
- Дополнительный температурный датчик, встроенный в камеру для образцов, обеспечивает точный контроль температуры образца во время измерений вязкости (опция);
- Диапазон рабочих температур для SSA составляет от 1 ° C до 100 ° C;
- Дополнен возможностью выбора одной камеры для образцов и шпинделя, системы водяного охлаждения, устройства для присоединения и футляром для хранения.

Диапазоны значений вязкости для адаптера для малых образцов, сПз (мПа*с)

Модель / диапазон вязкости (сП или мПа*с)	Шпиндель: SC4-18 Камера для образцов: SC4-13R(P) Объем образца: 6.7 мл Скорость сдвига (с ⁻¹): 1.32N	Шпиндель: SC4-31 Камера для образцов: SC4-13R(P) Объем образца: 9.0 мл Скорость сдвига (с ⁻¹): 0.34N	Шпиндель: SC4-34 Камера для образцов: SC4-13R(P) Объем образца: 9.4 мл Скорость сдвига (с ⁻¹): 0.28N	Шпиндель: SC4-16 Камера для образцов: SC4-8R(P) Объем образца: 4.2 мл Скорость сдвига (с ⁻¹): 0.29	Шпиндель: SC4-25 Камера для образцов: SC4-13R(P) Объем образца: 16.1 мл Скорость сдвига (с ⁻¹): 0.22N
DV3TLV	1.2-30 K	12-300 K	24-600 K	48-1.2 M	192-4.8 M
DV2TLV	1.5-30 K	15-300 K	30-600 K	60-1.2 M	240-4.8 M
LVDV-IP	3-10 K	30-100 K	60-200 K	120-400 K	800-1.6 M
LVDVE	3-10 K	30-100 K	60-200 K	120-400 K	800-1.6 M
LVT	5-10 K	50-100 K	100-200 K	200-400 K	800-1.6 M

Модель / диапазон вязкости (сП или мПа*с)	Шпиндель: SC4-21 Камера для образцов: SC4-13R(P) Объем образца: 7.1 мл Скорость сдвига (с ⁻¹): 0.93N	Шпиндель: SC4-27(D) Камера для образцов: SC4-13R(P) Объем образца: 10.4 мл Скорость сдвига (с ⁻¹): 0.34N	Шпиндель: SC4-15 Камера для образцов: SC4-7R(P) Объем образца: 3.8 мл Скорость сдвига (с ⁻¹): 0.48N	Шпиндель: SC4-28 Камера для образцов: SC4-3R(P) Объем образца: 11 мл Скорость сдвига (с ⁻¹): 0.28N	Шпиндель: SC4-29 Камера для образцов: SC4-13R(P) Объем образца: 13.5 мл Скорость сдвига (с ⁻¹): 0.25N
DV3TRV	20-500 K	100-2.5 M	200-5 M	200-5 M	400-10 M
DV2TRV	25-500 K	125-2.5 M	250-5 M	250-5 M	500-10 M
RVDV-IP	50-170 K	250-830 K	500-1.7 M	500-1.7 M	1K-3.3 M
RVDVE	50-170 K	250-830 K	500-1.7 M	500-1.7 M	1K-3.3 M
RVT	50-100 K	250-500 K	500-1 M	500-1 M	1K-2 M
DV3THA	40-1 M	200-5 M	400-10 M	400-10 M	800-20 M
DV2THA	50-1 M	250-5 M	500-10 M	500-10 M	1 K - 20 M
HADV-IP	100-300 K	500-1.7 M	1 K - 3.3 M	1 K - 3.3 M	2 K - 6.7 M
HADVE	100-300 K	500-1.7 M	1 K - 3.3 M	1 K - 3.3 M	2 K - 6.7 M
HAT	100-200 K	500-1 M	1 K - 2 M	1 K - 2 M	2 K - 4 M
DV3THB	160-4 M	800-20 M	1.6 K - 40 M	1.6 K - 40 M	3.2 K - 80 M
DV2THB	200-4 M	1 K - 20 M	2 K - 40 M	2 K - 40 M	4 K - 80 M
HBDV-IP	400-1.3 M	2 K - 6.7 M	4 K - 13.3 M	4 K - 13.3 M	8 K - 26.7 M
HBDVE	400-1.3 M	2 K - 6.7 M	4 K - 13.3 M	4 K - 13.3 M	8 K - 26.7 M
HBT	400-800 K	2 K - 4 M	4 K - 8 M	4 K - 8 M	8 K - 16 M

M = 1 миллион, K = 1 тысяча, N = об/мин, например для шпинделя SC4-18 1.32 x 10 (об/мин) = 13.2 с-1, сПз = сантипуаз, мПа*с = миллипаскаль*секунда

ТЕРМОЯЧЕЙКА THERMOSEL

Термоячейка Thermosel компании Brookfield была специально разработана для испытаний при повышенных температурах образцов, таких как термоклеи, битум, парафин, полимеры.

Возможности и преимущества термоячейки Thermosel:

- Контроль температуры образца вплоть до +300 °C;
- С помощью программируемого контроллера можно установить одну заданную точку или несколько (до десяти);
- Пилообразный подъем температуры между заданными значениями возможен при использовании программного обеспечения RheocalcT (DV3T и DV2T) (требуется дополнительный кабель HT-106);
- Поставляется с многократно используемыми контейнерами для образцов из нержавеющей стали и пятью одноразовыми алюминиевыми контейнерами;
- Совместимы со стандартными вискозиметрами Brookfield и реометрами серии DV3T (требуется дополнительный кабель DVP-141);
- Температурный контроллер с RTD датчиком.



Термоячейка Thermosel



Адаптер для веществ с
низкой вязкостью UL

UL Адаптер на низкую вязкость

Данное устройство позволяет работать с материалами с очень низкой вязкостью, до 1 сП. Адаптер можно использовать совместно со всеми аналоговыми и цифровыми моделями вискозиметров, за исключением моделей с системой «конус-плита».

Возможности и преимущества

- Подходит для измерения низких значений вязкости
- Разработан для понижения измеряемого диапазона вязкости вплоть до 1 сП (зависит от используемого вискозиметра)
- Малый объем образца: 16 мл
- Простое соединение со стандартным вискозиметром Brookfield
- Обеспечивает определенные скорости сдвига для расширенного анализа продукта
- Снабжен камерой для образцов, шпинделем, системой водяного охлаждения, устройством для присоединения и футляром для хранения.

ВИСКОЗИМЕТРЫ С СИСТЕМОЙ «КОНУС-ПЛИТА»

разработаны для определения абсолютной вязкости в малом количестве образца.



Система «Конус-плита»
в сборе

- Определение абсолютной вязкости небольших объемов проб – от 0.5 до 2.0 мл;
- Данное исполнение вискозиметров возможно для следующих моделей: DV3T, DV2T, DV-I Prime;
- Точно устанавливаемые скорости сдвига для определения вида кривой течения материала;
- Электронная регулировка зазора означает упрощение настройки и повышение производительности;
- Быстрый температурный контроль вследствие малого объема образца;
- Температурный диапазон: - 1 ° C до 100 ° C;
- Точность ±1.0% диапазона;
- Воспроизводимость ±0,2%;
- Температурный датчик RTD в чашке для образца (опция).

Модель / диапазон вязкости (сП или мПа*с)	Конический шпиндель: CPA-40Z Объем образца: 0.5 мл Скорость сдвига (с ⁻¹) 7.5N	Конический шпиндель: CPA-41Z Объем образца: 2.0 мл Скорость сдвига (с ⁻¹) 2.0N	Конический шпиндель: CPA-42Z Объем образца: 1.0 мл Скорость сдвига (с ⁻¹) 3.84N	Конический шпиндель: CPA-51Z Объем образца: 0.5 мл Скорость сдвига (с ⁻¹) 3.84N	Скорость, об/ мин	Количество скоростей
DV3TLVCP	0.1-3 K	0.5-11 K	0.2-6 K	2-48 K	0.01-250	2.6K
DV2TRVCP	0.2-3 K	0.6-11 K	0.3-6 K	2-48 K	0.01-250	54
LVDV-IPCP	0.3-1 K	1-3 K	0.6-2 K	5-16 K	0.3-100	18
DV3TRVCP	1-32 K	5-122 K	2-64 K	20-512 K	0.01-250	2.6K
DV2TRVCP	1.6-32 K	6-122 K	3-64 K	25-512 K	0.01-250	54
RVDV-IPCP	3-10 K	12-41 K	6-21 K	51-170 K	0.3-100	18
DV3THACP	2.6-65 K	10-245 K	5-128 K	41-1 M	0.01-250	2.6K
DV2THACP	3-65 K	12-245 K	6-128 K	51-1 M	0.01-250	54
HADV-IPCP	6.6-21 K	24-81 K	12-42 K	102-341 K	0.3-100	18
DV3THBCP	10.5-261 K	39-982 K	20-512 K	163-4 M	0.01-250	2.6K
DV2THBCP	13-261 K	49-982 K	25.6-512 K	204-4 M	0.01-250	54
HBVDV-IPCP	26-87 K	98-327 K	51-170 K	409-1 M	0.3-100	18

M = 1 миллион, K = 1 тысяча, N = об/мин, например для шпинделя CPA-40Z 7.50 x 10 (об/мин) = 75 с-1, сПз = сантипуаз, мПа*с = миллипаскаль*секунда

Программное обеспечение

Возможен выбор из двух типов базового программного обеспечения...Программы «PG flash» поставляются с программируемым вискозиметром DV-2T или реометром DV-3T. Они позволяют загружать в прибор параметры измерений.

Программа сбора данных PG flash служит для сбора данных посредством flash-карты для использования с прибором DV-2T, DV-3T. Результаты могут быть представлены в виде графика. Имеется возможность наложения графиков для хронологического сравнения. Программа RheocalcT предусматривает компьютерное управление.

Программы управления и анализа используются для выполнения автоматизированного полного анализа полученных данных. RheoCalcT для DV-3T, Carpcalc для CAP2000+, Rheo3000 для реометра R/S и Rheovision для реометра PVS представляют собой эксклюзивные программные продукты Brookfield, разработанные для экономии времени и улучшения качества результатов измерений.

Компания **CARL ZEISS** является ведущим производителем микроскопов для медицинских, научных или образовательных исследований. Работа с микроскопами Zeiss максимально удобна и проста: оператор имеет возможность индивидуально отрегулировать межзрачковое расстояние окуляров, выбрать левостороннее или правостороннее управление; близкое расположение ручек грубой и точной фокусировки, регулировка освещения дают возможность значительно сэкономить время наблюдения. В каких бы целях Вы ни использовали микроскоп: медицинских, научных или образовательных - в любом случае микроскопы CARL ZEISS – отличный выбор. Все предлагаемые микроскопы делятся на:

- стереоскопические микроскопы;
- прямые микроскопы;
- инвертированные микроскопы.



We Make It Visible

СТЕРЕОСКОПИЧЕСКИЕ МИКРОСКОПЫ

Стереомикроскопы позволяют получать трехмерные, неперевернутые, вертикальные изображения. Стереоскопические микроскопы предназначены для исследования объемных объектов при большом поле на объекте, с большим рабочим расстоянием, с увеличением до 1300х.

На сегодняшний день существует две основные конструкции стереомикроскопов:

Схема Грену: два идентичных объектива, взаимно под углом стереоскопичности, создают два отдельных изображения, наблюдаемые через окуляры и воспринимаемые как одно трехмерное изображение.

Схема Аббе: две самостоятельные системы микроскопа устанавливаются параллельно, причем в обеих используется один и тот же основной объектив. Стереоугол формируется двумя внеосевыми лучевыми конусами, выходящими из основного объектива.

Стереоскопические микроскопы ZEISS Stemi DV4 и Stemi 2000 по схеме Грену с небольшим увеличением предназначены для трехмерной визуализации объемных объектов. Компактные рабочие стереомикроскопы являются неотъемлемой частью технологических операций на фармацевтическом производстве, в микробиологических лабораториях, лабораториях ЭКО, в судебно-медицинской и криминалистической экспертизе. Стереомикроскопы служат для предварительного обзора образцов под небольшим увеличением в лабораториях конфокальной и электронной микроскопии.

Микроскоп ZEISS Stemi 2000

Микроскоп обладает широкими функциональными возможностями от простой рутинной работы до сложных технологических процессов в материаловедении, биотехнологии и медицине.

Стереомикроскоп Zeiss Stemi 2000 предлагает широкий выбор стандартных функций и опций, которые будут соответствовать самым жестким требованиям оператора.

Предметные столики для различных задач: скользящий, вращающийся, механический, с изменяемым углом наклона, моторизованный.

- Методы исследования: светлое поле, темное поле, поляризация, люминесценция в падающем свете;
- Проходящий и падающий свет;
- Осветители: галогенный, волоконный с 1-3-мя гибкими световодами типа «гусиная шея»; круговой;
- Плавная смена увеличения 1:7,7.

Stemi 2000	Базовая модель	Сменная оптика
Диапазон общего увеличения	6.5x ...50x	1.95x....225.0x
Свободное рабочее расстояние	90 мм	Зависит от сменного набора линз
Поле зрения окуляра	23 мм	21/16/10 мм
Максимальный диаметр поля на предмете	35 мм	118 мм
Диапазон плавный смены увеличения (200 м)	6:1 (0.8х...5.0х)	



Микроскоп ZEISS Stemi 2000

Микроскоп ZEISS Stemi DV4

Компактный и надежный стереомикроскоп для рутинных работ в биологии и медицине, подготовки препаратов, мониторинга производственных процессов, для обучения.

- Методы исследования: светлое поле, темное поле, поляризация;
- Проходящий и падающий свет;
- Встроенный в основание осветитель проходящего света и жестко закрепленный на штативе осветитель падающего света; вариант отдельного волоконного осветителя;
- Плавная смена увеличения 1:4.

Stemi DV4	Базовая модель	Сменная оптика
Диапазон общего увеличения	8x32x	2,4х....64,0х
Свободное рабочее расстояние	92 мм	Зависит от сменного набора линз
Поле зрения окуляра	20 мм	20 мм
Максимальный диаметр поля на предмете	25 мм	83,3 мм
Диапазон плавный смены увеличения (200 м)	4:1 (0,8х...3,2х)	

Микроскоп ZEISS SteREO Discovery. V12

Стереомикроскопы серии SteREO Discovery - это универсальные стереомикроскопы, предназначены для трехмерного (объемного) наблюдения мелких предметов с одновременным увеличением.

Схема Аббе гарантирует высокое качество изображения объекта и более высокое разрешение по полю и глубине резкости. Простота в обращении, надежность оптико-механических узлов и штатива, прочная и компактная конструкция.

Плавная смена увеличения без перефокусировки, переключатель увеличения гарантирует контрастные, резкие изображения по всей области масштабирования.

Стереоскопический исследовательский микроскоп ZEISS SteREO Discovery. V12 по схеме Аббе предназначен для объемного наблюдения объектов в биологии, медицине, фармацевтической промышленности, ботанике, материаловедении, геологии, микроэлектронике, машиностроении, судебной экспертизе и реставрации.



[Микроскоп ZEISS SteREO Discovery V12](#)

Основные характеристики:

- Коэффициент плавной смены увеличения 1:12,5;
- Методы исследования: светлое поле, темное поле, поляризация;
- Проходящий, падающий свет, косое освещение;
- Окуляры: 103/23, 163/16, 253/10;
- Видимое поле на предмете (для окуляров 103/23): 46–1,5 мм;
- Максимальное увеличение 312х;
- Фото- и видеовыход;
- Объективы увеличение/свободное рабочее расстояние: Achromat S 0,33/253; Achromat S 0,53/151; PlanApo S 0,633/81; Plan S 13/81; PlanApo S 1,53/30;
- Осветители холодного света KL 1500/2500 LCD, волоконные гибкие, волоконные типа «гусиная шея» (1-2-3 источника), круговые (светлого и темного поля);
- Управление микроскопом моторизованное (увеличение, рабочее расстояние, фокус): со встроенных дисплеев, с помощью программного обеспечения компьютера, с помощью контрольного устройства SyCoP (демонстрация на экране текущих данных: дата / время, увеличение микроскопа, поле на предмете, разрешение, глубина, увеличение объектива, увеличение окуляра, z-позиция, контроль света (освещенность в плоскости предмета), функции управления, память, пользователь, установка);
- Современные источники люминесцентного освещения, новейшее светодиодное освещение и газоразрядные лампы позволяют выбрать методы исследования в проходящем или отраженном свете: светлое поле, темное поле, флуоресценция, наклонный свет;
- Возможность установки револьверного устройства для одновременного крепления 3х объективов;
- Предметные столики для различных задач: скользящий, вращающийся, механический, с изменяемым углом наклона, моторизованный.

ПРЯМЫЕ МИКРОСКОПЫ

Прямые микроскопы - рабочие, лабораторные и исследовательские микроскопы отраженного света, которые предназначены для работы и исследований в лабораториях и научно-исследовательских институтах.

Микроскоп ZEISS Primo Star

Микроскоп Primo Star относится к классу учебно-рабочих микроскопов. Микроскопы Primo Star предлагаются в десяти различных вариантах комплектации, позволяющих оптимально удовлетворить специфические запросы любого пользователя. Они предназначены для обучения, лабораторной работы, применения в кабинете врача или в условиях полевой исследовательской деятельности. Предусмотрена и практическая возможность комплектации различными дополнительными принадлежностями. Общее для всех десяти вариантов – единый высокий стандарт качества Carl Zeiss. Различия кроются в деталях: для различных уровней обучения и квалификационных профилей предлагаются варианты, незначительно отличающиеся по своему функциональному оснащению.

Микроскопы с фиксированной системой освещения по Келеру для стандартного обучения

Эти варианты решения задают новый масштаб в обучении: варианты комплектации 1-3 Primo Star обладают всеми важнейшими функциональными возможностями и отличаются особой простотой в управлении. Дополнительно предлагаем: столик, управляемый левой рукой, для тех, кто предпочитает управлять микроскопом левой рукой, а делать записи или чертить – правой. В долгосрочной перспективе наиболее экономичным решением будет вариант 3 с диодным (LED) осветителем. Если Ваши приоритеты - постоянная цветовая температура и многолетняя работа с микроскопом, то оптимальный выбор – вариант Primo Star 3, обеспечивающий чрезвычайно длительный эксплуатационный ресурс при низких эксплуатационных затратах.

Для классической микроскопии на высшем уровне: варианты с полнофункциональной системой освещения по Келеру.

Для профессионального уровня обучения предназначены варианты комплектации 4-8, позволяющие овладеть классическими методами управления освещением по Келеру. Эти варианты решения Primo Star характеризуются также более широким полем зрения и – по желанию заказчика – могут комплектоваться столиком с левосторонним управлением и фототубусом для подключения цифровой фото- или видеокамеры. Опционально предлагается также экономичный диодный (LED) осветитель. Программное обеспечение AxioVision открывает доступ в мир фото- и видеотехники: в Вашем распоряжении – различные телекамеры, цифровые фотокамеры и специальные камеры для микроскопии AxioCam компании Carl Zeiss. Программа AxioVision LE предоставляет актуальное, привлекающее доступной ценой решение – возможность интерактивного анализа и документирования цифровых изображений, полученных с помощью отдельных камер Canon.

Программа предлагается специально для использования в учебных целях и для рутинной лабораторной работы.

Primo Star с фазовым контрастом

Особенно при изучении биологии широкое распространение получил метод фазового контраста, позволяющий визуализировать тончайшие структуры неокрашенных клеток. Для учебных микроскопов фазовый контраст – особая задача и ответственность. С ней отлично справляются модели Primo Star, опционально допускающие даже фазово-темнопольный контраст для визуализации предельно мелких структур. Микроскоп Primo Star имеет фото/видеовыход (опция, для вариантов 5, 6, 7, 8 и 10), что позволяет установить на него цифровой фотоаппарат, зеркальный цифровой фотоаппарат или специализированную цифровую камеру.

Варианты комплектации Primo Star

комплектация	управление столом справа	управление столом слева	поле линейное 18 мм	поле линейное 20 мм	фиксирующая система Келера	полнофункциональная система Келера	Галогенный осветитель	Диодный (LED) осветитель	Ph2(40x)	фототубус	Требования/целевые группы
1	X		X		X		X				Стандартное обучение, например, простые операции в учебных аудиториях
2		X	X		X		X				как № 1, но с левосторонним управлением
3	X		X		X			X			как № 1, но с диодным осветителем
4	X			X		X	X				Профессиональный уровень, например, университет, лаборатория
5	X			X		X	X			X	как № 4, но с фототубусом
6		X		X		X	X			X	как № 5, но с левосторонним управлением
7	X			X		X		X		X	как № 5, но с диодным осветителем
8		X		X		X		X		X	как № 7, но с левосторонним осветителем
9	X			X		X	X		X		Профессиональный уровень
10	X			X		X	X		X	X	как № 9, но с фототубусом

Технические характеристики Primo Star

Высота объектива	ахроматическая, скорректированная на бесконечность оптика	
Тубусная система	45 мм	
Длина тубуса	180 мм	
Два варианта штатива	для полнофункциональной и фиксированной систем Келера	
Увеличение	от 40х до 1000х для визуального наблюдения, от 4х до 100х для съемки камерой	
Окулярные трубки	поворотная насадка типа Siedentopf с верхним и нижним положением: в верхнем положении высота окуляра прим. 40 мм; регулируемое межзрачковое расстояние: от 48 до 75 мм; Насадка с углом вращения 360°; Угол наклона 30° (эргоугол;) Стандартная насадка и фототубус с фиксированным делением света; 50%:50% (vis:doc); Для фототубуса предлагаются различные фотоадаптеры.	
Окуляры	WF 10х/18 Br. foc. WF 10х/20 Br. foc. Предусмотрена возможность установки дополнительного юстировочного приспособления, все окуляры имеют антибактериальное покрытие	
Револьверное устройство	4-позиционное, направление положения объективов - к штативу	
Объективы	Plan-Achromat 4х/0,1 pp: 6,50 мм, Plan-Achromat 10х/0,25 pp: 4,39 мм Plan-Achromat 40х/0,65 pp: 0,48 мм Plan-Achromat 100х/1,25 pp: 0,13 мм Plan-Achromat 40х/0,65 Ph2 pp: 0,48 мм	



Микроскоп Primo Star

Конденсор	Конденсор Abbe 0,9/1,25 Гнездо слайдера для исследований методами фазового контраста и темного поля Два варианта с линейным полем зрения 18 мм (фиксированная система Келера) и 20 мм (полнофункциональная система Келера)	
Освещение	Модульная система освещения с выдвижным приспособлением Галогенный источник (6 В 30 Вт), диодный (LED) источник (6 В 3 Вт, приблизительно соответствует яркости галогенового источника 20 Вт), в зависимости от комплектации	
Предметный столик	Столики с лево- или правосторонним управлением	
Диапазон перемещения	шир. x гл.: 75 мм x 30 мм	
Фокусировочный механизм	Точное фокусирование: 0,3 мм/оборот Общая высота подъема: 15 мм	Грубое фокусирование: 4 мм/оборот

Микроскоп ZEISS Axio Lab.A1

Простой микроскоп с модульной конструкцией, позволяющей подобрать оптимальную комплектацию для решения различных задач.

Области применения:

- Медицинские лаборатории, больницы, поликлиники и другие медицинские учреждения (патанатомия, урология, анатомия, гинекология, гематология, цитология, дерматология, микробиология и т.д.).
- Лаборатории для рутинной люминесценции (иммунофлюоресценция и FISH).
- Контроль качества в пищевой, фармацевтической промышленности.
- Криминалистические и судебно-медицинские лаборатории.

Основные преимущества:

- Эргономичная конфигурация, одобренная службой технического контроля и надзора Германии, для максимального комфорта и удобного рабочего положения пользователя.
- Удобное расположение всех основных элементов управления с использованием мягких, не вызывающих раздражения материалов, с которыми соприкасается пользователь.
- Оптика высокого контраста и разрешения (IC2Оптика) – отвечает самым высоким требованиям. Вся оптика в микроскопе Axio Lab.A1 с антигрибковым покрытием.
- Использование высококачественных материалов, гарантирующих длительный срок службы.
- Различные варианты тубусов, включая тубусы для совместного наблюдения.
- Набор аксессуаров для ухода, настройки, реализации различных методов контрастирования.
- Галогеновый осветитель проходящего света 35 Вт, светодиодный осветитель теплого или холодного спектра.
- Встроенный блок для хранения инструментов и крепление для кабеля в задней части прибора. Инструменты (например, для центрирования фазовых колец) всегда находятся под рукой и их нельзя потерять. Также наклонная панель может использоваться для крепления кабеля.
- Модульное освещение. Удобные и легкие в эксплуатации. Использование оригинального светодиодного освещения дает преимущества в виде продолжительной эксплуатации, энергосбережения и правильной цветопередачи окрашенных препаратов, сравнимой с использованием галогеновой лампы

Технические данные Axio Lab.A1



Микроскоп Axio Lab.A1

Методы исследования	Светлое поле, темное поле, фазовый контраст, простой поляризационный контраст, люминесценция
Освещение	Встроенная галогеновая лампа (35 Вт), три светодиода 3 Вт (дневной свет, теплый свет)
Объектив	A-Plan, N-Archroplan, EC Plan-Neofluar и другие объективы IC2S
Окуляры	10х окуляры для поля зрения 20 мм или 22 мм
Штатив	Пятипозиционный револьвер для объективов, элементы управления справа
Система совместного наблюдения	Основной блок наблюдения с тубусами для двух дополнительных наблюдателей, расположенных слева от основного

Варианты комплектации:

- различные типы осветителей галогеновый или светодиодный;
- светодиодные модули для люминесценции, наборы люминесцентных фильтров для широкого спектра красителей;
- механические столики с право- и левосторонним управлением или правосторонним управлением, различные типы держателей образцов;
- конденсор Аббе, универсальный конденсор, конденсоры темного поля;
- различные варианты тубусов, фототубусы с делением светового потока 50:50 или 100:0/0:100, эргономичные тубусы с различными возможностями регулировки по высоте и наклону, оборудование для совместного наблюдения;
- нейтральные светофильтры, зеленый интерференционный фильтр;
- различные типы осветителей: галогеновый или светодиодный;
- светодиодные модули для светодиодной люминесценции, наборы люминесцентных фильтров для широкого спектра люминесцентных красителей;

- видеоадаптеры для различных типов цифровых камер;
- цветные и монохромные цифровые камеры, программное обеспечение AxioVision.

Микроскоп ZEISS Axio Imager 2

Универсальный прямой исследовательский микроскоп для лабораторной работы и для биологических и медицинских исследований.

- Методы исследования: светлое поле, темное поле, фазовый контраст, дифференциально-интерференционный контраст (ДИК), поляризация, люминесценция;
- ручной (A2/D2) и моторизованный (M2/Z2) варианты управления микроскопом
- Оптика скорректированная на бесконечность, высокого контраста, разрешения и цветовой коррекции (IC2S-оптика);
- Система освещения проходящего света: галогеновая лампа (12В, 100 Вт), блок питания внешний (M2 и Z2) и внутренний (A2 и D2); принцип Келера, светодиод LED; менеджер света;
- Конденсоры: Аббе, ахроматический, ахроматический апланатический, универсальный для светлого и темного поля (сухой и иммерсионный), универсальный для светлого, темного поля, фазового контраста, ДИК;



Микроскоп Axio Imager 2

Штатив	Оборудование	Опции расширения	Сфера применения	Применение
A2 LED	•Система управления светом •Кодированный •LED – фиксированный проходящий свет Келера	•Свет ApoTome •Кодированный стол •Ручной проходящий/ отраженный	•Патанатомия •Гистология •Цитология	•Заключения анализа •Быстрая рутинная работа
A2	•Система управления светом •Кодированный •Универсальный штатив для проходящего света •Двойная револьверная головка с нейтральными светофильтрами	•Apotome •Ручной отраженный свет •Кодированные и моторизованные столы	•Биологические и медицинские исследования и промышленность •Исследование биоматериалов	•Наблюдение •Документация •Интерактивное измерение
D2	•Универсальный штатив для проходящего света •Кодированный •Частично моторизована: турель крепления светоделителей	•Ручной отраженный свет •Моторизованная 6- или 10 поз. турель крепления светоделителей •ApoTome •Кодированные сканирующие столы с 2 столешницами	•Генетика в медицине и ветеринарии •FISH-применения	•Заклучение анализа •Документация •Полуавтоматическое измерение
M2p	•LED – фиксированный проходящий свет Келера •Удобная моторизация: парфокальность, конденсор •Кодированное револьверное устройство крепления объективов •Моторизованный z-фокус с шириной шага 25 nm	•Моторизованный проходящий свет / Ручной отраженный свет •TFT •ApoTome •LSM •Сканирующие столы с 2,3 столешницами	•Патанатомия •Гистология •Цитология	•Заклучение анализа •Документация •Быстрая рутинная работа •Конфокальная визуализация (entry level)
M2	•Универсальный штатив для проходящего света •Моторизованные: полевая диафрагма, головки со светофильтрами •Система управления светом •Система управления контрастом •Моторизованный z-фокус с шириной шага 25 nm	•Ручной отраженный свет •ACR для объективов •ApoTome •Сканирующие столы с 2,3 столешницами •2 моторизованных TV-тубуса	•Биологические и медицинские исследования и промышленность •Исследование биоматериалов	•Автоматическая съемка изображения и анализ •3D Визуализация •Mittlerer Probendurchsatz •Multi-User-Betrieb
Z2	•Мощный штатив для длительного применения в проходящем свете •Моторизованные: полевая диафрагма, головки со светофильтрами •Система управления светом •Система управления контрастом •Моторизованный высокомощный фокус: - z-фокус с шириной шага 10 nm - рассчитан на макс. нагрузки до 9 кг - для длительного применения	•Мот. отраженный свет •ACR для объективов и светоделительных модулей •ApoTome •Сканирующие столы с 2,3 столешницами	•Биологические и медицинские исследования и промышленность •Исследование биоматериалов	•Автоматический анализ изображения •CFR21 part 11 •3D визуализация •Флуоресцентная визуализация DIC •Конфокальная визуализация •Большой объем препаратов •Режим Multi-User

- Материалы: гистологические ок-рашивания, окрашивание антител, флуоресцентная In-Situ-гибридизация (FISH), окрашивание живых клеток в препаратах, живых клеток 1, фиксированных клеток, разрезанной ткани, препаратах W hole-Mount
- Модуль для флуоресцентного анализа: ртутная лампа с саморегулировкой HBO103 (100 Вт), 6-или 10- позиционное револьверное устройство смены светоделителей;
 - окуляры: 10x/20; 10x/23; 16x/16;
 - Объективы: 1,25x-100x, A-Plan, Achroplan, Plan-Neofluar;

- Система дополнительной смены увеличения «Оптовар» 1,25х; 1,6х; 2,5х; 4х;
- Револьверное устройство для крепления 6 или 7 объективов;
- Насадки: бинокулярная, бинокулярная насадка с фото / видеовыходом; угол наклона окулярных трубок - 30°, 20° (с возможностью перемещения на 55 мм), 15° (эргономическая насадка);
- устройство ACR идентификации объективов и светоделительных блоков;
- Предметные столики: координатный; поворотный (240); вращающийся (360); сканирующий; нагревательный, право- или левостороннее управление;
- Система подключения микроскопа RS232, TCP/IP, USB, CAN, RS232, Closed Loop, Service interface;
- Панель управления;
- TFT-сенсорный дисплей для управления микроскопом (для M2, Z2);
- Возможность установки модуля ApoTome в моделях D2/Z2 для улучшения контраста при работе с люминесценцией.

AXIO IMAGER – ГИБКОСТЬ ДЛЯ ЛЮБЫХ ОБЛАСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ

Компоненты	Опции	A2LED	A2	M2p	M2	D2	Z2	A2m	M2m	D2m	Z2m
Штатив	ручной	+	+	-	-	+	-	+	-	+	-
	моторизованный	-	-	+	+	0	+	-	+	0	+
Револьверное устройство крепления тубусных линз	Считывается ПК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	кодированное	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	моторизованная	-	-	0	0	-	0	-	0	-	0
Турель для крепления светоделителей	6х кодированная	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6х моторизованная	-	-	0	0	0	0	-	+	0	0
	6х моторизованная ACR	-	-	-	-	-	0	-	-	-	0
Револьверное устройство крепления объективов	10х моторизованная ACR**	-	-	-	-	0	0	-	-	0	0
	6х кодированное POL	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0
	6х кодированное HD DIC	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0
	6х моторизованное HD DIC	-	-	-	0	-	0	-	0	-	0
	7х кодированное HD	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0
Модуляторное револьверное устройство для C-DIC/TIC	7х моторизованное HD	-	-	-	0	-	0	-	0	-	0
	ручное	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Модуляторное револьверное устройство для DL-DIC	моторизованное*	-	-	-	0	-	0	-	0	-	0
	моторизованное * ****	-	-	-	-	-	0	-	-	-	0
Держатель стола, с зажимом для держателя конденсора	высота препарата 0 мм - 25 мм	+	+	+	+	+	0	0	0	0	0
Держатель стола, с зажимом для съемного держателя конденсора	высота препарата 0 мм - 45 мм	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Держатель стола для отраженного света, с зажимом	высота препарата 0 мм - 63 мм	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Осветитель проходящего света	ручной	-	+	-	-	+	-	0	0	0	0
	моторизованный	-	-	-	+	-	+	-	-	-	0
Светодиодный осветитель проходящего света	-	+	0	+	0	0	0	0	0	0	0
Блок с 2х светофильтрами для проходящего света	ручная	-	+	-	0	0	0	0	0	0	0
	моторизованная	-	-	-	0	-	0	-	-	-	0
Осветитель отраженного света	ручной ***	0	0	0	0	0	0	+	-	+	-
	моторизованный***	-	-	-	-	-	0	-	+	-	+
Полевая диафрагма для отраженного света	ручная	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0
	моторизованная	-	-	-	-	-	0	-	0	-	0
Апертурная диафрагма для отраженного света	ручная	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	моторизованная	-	-	-	-	-	0	-	0	-	0
Блок с 2х светофильтрами для отраженного света	ручная	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	моторизованная	-	-	-	0	-	0	-	0	-	0
FL аттенюатор	ручной	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	моторизованный	-	-	-	-	-	0	-	0	-	0
Переключатель отраженный/проходящий свет	ручной	+	+	-	-	+	-	+	-	+	-
	программа	-	-	+	+	-	+	-	+	-	+
Смешанное освещение с дополнительным сетевым блоком	ручное	+	+	-	-	+	-	+	-	+	-
	программа	-	-	+	+	-	+	-	+	-	+
Фокусировка (z-ось)	ручной	+	+	-	-	+	-	+	-	+	-
	моторизованный, шаговый двигатель	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-
	Высокоэффективный (моторизованный, шаговый двигатель)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	+
TFT-дисплей		-	-	0	+	-	+	-	+	-	+
ApoTome	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Сетевой блок	внешний	-	-	+	+	-	+	-	+	-	+
	внутренний	+	+	-	-	+	-	+	-	+	-
Координатные столы CAN	моторизованные **	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Сканирующие столы	Piezo	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	DC-/шаговым двигателем	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Быстрая насадка Z-Piezo	с ручным столом	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	Со сканирующим столом	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
2 TV-тубуса, моторизованные		-	-	O	O	-	O	-	O	-	O
Конденсоры	ручные	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
	моторизованные	-	-	O	O	-	O	-	O	-	O

+ = входит в конструкцию штатива
O = может приобретаться дополнительно
- = недоступно
* = может применяться моторизованная (6х и 10х) турель крепления светоделителей
** = функция ACR невозможна с Axio Imager.D2 и D2m
*** = Все осветители отраженного света имеют моторизованный затвор. Для флуоресцентного применения его можно опционально заменить высокоскоростным затвором
**** = Для применения на Axio Imager. A2 LED, A2, A2m, D2 и D2m требуется конвертер USB-CAN 432909
***** = Только вместе с моторизованным револьверным устройством крепления объективов
m = оптимизировано для материаловедения

ИНВЕРТИРОВАННЫЕ МИКРОСКОПЫ

Инвертированные микроскопы применяются в биотехнологии, генной инженерии, вирусологии, клеточной биологии, нейробиологии. Они эффективны для исследований живых клеточных культур в лабораторной посуде и манипуляций с ними.

Микроскоп ZEISS Axio Observer

Инвертированный биологический универсально-исследовательский микроскоп Axio Observer предназначен для расширенных научно-исследовательских, а так же ответственных и сложных медико-биологических задач. Никогда прежде исследовательские задачи в микроскопии не решались на таком высоком уровне, как это делает Axio Observer. Базовый штатив инвертированного металлографического микроскопа Axio Observer имеет револьверное устройство для крепления 6 объективов. Элементы управления хорошо продуманы – более просты и совершенны, чем у микроскопов предыдущего поколения. Инвертированная конструкция микроскопа очень гибко сочетается с дополнительным оборудованием для микроманипуляции, данная модель является одной из наиболее удобных для реализации методик ЭКО и ИКСИ (интрацитоплазматической инъекции сперматозоидов).



Микроскоп Axio Observer

Микроскоп ZEISS Axio Observer от базового штатива для исследования тканевых культур и флуоресцентных исследований до высокоскоростной платформы для лазерной сканирующей микроскопии или микродиссекции. Для разных крупномасштабных приложений было разработано три штатива:

- Axio Observer.A1 предназначен для требовательных рутинных задач в области работы с живыми клетками; в частности, идеально подходит для микроманипуляции. Этот штатив с ручным управлением обеспечивает высокое оптическое качество, как и другие типы.
- Axio Observer.D1: упрощение работы, повышение гибкости. Штатив D1 оснащен моторизованной рефлекторной турелью, конденсором и путем луча флуоресценции.
- Axio Observer.Z1: этот штатив являет собой вершину достижений инвертированной микроскопии; в настоящее время он обеспечивает максимальную простоту работы и гибкость в проведении автоматизированных экспериментов в реальном времени.

Основные характеристики Axio Observer:

- Методы исследования: светлое поле, темное поле, фазовый контраст, дифференциально -интерференционный контраст (ДИК), варел-контраст, поляризация, люминесценция.
- Ручной (A1/D1) и моторизованный (Z1) варианты управления микроскопом.
- Оптика скорректированная на бесконечность, высокого контраста, разрешения и цветовой коррекции (IC2S-оптика).
- Система освещения проходящего света: галогеновая лампа (12В, 100 Вт), принцип Келера, светодиод LED; менеджер света (D1, Z1).
- Конденсоры с большим рабочим расстоянием: A=0,35 (СП, ФК, ДИК); A= 0,35 (СП, ФК, варел-контраст), A=0,55 (СП, ФК, ДИК) A=0,55 (СП, ФК, ДИК, варел-контраст), высокоапертурный конденсор A=0,8/1,4; моторизованный (Z1).
- Модуль для флуоресцентного анализа: ртутная лампа с саморегулировкой HBO103 (100 Вт), 6- позиционное револьверное устройство смены светоделителей.
- Окуляры: 10х/20; 10х/23; 16х/16.
- Объективы: 1,25х-100х, A-Plan, Achroplan, Plan-Neofluar, больших рабочих расстояний LD Plan-Neofluar, Apochromat.
- Система дополнительной смены увеличения «Оптовар» 1,25х; 1,6х; 2,5х.

- Револьверное устройство для крепления 6 объективов.
- Насадки: бинокулярная, бинокулярная насадка с фото / видеовыходом.
- Автоматическое распознавание компонентов (ACR) для объективов и рефлекторных модулей (D1, Z1).
- Предметные столики: механический, скользящий, сканирующий; нагревательный, право – или левостороннее управление.
- Система подключения микроскопа RS232, TCPIP, USB, CAN, RS232, Closed Loop, Service interface.
- Панель управления (D1, Z1).
- TFT-сенсорный дисплей для управления микроскопом (Z1).
- Система защиты от влаги Aqua Stop II.
- Возможность установки CO₂ инкубатора для поддержания pH, температуры, влажности.
- Возможность установки модулей для TIRF и PALM в модели Z1.

Компонент	Варианты	A1	D1	Z1
Штатив	Ручной	+	+	–
	Моторизованный	–	o*	+
Кодировка	Считывается со штатива	–	+	+
Крепление тубусной линзы	1x	+	o	o
Револьверная система Optovar	3x код.	–	o	–
	3x мот.	–	–	o
Револьверная система для объективов	3x Н/3x Н DIC Ручной	+	–	–
	6x Н DIC код.	–	•	–
	6x Н DIC мот.	–	–	o
	6x Н DIC ACR мот.	–	–	o
Рефлекторная турель	6x Ручной	o	o	–
	6x код.	–	o	o
	6x мот.	–	o	o
	6x мот. ACR	–	o	o
Конденсор	N.A. 0,35 Ручной.	o	o	o
	N.A. 0,55 Ручной.	o	o	o
	N.A. 0,55 мот.	–	o	o
	N.A. 0,8 Ручной.	o	o	o
	N.A. 1,4 Ручной.	o	o	o
Путь луча отраженного света	Апохроматический Ручной.	o	o	o
	Апохроматический мот.	–	o	o
	оптимизированный на УФ Ручной.	o	o	o
Заслонка	Быстрая Uniblitz проходящий свет	–	o	o
	Обычная заслонка отраж. свет	o	o	o
	Быстрая а Uniblitz отраженный свет	–	o	o
Держатель для диафрагм или FL-аттенюатора	Ручной	o	o	o
	Моторизованный	–	o	o
Документирование	Боковой порт (левый)	o	o	o
	Боковой порт (правый)	–	o	o
	Фотоэлемент	o	o	o
	Базовый порт / Передний порт	–	o	o
Z-фокус	Ручной.	+	+	–
	Мот.	–	–	+
Экран	ЖК	–	+	–
	TFT	–	–	+
	Установочная станция для TFT	–	–	o
Лазерный порт		–	+	+
Переключающее зеркало для -х излучателей	Ручной.	o	o	o
	Мот.	–	o	o
Колесо фильтрации излучения		–	o	o
Aqua Stop II		o	o	o
Средство лазерной защиты TIRF/LSM		–	o	o
Получение изображений	AxioCam/AxioVision	o	o	o
	ApoTome	–	o	o
	Cell Observer®	–	o	o
	TIRF	–	o	o
Конфокальная диафрагма	LSM 510	–	–	o
	LSM Exciter	–	–	o
	ConfoCor	–	–	o

- Недоступно
- + Входит в комплект
- o Опция
- Необходимо
- * Опция: рефлекторная турель, конденсатор и путь луча флуоресценции

Более 60 лет компания Erweka занимается разработкой и выпуском специализированных приборов для фармацевтической промышленности. Широкий спектр приборов позволяет быстро и достоверно проводить контроль и анализ продукции на предприятиях, выпускающих медицинские препараты, перечень выпускаемой продукции включает: тестеры растворимости, on/off-line системы для определения растворимости, тестеры определения твердости, тестеры распадаемости, тестеры истираемости и ломкости, тестеры суппозитория, тестеры насыпной плотности порошков, тестеры гранулята (определение сыпучести), таблеточные прессы.

ERWEKA®

ТЕСТЕРЫ РАСТВОРИМОСТИ ERWEKA

Для проведения испытаний на растворимость твердых лекарственных форм выпускается широкий ряд оборудования. Тестеры растворения компании Erweka позволяют проводить растворения согласно всех типов испытаний ГФ РБ, USP, EP.

Тестеры растворимости от компании ERWEKA по методам USP/EP 1 (корзинка), USP/EP 2 (лопатка), 5 USP/EP (лопатка над диском) и USP/EP 6 (вращающийся цилиндр) представлены тремя сериями приборов: DT62x, DT72x и DT82x. Все тестеры комплектуются 8 сосудами (в соответствии с требованиями Фармокопеи США и Европы). Объем каждого тестирующего сосуда - 250 мл, 1000 или 2000 мл. В стандартной комплектации приборы поставляются с сосудами объемом 1000 мл. Тестеры также могут быть оборудованы 6, 7 или 8 мешалками.

Тестер растворимости DT 626

Бюджетная версия тестера растворимости представлена моделью DT 626 с высоко поднятым, фиксированным контрольно-управляющим блоком. Тестер растворимости ERWEKA DT 626 был разработан специально для лабораторий и научно-исследовательских институтов, где требуется высокая точность тестирования, но бюджет ограничен. Данный прибор не отличается по качеству от любых других тестеров растворимости ERWEKA, а снижение стоимости достигается за счет отсутствия автоматизации и более простой электроники. Этот тестер имеет только 6 вращающихся элементов, 6 тестирующих сосудов объемом 250 мл, 1000 мл или 2000 мл и предназначен для испытания 6 таблеток. Тестер DT626 изготавливается исключительно в исполнении с верхним расположением контрольно-управляющего блока (High-Head).

Особенности прибора ERWEKA DT 626 :

- 6 вращающихся элементов, 6 тестирующих сосудов объемом 1000 мл;
- цельнолитая водяная баня из акрила;
- антикоррозийный углепластиковый корпус;
- высокая точность поддержания температуры в температурном диапазоне 20° — 50°C, с точностью $\pm 0.2^\circ\text{C}$;
- внутренний PT 100 датчик температуры для индикации температуры воды ванны;
- диапазон вращения мешалки: 20 — 300 об/мин, с точностью ± 1 об/мин;
- колебание штока - не более 0.2 мм;
- возможность ручного отбора проб через специальные отверстия;
- смена вращающегося элемента осуществляется без снятия всего штока, что позволяет быстро переходить к другому методу тестирования USP;
- управление через сенсорную цифровую клавиатуры с функциональными клавишами;
- наличие индикатора периода обслуживания;
- подача звукового и визуального напоминания о проведении отбора проб;
- таймер времени проведения теста;
- проточный термостат с возможностью быстрой калибровки датчика через меню;
- крышки сосудов для уменьшения испаряемости среды;
- наглядные дисплеи для отображения времени, оборотов и температуры;
- крышки сосудов для уменьшения испаряемости среды ($< 0.3\%$ за 24 часа при 37°C) (опция).



[Тестер растворимости DT62x](#)

Тестеры растворимости DT 726/727/728

Более продвинутая модель серия тестеров DT 72x с технологией Smooth Move оснащается ручным лифтом контрольно-управляющего блока. Этот тестер может комплектоваться и иметь 6 вращающихся элементов (DT 726), 7 вращающихся элементов (DT 727), 8 вращающихся элементов (DT 728) и предназначен для испытания таблеток и капсул. Дизайн корпуса помогает защитить процесс тестирования от воздействия пользователя. Кроме того, правильность тестирования обеспечивается благодаря автоматической центровке тестирующих сосудов и регулировке высоты вращающихся элементов.

Тестеры серии DT72x выпускаются в двух версиях:

- с нижним расположением контрольно-управляющего блока Low-Head, что уменьшает испаряемость;
- с верхним расположением контрольно-управляющего блока High Head, что обеспечивает лёгкий доступ.

Основные характеристики приборов серии DT 72x:

- количество сосудов для растворения, вращающихся элементов, тефлоновых мешалок, корзинок 6, 7 или 8 в зависимости от модели;
- тестирующие сосуды объемом 1000 мл;
- высокая точность поддержания температуры в температурном диапазоне 20° — 50°C, с точностью $\pm 0.2^\circ\text{C}$;



[Тестер растворимости DT62x](#)

- время нагрева от 20° до 37°C около 12 минут;
- диапазон вращения мешалки 20 — 300 об/мин, с точностью ± 1 об/мин;
- колебание штока не более 0.2 мм;
- легкое и удобное осуществление манипуляций: стрелочные клавиши и клавиши START/STOP для настройки параметров, а также индивидуальные крупные и яркие ЖК дисплеи.
- углепластиковый корпус для защиты от коррозии;
- цельнолитая акриловая водяная баня со сливным краном и углепластиковой крышкой;
- самоцентрирующиеся сосуды;
- штоки и лопасти из нерж. стали или покрыты фторполимером в соответствии с USP;
- возможность ручного отбора проб через специальные отверстия. Испарение из тестирующих сосудов при работе прибора в режиме Low-Head составляет 0.3% в течении 24 ч при 37°C;
- корзинки имеют специальное антикоррозийное покрытие для работы в средах HCl 0,1 – 1 Моль и pH 1,0- 9,0.;
- поднятие управляющего блока до 36 см, что обеспечивает лёгкий доступ к тест-станции;
- лопасти и штоки из нержавеющей стали или с фторполимерным покрытием, корзинки с антикоррозийным покрытием;
- смена вращающегося элемента осуществляется без снятия всего штока, что позволяет быстро переходить к другому методу тестирования USP;
- управление через сенсорную цифровую клавиатуры с функциональными клавишами;
- наличие индикатора периода обслуживания;
- подача звукового и визуального напоминания о проведении отбора проб;
- таймер времени проведения теста;
- проточный термостат с возможностью быстрой калибровки датчика через меню;
- стандартный магазин для вброса таблеток на 8 проб;
- RS 232 интерфейс для внешнего контроля.

Опции:

- Внешний датчик температуры PT 100 для водяной бани;
- Дополнительный автоматический вброс таблеток с контролем температуры толерантности (USP) до вброса;
- Мониторинг температуры с помощью электронных PT 100 датчиков температуры;
- USB интерфейс для подключения принтера для документирования параметров теста (время, дата, обороты, температура и т.д.);
- USP - станция с автоматической регулировкой высоты точек отбора проб USP.

Тестеры растворимости DT 826/827/828

Серия тестеров DT 82x с технологией Smooth Move была разработана для автономного использования на более высоком уровне, как самостоятельно так и в качестве офлайн-системы; имеет лифт, оснащена буквенно-цифровой клавиатурой, большим ЖК-дисплеем и памятью для хранения параметров испытаний до 100 различных продуктов, которые впоследствии могут быть воспроизведены для тестирования, USB- порт в базовой комплектации. Этот тестер может комплектоваться и иметь следующие версии: 6 вращающихся элементов (DT 826), 7 вращающихся элементов (DT 827), 8 вращающихся элементов (DT 828). Прибор имеет USB-порт для распечатки протоколов на принтере. В случае конфигурации офлайн-системы не требуется компьютер - тестер серии DT 82x сам управляет всеми компонентами системы, такими, как насос, коллектор фракций.



Тестер растворимости
DT828 + термостат

Тестеры серии DT82x выпускаются в двух версиях:

- с нижним расположением контрольно-управляющего блока Low-Head, что уменьшает испаряемость;
- с верхним расположением контрольно-управляющего блока High Head, что обеспечивает лёгкий доступ.

Основные характеристики приборов серии DT 82x:

- количество сосудов для растворения, вращающихся элементов, тефлоновых мешалок, корзинок 6,7 или 8 в зависимости от модели;
- тестирующие сосуды объемом 1000 мл;
- высокая точность поддержания температуры в температурном диапазоне 20° — 50°C, с точностью $\pm 0.2^\circ\text{C}$;
- время нагрева от 20° до 37°C около 12 минут;
- диапазон вращения мешалки 20 — 300 об/мин, с точностью ± 1 об/мин;
- колебание штока не более 0.2 мм;
- испарение из тестирующих сосудов при работе прибора в режиме Low-Head составляет 0.3% в течении 24 ч при 37°C;
- цельнолитая акриловая ванна на карбоновом штативе, со сливным краном;
- внешнее расположение проточного термостата уменьшает вибрации бани;
- автоматический контроль частоты вращения элементов и времени проведения теста;
- буквенно-цифровая сенсорная клавиатура (IBM конфигурация) с 6" дисплеем с подсветкой;
- функция диагностики ошибок в работе тестера;
- функция предварительного нагрева;
- дополнительный мониторинг температур с помощью электронных PT 100 датчиков температуры (максимально 8 штук-

- опция);
- автоматическая проверка температуры в бане/сосудах до начала теста;
- автоматическая регулировка высоты;
- автоматическое центрирование сосудов;
- смена вращающегося элемента осуществляется без снятия всего штока, что позволяет быстро переходить к другому методу тестирования USP;
- сенсорная цифровая клавиатура с функциональными клавишами;
- звуковое и визуальное напоминание о проведении отбора проб;
- USB интерфейс для подключения принтера для документирования параметров теста (время, дата, обороты, температура и т.д.);
- валидационный индикатор OQ, для контроля соответствия прибора требованиям USP;
- интерфейсы RS 232 и RS-485 для внешнего управления и USB-порт для подключения принтера;
- журнал пользования прибором для последних 600 пользователей с разделением по уровням доступа (On-/Off-time, имя и OQ статус);
- стандартный магазин для вброса таблеток на 8 проб.

Для проведения валидации тестеры растворимости Erweka можно дополнительно комплектовать набором инструментария для валидации, который состоит из: электронного температурного измерительного прибора, горизонтального измерительного инструмента, измерительного инструмента колебания и центровки, инструмента для валидации для определения высоты, цифрового термометра.

ONLINE - СИСТЕМЫ РАСТВОРЕНИЯ СО СПЕКТРОФОТОМЕТРОМ

Для выполнения несложных процедур, где необходимо произвести только прямой анализ, Online-система является наиболее оптимальным решением. Проба отбирается из тестирующего сосуда и с помощью перистальтического насоса направляется в проточную ячейку спектрофотометра. После анализа образец транспортируется обратно в тестирующий сосуд. Системные трубки изготавливаются из тефлона.

Оптимальное виртуальное разбавление пробы достигается при использовании проточных кювет различных размеров.

Программное обеспечение DISSO.NET для систем определения растворимости поддерживает работу со спектрофотометрами различных производителей: Lambda 25/35 (Perkin Elmer), Shimadzu 1800, Agilent 8453.

Базовым модулем автоматической системы определения растворимости, помимо самого тестера растворимости, является 8-ми канальный перистальтический насос IPC 8 компании ERWEKA.

Все трубки пробоотборной станции тестера растворимости изготовлены из высококачественной нержавеющей стали. Опционально для работы в агрессивной среде предлагаются титановые трубки.

Фильтрация отобранных образцов в тестирующих сосудах осуществляется с помощью фильтров, насаженных на концы пробоотборных трубок. Данное решение позволяет избежать попадания частичек тестируемых образцов в систему трубок коллектора фракций, а также непосредственно в аналитическое оборудование. Активные ингредиенты остаются в тестирующем сосуде для промышленных испытаний. Ввод пробоотборных трубок с фильтрами практически не изменяет гидродинамику процесса, т.к. они опускаются в среду на сравнительно короткое время только для непосредственного отбора пробы.

Для обеспечения более качественной фильтрации (более 1 мкм) компания ERWEKA предлагает функцию двойной фильтрации, которая осуществляется благодаря наличию одного фильтра непосредственно на пробоотборной трубке и дополнительного сменного бумажного фильтра, расположенного линейно в самой трубке (опция).

Технические характеристики Online-системы растворения со спектрофотометром:

- Тестер растворимости: ERWEKA DT 72x/LH-1000 или DT 82x/LH-1000 с автоматической станцией отбора проб;
- Насос: 8-канальный перистальтический насос IPC 8 с интерфейсом RS 232 для внешнего контроля с помощью ПК и соединительными трубками Verderprene (подобные тефлону) для защиты от абсорбции, которая ранее была характерна для перистальтических насосов с ПВХ трубками;
- UV-VIS спектрофотометр:
 - Perkin Elmer Lambda 25/35 UV-VIS спектрофотометр, 8 позиций, двойное излучение, готов к использованию в Online системах, включает набор трубок;
 - Shimadzu 1800 или Agilent 8453, 8 позиций, готов к использованию в Online системах, включает набор трубок;
- Кюветы для UV-VIS спектрофотометров (внешний диаметр 0,8 мм) с шириной грани 1 мм, 2 мм, 5 мм, 10 мм;
- Трубки/Соединения: Системные трубки и наборы соединений, материал - тефлон, 1.6 мм (внешний диаметр), стандартная конфигурация для Inline систем (по принципу возвращения пробы в сосуд после анализа). Как опция, также предлагаются тефлоновые трубки с внешним диаметром 3.0 мм;
- Контроль системы: Компьютер известной марки с вертикальным миниблоком, операционная система Windows XP, клавиатура, мышь, монитор;
- IQ/OQ документация: Комплект валидационных документов (IQ/OQ) для каждого компонента системы. По желанию заказчика выполняется валидация оборудования по этапам IQ/OQ/PQ.



Online-система растворения со спектрофотометром

OFF/ ONLINE - СИСТЕМЫ РАСТВОРЕНИЯ

Автоматическая система растворимости фирмы ERWEKA предназначена для облегчения процесса отбора проб при кинетических исследованиях. Управление системы осуществляется с помощью персонального компьютера. Данная система может работать в одном из трех следующих режимов:

ON-Line автоматический отбор пробы и непосредственное спектрофотометрическое исследование образцов в проточных кюветах с последующим возвратом пробы в тестируемый сосуд;

OFF-Line выполнение отбора и накопления проб в пробирки коллектора фракций, с возможным восполнением среды в тестирующем сосуде и разбавлением образцов;

ON/OFF-Line выполнение отбора и накопления проб в пробирки коллектора фракций, с возможным восполнением среды в тестирующем сосуде, разбавлением образцов и отправкой их на спектрофотометрическое исследование в проточных кюветах, с последующим сливом их в канализацию и промывкой всех соединительных шлангов для следующего исследования.



OF-line система растворения DT

Перед началом работы, оператор с помощью программного обеспечения создает метод исследования – название препарата, объем среды и тип перемешивающего элемента (на основании этих данных автоматическая станция отбора проб определяет глубину погружения пробоотборочных трубок), интервалы отбора проб (мин. 5 мин), режим работы системы (ON, OFF, ON/OFF-Line).

Встроенная функция коллектора фракций, куда осуществляется отбор проб, позволяет дополнительно восполнить среду в тестирующем сосуде, а так же выполнить разведение отобранного образца в соотношении до 1:10 (точность разведения проб составляет 0,2 мл). Максимальное количество проб может составлять 24. Пробы могут отбираться в ВЭЖХ-виалы 1,5 и 4 мл, пробирки 10 и 25 мл. По окончании цикла тестирования, с помощью функции промывки, оператор может промыть все пробоотборочные трубки, шланги и шприцы насоса.

Отличительные черты системы – аккуратность (точность) отбора проб, с соблюдением всех промежуточных промывок соединительных шлангов после каждого отбора, простота работы и обслуживания системы, дружелюбный к пользователю интерфейс, программное обеспечение на русском языке. Поставляемый в комплекте системы спектрофотометр может использоваться отдельно для спектрофотометрических исследований (при отключении системы растворимости ERWEKA).

Данная система позволяет сохранять пробы в закрытых пробирках (для ВЭЖХ), выполнять замену или долив среды, осуществлять автоматическое разбавление пробы (в соотношениях до 1:10), а также транспортировать отобранные пробы для анализа на подключенный спектрофотометр.

В системе используются - тестер растворимости DT 82x, перистальтический насос IPC 8, пробоотборник FRL 800 и UV-VIS спектрофотометр.

С помощью стандартного 8-канального перистальтического насоса (IPC 8) производится отбор пробы, после чего материал перекачивается в пробоотборник или проточные ячейки спектрофотометра.

Соединительные шланги насоса выполнены из вердерпрена (материала, идентичного тефлону), что позволяет предотвратить впитывание, ранее неизбежное при использовании перистальтических насосов и соединительных шлангов из ПВХ.

Управление работой насоса осуществляется с внешнего ПК с помощью серийного интерфейса RS 232.

Высокая функциональная гибкость пробоотборника обеспечивается за счет использования различных штативов для отобранных образцов. Штативы предназначены для пробирок объемом 10 мл, 25 мл, а так же для ВЭЖХ-пузырьков объемом 1.2 и 4.0 мл.

Хорошо продуманный дизайн тефлоновых транспортировочных трубок пробоотборников FRL 800 и FRL 700 обеспечивает короткие дистанции и малые объёмы в трубках, что сводит к минимуму риск ошибок в анализе.

Для быстрой и удобной смены штатива, последний устанавливается на сдвижной подставке. Штатив с пробирками выдвигается вместе с подставкой, после чего его можно заменить другим штативом. При этом предусмотрено временное отключение прибора во избежание возникновения неисправностей.

Разбавление проб в пробоотборнике FRL 800 выполняется быстро, четко и с высокой точностью. Перистальтический насос отбирает пробы из тестирующих сосудов в накопительные пробирки. После этого насос выполняет отбор среды для разбавления и добавляет ее в отобранную пробу. Для обеспечения тщательного смешивания, среда для разбавления вводится под большим давлением с вертикальным перемещением иглы. Так при максимально возможном разведении 1:10 результаты спектрофотометрического анализа в видимой и ультрафиолетовой областях света, при использовании кюветы размером 1 мм будут находиться в соотношении 1:100.

В соответствии с требованиями фармакопей, объём в тестирующих сосудах должен быть постоянным при максимальном отклонении не более $\pm 1\%$. При использовании пробоотборника FRL 800, данная проблема легко решается, благодаря функции восполнения объема тестирующей среды. После каждого отбора проб, перистальтический насос автоматически пополняет объем тестирующей среды с точностью ± 0.1 мл.

Все трубки пробоотборочной станции тестера растворимости, также как и трубки коллектора фракций, изготовлены из высококачественной нержавеющей стали. В дополнение, как опция, для работы в агрессивной среде могут использоваться титановые трубки.

Фильтрация отобранных образцов в тестирующих сосудах осуществляется с помощью фильтров, насаженных на концы пробоотборочных трубок. Данное решение позволяет избежать попадания частичек тестируемых образцов в систему трубок коллектора фракций, а также непосредственно в аналитическое оборудование. Ввод пробоотборочных трубок с фильтрами

практически не изменяет гидродинамику процесса, т.к. они опускаются в среду на сравнительно короткое время. Для обеспечения более качественной фильтрации (более 1 мкм), на внешних концах пробоотборочных трубок можно также использовать дополнительные сменные бумажные фильтры.

ТЕСТЕРЫ ТВЁРДОСТИ ERWEKA

Компания ERWEKA предлагает широкий ассортимент тестеров твердости. Все тестеры твердости Erweka соответствуют на 100% USP/EP требованиям. Тестер твердости представляет собой точный прибор для определения прочности (твердости) таблеток. Данное оборудование позволяет проводить тесты на твердость для таблеток как круглой, так и произвольной формы. Прибор обладает автоматизированной настройкой скорости отбора образцов исследования, возможностью переключения между разными способами измерения, точной и надежной системой измерения толщины таблеток.

Тестер твёрдости TBH 125

Бюджетная модель TBH 125, несмотря на наличие только базовых функций, отлично обеспечивает необходимую точность результатов и надёжность в эксплуатации. Тестер твёрдости TBH 125 работает в двух режимах: «постоянная скорость» или «постоянная сила». Управление работой тестера твёрдости TBH 125 осуществляется посредством символьной клавиатуры, которая позволяет ввести количество образцов, необходимых для тестирования. Результаты тестирования твердости таблеток, а также диаметр и толщина образцов отображаются на двух ярких ЖК-дисплеях и могут быть распечатаны (включая время и дату) при помощи подключаемого через порт USB принтера. Калибровка осуществляется с помощью гирь 10;20;30 кг через меню с последующей распечаткой с указанием даты и времени работы, а также серийного номера прибора.

Технические характеристики тестера твёрдости ERWEKA TBH 125:

- Интегрированное меню позволяет устанавливать режим измерения, включая возрастание скорости разлома/давления, время/дату, чувствительность измерений твердости, а также перерыв между тестами для уборки пыли и осколков;
- Интегрированное программное меню для калибровки устройства с распечаткой протоколирования;
- Порт USB для подключения принтера для распечатки времени, даты, результатов тестов и статистики.
- Обработка до 99 образцов за один тест;
- Электронный тензодатчик;
- Предельный диаметр образцов для тестирования - 28 мм;
- Максимальная прочность 10-300 N; (опционально 10-500 N) Точность ± 1 N;
- Регулируемый интервал между тестами;

Тестеры серии TBH 125 доступны в трёх модификациях:

- измерения твёрдости — TBH 125,
- измерение твёрдости и диаметра — TBH 125 D,
- измерение твёрдости/диаметра/толщины — TBH 125 TD.



[Тестер твердости TBH 125](#)

Тестер твёрдости TBH 325

Серия высокоточных тестеров твёрдости Erweka TBH 325 разработана для клиентов, которым важна надёжность конструкции, простота в эксплуатации и быстрая проверка без соблюдения правил 21 CFR 11. Интуитивно-понятная цифровая мембранная клавиатура с буквенно-цифровыми подфункциями и установкой допусков при тестировании обеспечивает комфорт в работе. Вы можете сохранить в памяти прибора до 50 монографий продуктов. С помощью карты памяти SD типа или USB-флеш карты данные об образцах можно легко перенести на любой другой тестер твёрдости Erweka серий TBH 325/425. Управление во многом аналогично нажатию кнопок на пульте от телевизора или мобильном телефоне.

Инженеры компании Erweka предусмотрели различные типы тестеров, которые оснащены 2-я режимами проведения тестирования, в зависимости от желаемого результата исследования. Данная серия выпускается в нескольких типовых комплектациях:

- твёрдость — TBH 325,
- твёрдость и диаметр — TBH 325 D,
- твёрдость/диаметр/толщина — TBH 325 TD,
- твёрдость/диаметр/толщина/вес — TBH 325 WTD.

Технические характеристики тестера твёрдости ERWEKA TBH 325

- Диапазон измерений: 3 — 500 N, с точностью ± 1 N (опция 3 — 1000 N);
- Чувствительность: 3 — 40 N;
- Отображение результатов: Ньютоны (N), килофунты (KP), твёрдость по шкале Кобба (SC);
- Количество образцов за один тест: 1 — 99, задаётся оператором;
- Скорость тестирования: 6 — 8 образцов/мин;
- Диаметр образцов: от 28 до 70 мм;

Принцип измерения: измерительный элемент встроен в измерительную ячейку. Измерения прочности может осуществляться в двух режимах:

- 1 - с постоянной скоростью (с помощью шагового двигателя) 0.05 — 3.00 мм/сек;
- 2 - с постоянным усилием 10 — 200 N/сек.

Простая калибровка: с помощью интегрированного меню. Калибровка испытательной станции осуществляется через меню с помощью калибровочных масс или может быть выполнена электронной системой ERWEKA AutoCal 2.0. При выполнении калибровки первым способом, рекомендуется установить две точки, одна из которых фиксируется в положении 0 кг, а вторая — свободно выбирается в зависимости от диапазона измерения прибора до 30 кг. По окончании регулировки

точности/линейности, диапазон может быть откалиброван по 3-м точкам внутри установленного диапазона измерений.

- Калибровочный набор: входит в комплект поставки, без калибровочных масс (гирь);
- Режимы работы: Постоянная скорость/Постоянная сила;
- Программное обеспечение: Опция (на базе ОС Windows, сохранение результатов, статистический анализ);
- Интерфейсы: LAN, USB PC, USB для принтера, SD слот, USB для флешкарт;
- Дисплей ЖК с подсветкой, 80 разрядный, 4-полосный.

Тестеры твёрдости серии ТВН 325 могут быть интегрированы в локальную компьютерную сеть посредством LAN/USB интерфейса, для получения распечатки практически на любом сетевом принтере.

ТЕСТЕРЫ РАСПАДАЕМОСТИ ERWEKA

Базовую модель тестеров распадаемости ERWEKA на сегодняшний день представляет серия ZT 220, доступная с 1, 2, 3 или 4 тестовыми станциями, работающими одновременно. Тестовые станции полностью соответствуют стандартам европейской, японской и американской фармакопей. Отсчет времени автоматически начинается/заканчивается, как только корзинка вручную опускается в тестовый раствор или вынимается из него.

В тестерах распадаемости серии ZT 220 применяются надёжные мембранные кнопки. Важные параметры теста отображаются на большом и ярком светодиодном дисплее. Процесс запуска и управления значительно упрощаются благодаря наличию функциональных кнопок. В случае необходимости для тестера можно активизировать звуковой сигнал, который будет информировать об истечении установленного времени теста. Подогрев воды в цельной ПЭТ-ванне осуществляется с помощью проточной системы с интегрированным термостатом.



[Тестер распадаемости ZT 220](#)

Технические характеристики тестера распадаемости ERWEKA серии ZT 220:

- Тестовые станции: 1, 2, 3 или 4 в зависимости от модели тестера;
- Ход: 30 тактов/мин, с точностью ± 1 или 70 тактов/мин (опция);
- Амплитуда движения: 55 мм, с точностью ± 2 ;
- Управление: мембранные клавиши, цифровой ЖК дисплей для ввода номинальных данных температуры и необходимого времени тестирования;
- Автоматически прекращается/возобновляется отсчет при опущенном положении корзинки;
- Ручная установка и извлечение корзинки.

Тестеры распадаемости ERWEKA серии ZT 320 предлагают индивидуальное управление каждой тестовой станцией. Каждая тестовая станция имеет свою клавиатуру и светодиодный дисплей для индивидуальной установки параметров теста, лифт для подъема и опускания корзинки во время теста. Кроме того, можно активизировать звуковой сигнал, который будет оповещать Вас об истечении установленного времени теста. Фактическая температура в ванне измеряется с помощью внешнего электронного температурного датчика PT 100.

Технические характеристики тестера распадаемости ERWEKA серии ZT 320

- Тестовые станции: 1, 2, 3 или 4 в зависимости от модели тестера;
- Ход: 30 тактов/мин, с точностью ± 1 или 70 тактов/мин (опция);
- Амплитуда движения: 55 мм, с точностью ± 2 ;
- Управление: мембранные клавиши, цифровой ЖК дисплей для ввода номинальных данных температуры и необходимого времени тестирования;
- Автоматически прекращается/возобновляется отсчет при опущенном положении корзинки;
- Ручная установка и извлечение корзинки;
- Механизм автоматического управления корзинками (опция): корзинка автоматически погружается и извлекается в начале и по окончании установленного времени теста. Эта опция гарантирует более точное определение распадаемости таблетки, поскольку риск того, что корзинка с образцами останется в среде после истечения времени теста, отсутствует;
- Интегрированная проточная система подогрева (точность $\pm 0.2^\circ\text{C}$).

ТЕСТЕРЫ ИСТИРАЕМОСТИ/ЛОМКОСТИ ERWEKA

Тестер ломкости/истираемости таблеток серии TAR 120/220 выпускается с регулируемой скоростью вращения от 20 до 100 оборотов в мин. Максимально к тестеру можно подключить 2 испытательных барабана. Загрузка/изъятие таблеток осуществляется без снятия барабана. Скорость и время теста можно установить предварительно посредством мембранных функциональных клавиш. Заданная и настоящая скорость, а также оставшееся до окончания теста время отображаются на ЖК-дисплее.

Согласно последней документации прибор оборудован дополнительным рычагом для изменения угла наклона барабана на 10° . По желанию заказчика прибор может быть дооснащён валидационными документами (IQ/OQ) и инструментарием, а также калибровочными таблетками ERWEKA PQ, интерфейсом USB. Опциональный интерфейс USB позволяет скачивать параметры настройки (время, настоящая/заданная скорость) на ПК или получать распечатку посредством использования опционального принтера.



[Тестер истираемости TAR 120](#)

Эксплуатационные характеристики тестеров серии TAR 120/220

- Количество барабанов: 1 или 2;
- Диапазон скоростей: 20 — 100 об/мин, с точностью ± 1 об/мин;
- Установка времени теста: 1 мин — 99 мин 59 сек;
- Привод имеет автоматическую подстройку частоты вращения;

- Возможность для переключения барабана в режим наклона 10°;
- Возможность автоматической выгрузки образцов по окончании теста;
- Загрузка: без снятия барабана, через специальное отверстие;
- Выгрузка: без снятия барабана, автоматическая (вращением барабана в обратную сторону);
- Интерфейсы: USB (опция) для ПК и принтера;
- Ввод данных: мембранная клавиатура с функциональными кнопками;
- Дисплей: 2 шт для отображения времени и скорости вращения каждого барабана, светодиодные, 4-х значные;
- Электропитание: 220-240 В, 50/60 Гц;
- Опции: USB, 4 типа барабанов (левый/правый, истираемости/ломкости)

ТЕСТЕРЫ ГРАНУЛЯТА GTL, GT

ERWEKA GTL – базовый прибор ERWEKA для тестирования сыпучести порошков и гранулятов. Он оборудован загрузочной воронкой (хоппером) из нержавеющей стали (200 мл) и имеет 3 сменных сопла с выходными отверстиями трех размеров: 10.0, 15.0 и 25.0 мм. После взвешивания образец засыпается в воронку, и световой датчик, расположенный под выходным отверстием воронки, измеряет время высыпания образца.

Если необходимо измерить время высыпания определенного объема образца, в качестве опции предлагаются две дополнительные воронки разных объемов из нержавеющей стали. Управление прибором осуществляется с помощью цифровой мембранной клавиатуры; результаты тестирования отображаются на четырехполосном ЖК-дисплее с подсветкой.

Тестер ERWEKA GT был разработан для измерения времени высыпания определенного количества (объема образца, так и массы образца, высыпавшегося за определенное время. Прибор оборудован встроенными весами, загрузочной воронкой - хоппером (480 мл) из нержавеющей стали и сменными соплами трех размеров: 10.0, 15.0 и 25.0 мм. Три дополнительных сопла 6.0, 8.0, 11.3 мм предлагается как опция.

Данные о продукте вводятся с помощью алфавитно-цифровой клавиатуры, результаты тестирования отображаются на 320-разрядном графическом ЖК-дисплее и могут быть распечатаны с использованием стандартного параллельного интерфейса для принтера или перенесены на персональный компьютер через стандартный интерфейс RS 232.

ТЕСТЕРЫ НАСЫПНОЙ ПЛОТНОСТИ ПОРОШКОВ И ГРАНУЛЯТОВ СЕРИИ SVM

Тестеры **ERWEKA SVM 121** (одна тестовая станция) и **SVM 221** (две тестовые станции) работают в соответствии с методом 1 фармакопеи США (USP) (высота удара 14 мм, 300 ударов в минуту). Продолжительность тестирования можно устанавливать как в единицах времени, так и в ударах (до 99.999) с помощью мембранных клавиш. Оставшееся время тестирования и частота ударов отображаются на двух дисплеях с подсветкой (в стандартной комплектации прибор поставляется без стеклянных контейнеров),

Тестеры **ERWEKA SVM 122** (одна тестовая станция) и **SVM 222** (две тестовые станции) работают в соответствии с методом 2 фармакопеи США (USP) (высота удара 3 мм, 250 ударов в минуту).

Специальная версия прибора - модель **SVM 223**, сочетает два метода работы. Тестовая станция 1 работает по методу 1 фармакопеи США (USP), в то же время тестовая станция 2 – по второму, EP/DIN ISO EN 787, часть 11. Продолжительность тестирования может настраиваться только в единицах времени (не в ударах).

Каждая станция оснащается стеклянными мерными цилиндрами объемом 100, 250 и 500 мл.



Тестер насыпной плотности
серии SVM

ТЕСТЕР РАСПАДЕНИЯ СУППОЗИТОРИЕВ ST 32

ST 32 – базовый тестер распада суппозитория, соответствующий последним стандартам фармакопеи Европы (EP). Прибор состоит из 3 тестовых станций, находящихся внутри термостатируемой 12-литровой водяной бани.

Тестовые станции автоматически поворачиваются на 180° через устанавливаемые промежутки времени. Особенность тестера ST 32 заключается в наличии встроенной поточной системы нагрева высокой мощности (точность $\pm 0,2^\circ$) и внутреннего температурного датчика для отображения температуры. В стандартный комплект поставки входит USB-интерфейс для принтера, делающий возможной распечатку документации. Продолжительность тестирования и температура водяной бани устанавливаются с помощью мембранных клавиш. Текущее время тестирования и фактическая температура воды в бане выводятся на яркие красные дисплеи.

ПРОНИЦАЕМОСТЬ PM 30 и ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОНИЦАЕМОСТИ

Суппозитории должны распадаться, растворяться, плавиться при температуре тела человека с целью высвобождения активных ингредиентов, находящихся внутри них. **Тестер проницаемости PM 30** (в соответствии с требованиями EP) был специально разработан для четких воспроизводимых измерений времени смягчения суппозитория при заранее установленной температуре. Принцип определения - визуальный. Прибор имеет три тестирующие станции, расположенные в термостатируемой водяной бане, иммерсионный термостат и ртутный термометр.

ПРОЧНОСТЬ SBT. Тестер прочности SBT состоит из камеры с электрическим подогревом, внутри которой находится специальный зажим с кронштейном для навешивания различных грузов. Принцип определения прочности заключается в следующем: суппозиторий вставляется в специальный зажим предварительно нагретой до определенной температуры камеры. После этого на кронштейн навешиваются различные комбинации грузов. Момент разрушения суппозитория определяется визуально, значение прочности выражается в массе грузов, необходимой для разрушения суппозитория.



Основанная в сентябре 1940 года в Токио компания Amamiya Seiki Corporation немедленно с момента открытия приступила к выпуску рефрактометров Аббе, колориметров и спектрометров. Рынок предлагаемой продукции непрерывно расширялся – и уже в 1953 году развивается и поступает в продажу серия ручных рефрактометров. Официальная торговая марка “ATAGO Optical Instrument Co., Ltd” появляется в ноябре 1956, на смену предыдущему имени компании.

История развития компании – это гармоничное сочетание новейших разработок и запуск их в производство, с расширением производственной базы и представительств по всему миру. Компания постоянно получает награды, подтверждающие качество выпускаемых приборов, страна признает выдающиеся достижения ATAGO в оптике. В 1975 году при одновременном переезде главного офиса компании в Токио ее именем становится “ATAGO CO., LTD”. В данный момент ATAGO имеет представительства в США и Индии, и не останавливается на достигнутом, продолжая внедрять новейшие приборы в производство. Перечень выпускаемых компанией ATAGO приборов обширен, более 90 различных моделей. Классифицировать оборудование можно как по сериям приборов, так и по областям применения:

- 1) Измерение концентраций в BRUX в фруктах: PAL-1; Master-α; Master-T; PR-101α; DR-A1; NAR-1T Liquid; NAR-3T; RX-5000; RX-5000α; SMART-1.
- 2) Измерение концентрации в BRUX в соках, энергетических напитках, т.д PAL-1; Master-α; PR-101α; DR-A1; NAR-1T Liquid; NAR-3T; RX-5000α; CM-780; PRM-85.
- 3) Измерение BRUX в джемах, сахарном сиропе, меде, т.п.: PAL-2; PAL-22S; Master-2α; Master-2T; NHR-2N; PR-201α; PR-301α; DR-A1; NAR-1T Liquid; NAR-3T; RX-5000; RX-5000α; SMART-1; PRM-85.
- 4) Измерение концентраций BRUX выдержанных жидкостей: PAL-1; Master-2α; PR-201α; PR-301α; DR-A1; NAR-1T Liquid; NAR-3T; RX-5000; RX-5000α; SMART-1;
- 5) Измерение содержания солей: PAL-03S; S-10E; S-28E; ES-421.
- 6) Измерение концентраций в чайных напитках: N-8α; RX-007α.
- 7) Измерение концентрации морской воды: PAL-06S; ATC-S/Mill-E; S/Mill-E; PR-100SA.
- 8) Измерение масел и жиров: N-3000E; R-5000; DR-A1; NAR-1T; NAR-3T; RX-5000α; RX-7000α; RX-5000.

Цифровые «карманные» рефрактометры серии PAL

При реализации основных характеристик прибора «простота использования», «простота работы», «эргономичный дизайн», компания АТАГО пришла к созданию непревзойденного и уникального прибора, который кроме всего прочего обладает и высокими гигиеническими характеристиками. Снижая количество ненужных аксессуаров и принадлежностей, АТАГО практически устранило риск распространения микробов в окружающую среду. Чтобы создать гигиенический прибор, который бы мог применяться в любой отрасли, рефрактометры PAL получили особенность - они могут промываться всем корпусом. Новая серия карманных рефрактометров PAL имеет функцию ELI (Интерференция внешнего света), которая отвечает за точность измерений, даже вне помещений. Когда сильный свет проникает на призму рефрактометра, свет различных длин волн взаимодействует с датчиком, что в результате приводит к ошибочным показателям. Функция ELI проявляется в появлении на дисплее предупреждающего сообщения «nnn», если внешний свет очень интенсивный. Если на дисплее появилось указанное сообщение, следует отойти от источника света или рукой создать тень для призмы, после чего нажать клавишу START.

Технические характеристики

Наименование	PAL-1	PAL-2	PAL-3	PAL-α
Каталожный номер	3810	3820	3830	3840
Диапазон измерений	Brix 0.0 ... 53.0%	Brix 45.0 ... 93.0%	Brix 0.0 ... 93.0%	Brix 0.0 ... 85.0%
Разрешение	Brix 0.1%			
Точность измерений	Brix ± 0.2%	Brix ± 0.2%	Brix ± 0.1%	Brix ± 0.2%
Температура измерения	Автоматическая температурная компенсация в диапазоне от 10 до 75°C			
Температура окружающей среды	от 10 до 40°C			
Объем пробы	0.3мл			
Исполнение	IP 65, пыле-, влагозащитное исполнение			
Размеры, вес прибора	55x31x109мм, 100г (только основной блок)			
Питание	2 батареи типа AAA			
Продолжительность работы батареи	около 11000 измерений (при использовании новых щелочных батарей)			



Цифровой рефрактометр PAL-1



Цифровой рефрактометр PAL-2



Цифровой рефрактометр PAL-3



Всегда чистый и блестящий - может промываться под проточной водой

- Новые цифровые карманные рефрактометры серии PAL имеют следующие характеристики:
- поразительно компактные размеры;
 - процесс измерения длится 3 секунды;
 - класс защиты позволяет промывать платформу для образца под проточной водой;
 - калибровка может производиться дистиллированной или водопроводной водой;
 - оснащены функцией ELI (вмешательство внешнего света);

Сертификация

В соответствии с системой качества ISO, компания АТАГО может калибровать и сертифицировать свои цифровые ручные карманные рефрактометры. Соответствующие документы могут быть заказаны: сертификат калибровки, системная схема о единстве средств измерений, сертификат о единстве средств измерений.

Применение	PAL-1	PAL-2	PAL-3 PAL-α
Выращивание и переработка овощей и фруктов	○		○
Производство фруктовых соков, кофе, безалкогольных напитков	○		○
Производство концентратов соков		○	○
Производство соевых соусов и др.	○		○
Производство сиропов, желе, т.д.	○	○	○
Производство приправ, супов	○		○
Производство джемов, мармелада, меда		○	○
Производство сгущенного молока		○	○
Овощные / фруктовые рынки или супермаркеты	○		○
Рестораны или продуктовые магазины	○		○
Образовательные учреждения	○	○	○
Контроль концентрации смазочно-охлаждающих жидкостей	○	○	○
Фармацевтика и химия	○	○	○
Рефрактометры серии PAL могут проводить измерения проб и во время нагревания или приготовления пищи. (Измеренное значение Брикс стабилизируется после проведения нескольких повторных измерений)			

Дополнительные принадлежности

Растворы сахарозы (для подтверждения % Brix)	
Каталожный номер	Наименование
RE-110010	10% Раствор сахарозы (±0.03%)
RE-110030	30% Раствор сахарозы (±0.03%)
RE-110050	50% Раствор сахарозы (±0.03%)
Аксессуары	
RE-29401	Диффузор
RE-39409	PAL-кейс
RE-39410	PAL-ремешок

Кроме описанных выше рефрактометров, в серии PAL есть и приборы со специальными шкалами для выполнения определенных рутинных измерений.

Цифровые карманные рефрактометры «Pocket» (Специальные шкалы)

Сахара

Кат. №	Модель	Шкала	Цвет
4412	PAL-12S	Декстран	Е
4414	PAL-14S	Фруктоза	А
4415	PAL-15S	Глюкоза	А
4416	PAL-16S	Кукурузный сироп с высоким содержанием глюкозы	А
4417	PAL-17S	Кукурузный сироп с высоким содержанием глюкозы	А
4418	PAL-18S	Инвертный сахар	А
4419	PAL-19S	Лактоза	А
4420	PAL-20S	Мальтоза (солодовый сахар)	А

Искусственная кожа, ткани

Кат. №	Модель	Шкала	Цвет
4438	PAL-38S	Диметилформамид	Е



Цифровой рефрактометр PAL-alpha



раствор сахарозы



PAL - кейс



PAL - ремешок



Цифровой рефрактометр PAL-14S; Цвет: А



Цифровой рефрактометр
PAL-Pâtissier; Цвет: L



Цифровой рефрактометр
PAL-22S; Цвет: B



Цифровой рефрактометр
PAL-03S; Цвет: C



Цифровой рефрактометр
PAL-04S; Цвет: D

Кулинария: Pâtissier, добавки, китайский суп-лапша (двойная шкала)

Кат. №	Модель	Шкала	Цвет
4508	PAL-Pâtissier	Brix / Baume (двойная шкала)	L
4496	PAL-96S	Китайский суп-лапша / Кансуи (двойная шкала)	A
4498	PAL-98S	Condiment / Приправа	A

Мед

Кат. №	Модель	Шкала	Цвет
4422	PAL-22S	Влажность меда	B

Соевое молоко, соляной раствор (хлористый магний)

Кат. №	Модель	Шкала	Цвет
4427	PAL-27S	Соевое молоко	A
4443	PAL-43S	Соляной раствор (хлористый магний)	C

Соленость

Кат. №	Модель	Шкала	Цвет
4232	PAL-ES2	Концентрация соли (метод электропроводимости)	
4233	PAL-ES3	Концентрация соли (метод электропроводимости)	
4403	PAL-03S	Хлористый натрий (г/100г)	C
4506	PAL-106S	Хлористый натрий (г/100мл)	C
4404	PAL-04S	Хлористый натрий (Удельный вес)	D
4405	PAL-05S	Хлористый натрий (Baume)	D

Морская вода

Кат. №	Модель	Шкала	Цвет
4407	PAL-07S	Морская вода (Удельный вес)	D
4408	PAL-06S	Морская вода (Концентрация)	D
4408	PAL-08S	Морская вода (Baume)	D

Вкусовые добавки, ингредиенты

Кат. №	Модель	Шкала	Цвет
4429	PAL-29S	Лимонная кислота	A
4430	PAL-30S	Уксусная кислота	A
4432	PAL-32S	Фосфорная кислота	C
4464	PAL-64S	Бикарбонат натрия	C
4465	PAL-65S	Виннокислый натрий	C
4470	PAL-70S	Фосфат калия	C

Показатель преломления

Кат. №	Модель	Шкала	Цвет
3850	PAL-RI	Показатель преломления	G
3851	PAL-BX/RI	Brix/Показатель преломления	H

Спиртовые растворы

Кат. №	Модель	Шкала	Цвет
4434	PAL-34S	Этиловый спирт	C
4436	PAL-36S	Метиловый спирт	C
4437	PAL-37S	Изопропиловый спирт	C
4485	PAL-85S	Поливиниловый спирт	C

Клеи

Кат. №	Модель	Шкала	Цвет
4421	PAL-21S	Декстран	E

Клинические испытания, тесты

Кат. №	Модель	Шкала	Цвет
4410	PAL-10S	Urine Specific Gravity / плотности мочи	E
4442	PAL-42S	Хлорид цезия	E
4453	PAL-53S	Сульфат меди (концентрация)	E
4454	PAL-54S	Сульфат меди (Удельный вес)	E

Фармацевтические реагенты, ингредиенты

Кат. №	Модель	Шкала	Цвет
4412	PAL-12S	Декстран	Е
4413	PAL-13S	Креатин	Е
4423	PAL-23S	Глицерин (низкой концентрации)	Е
4424	PAL-24S	Глицерин (высокой концентрации)	Е
4425	PAL-25S	Инулин	Е
4426	PAL-26S	Маннитол	Е
4431	PAL-31S	Муравьиная кислота	Е
4432	PAL-32S	Фосфорная кислота	Е
4451	PAL-51S	Бромистый натрий	Е
4455	PAL-55S	Магний сульфат	Е
4464	PAL-64S	Бикарбонат натрия	Е
4465	PAL-65S	Виннокислый натрий	Е
4466	PAL-66S	Оксалат калия	Е
4468	PAL-68S	Дихромат калия	Е
4470	PAL-70S	Фосфат калия	Е
4472	PAL-72S	Вольфрамат натрия	Е



Цифровой рефрактометр
PAL-12S; Цвет: Е

Ингредиенты химической продукции

Кат. №	Модель	Шкала	Цвет
4423	PAL-23S	Глицерин (низкой концентрации)	Е
4424	PAL-24S	Глицерин (высокой концентрации)	Е
4430	PAL-30S	Уксусная кислота	А
4431	PAL-31S	Муравьиная кислота	Е
4432	PAL-32S	Фосфорная кислота	Е
4444	PAL-44S	Хлорид лития	Е
4445	PAL-45S	Хлорид бария	Е
4446	PAL-46S	Хлорид кобальта	Е
4447	PAL-47S	Хлорид железа	Е
4448	PAL-48S	Хлорид стронция	Е
4449	PAL-49S	Хлорид калия	Е
4450	PAL-50S	Бромид калия	Е
4451	PAL-51S	Бромистый натрий	Е
4452	PAL-52S	Йодид калия	Е
4453	PAL-53S	Сульфат меди (конц.)	Е
4454	PAL-54S	Сульфат меди (Удельный вес)	Е
4455	PAL-55S	Магний сульфат	Е
4456	PAL-56S	Калий сульфат	Е
4457	PAL-57S	Никель сульфат	Е
4458	PAL-58S	Натрия сульфат	Е
4459	PAL-59S	Сульфат цинка	Е
4460	PAL-60S	Нитрат серебра	Е
4461	PAL-61S	Нитрат натрия	Е
4462	PAL-62S	Карбонат калия	Е
4463	PAL-63S	Углекислый натрий	Е
4464	PAL-64S	Бикарбонат натрия	Е
4467	PAL-67S	Хромат калия	Е
4468	PAL-68S	Дихромат калия	Е
4469	PAL-69S	Тиосульфат натрия	Е
4470	PAL-70S	Фосфат калия	Е
4471	PAL-71S	Молибдат натрия	Е
4472	PAL-72S	Вольфрамат натрия	Е



Цифровой рефрактометр
PAL-79S; Цвет: F



Цифровой рефрактометр
PAL-RI; Цвет: G

Дезинфекция, обесцвечивание

Кат. №	Модель	Шкала	Цвет
4439	PAL-39S	Перекись водорода	Е

Щелочная жидкость

Кат. №	Модель	Шкала	Цвет
4440	PAL-40S	Гидроксид натрия	Е



Цифровой рефрактометр
PAL-BX/RI; Цвет: H



Цифровой рефрактометр
PAL-ECO

Вино

Кат. №	Модель	Шкала	Цвет
4479	PAL-79S	T.A.1990	F
4480	PAL-80S	T.A. 1971	F
4483	PAL-83S	KMW (или Babo)	F
4484	PAL-84S	Baume	F
4486	PAL-86S	Oe (Ger), Brix	F
4487	PAL-87S	Oe (Oechsle), Brix	F

Смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ), Urea (измерение концентрации мочевины в дизельной выходящей жидкости)

Кат. №	Модель	Шкала	Цвет
4502	PAL-102S	Смазочно-охлаждающей жидкости	E

Urea

Кат. №	Модель	Шкала	Цвет
4518	PAL-Urea	Urea	D

Вещество снеготаяния

Кат. №	Модель	Шкала	Цвет
4441	PAL-41S	Вещество снеготаяния (Хлорид кальция)	C
4443	PAL-43S	Вещество снеготаяния (Хлорид магния)	C

Методика измерений

Хладагент (Двойная шкала)

Кат. №	Модель	Шкала	Цвет
4488	PAL-88S	Пропиленгликоль/Точка замерзания пропиленгликоля (°C)	C
4489	PAL-89S	Пропиленгликоль/Точка замерзания пропиленгликоля (°F)	C
4491	PAL-91S	Этиленгликоля / Точка замерзания этиленгликоля (°C)	C
4492	PAL-92S	Этиленгликоля / Точка замерзания этиленгликоля (°F)	C

Пиво (Plato)

Кат. №	Модель	Шкала	Цвет
4590	PAL-Plato	Plato (сладкого сусла)	G

Таблица отношений между Brix % и коэффициентом преломления nD

Международная шкала коэффициента преломления согласно ICUMSA (1974) для чистых растворов сахарозы при 20°C и 589 nm.

%	nD	%	nD	%	nD	%	nD	%	nD	%	nD
0	1.33299	15	1.35568	30	1.38115	45	1.40978	60	1.41193	75	1.47787
1	1.33442	16	1.35729	31	1.38296	46	1.41181	61	1.41420	76	1.48040
2	1.33586	17	1.35891	32	1.38478	47	1.41385	62	1.44650	77	1.48295
3	1.33732	18	1.36054	33	1.38661	48	1.41592	63	1.14881	78	1.48552
4	1.33879	19	1.36218	34	1.38846	49	1.41799	64	1.45113	79	1.48811
5	1.34026	20	1.36384	35	1.39032	50	1.42009	65	1.45348	80	1.49071
6	1.34175	21	1.36551	36	1.39220	51	1.42220	66	1.45584	81	1.49333
7	1.34325	22	1.36720	37	1.39409	52	1.42432	67	1.45822	82	1.49597
8	1.34477	23	1.36889	38	1.39600	53	1.42647	68	1.46061	83	1.49862
9	1.34629	24	1.37060	39	1.39792	54	1.42863	69	1.46303	84	1.50129
10	1.34782	25	1.37233	40	1.39986	55	1.43080	70	1.46546	85	1.50398
11	1.34937	26	1.37406	41	1.40181	56	1.43299	71	1.16790		
12	1.35093	27	1.37582	42	1.40378	57	1.43520	72	1.47037		
13	1.35250	28	1.37758	43	1.40576	58	1.43743	73	1.47285		
14	1.35408	29	1.37936	44	1.40776	59	1.43967	74	1.47535		

Ручные рефрактометры серии MASTER

Новая модель из серии ручных рефрактометров MASTER с функциями легкого измерения, легкого обращения, легкого удаления образца с призмы, обладает новым дизайном, удобной формой и удобной призмой.



Поместить 2-3 капли исследуемого образца на поверхность призмы



Нажмите на кнопку START



В течение 3 секунд на дисплее появится результат в процентах, (%)

Первый ручной рефрактометр, одновременно оборудованный функцией автоматической температурной компенсации и функцией защиты от воды (IP65). Это простой в использовании прибор из серии ручных рефрактометров, особенности новой конструкции оптики обеспечивают увеличение яркости поля зрения, высокий уровень контрастности, а также больший размер шрифта для легкого чтения.

Эти приборы имеют автоматическое распределение образца (ASD), что позволяет пользователю наносить образец на призму, не поднимая дневном свете пластины для облегчения быстрого и легкого выборочных измерений и выбытия. Улучшения были сделаны в гигиенических аспектов, используя новый тип сцепления.

Хорошо сбалансированный по структуре, внимание также было уделено новым дизайном, с привлекательной обтекаемого тела. Легкая подача образца с края, улучшены гигиенические аспекты введением нового типа захвата и хорошо сбалансированной конструкцией, акцент сделан также на дизайне, представленном обтекаемым корпусом и прочным захватом с интересной текстурой.

MASTER-α имеет металлический корпус, а корпус MASTER-Pα выполнен из пластика. Диапазоны измерения и минимальные индикации приборов обеих серий одинаковы. В случае измерения показателей образцов с содержанием соли и кислоты предпочтительна пластиковая модель.

Модельный ряд серия Alpha – автоматическая температурная компенсация и водонепроницаемость (класс защиты IP 65)

	Автоматическая температурная компенсация и водонепроницаемый корпус						
Модель	Master α	Master 2α	Master 3α	Master 4α	Master 53α	Master 10α	Master 20α
Кат. номер	2311	2321	2331	2341	2351	2371	2381
Диапазон измерения Brix	0 ... 33%	28 ... 62%	58 ... 90%	45 ... 82%	0 ... 53%	0 ... 10%	0 ... 20%
Разрешение Brix	0.2%	0.2%	0.2 %	0.2 %	0.5%	0.1 %	0.1 %
Точность Brix / Диапазон компенсации температуры	±0.2 % / 10...30°C	±0.2 % / 10...40°C	±0.2 % / 10...40°C	±0.5 % / 10...40°C	±0.5 % / 10...30°C	±0.2 % / 10...30°C	±0.2 % / 10...30°C
Исполнение	IP 65, пылезащитный и водонепроницаемый корпус, за исключением окуляра						
Размеры, мм	33x33x204	33x33x204	33x33x168	33x33x168	33x33x168	33x33x204	33x33x204
Вес прибора	160 г	160 г	120 г	120 г	120 г	160 г	160 г



Рефрактометр серии Master α



Рефрактометр серии Master M

Модельный ряд серия T – приборы с автоматической температурной компенсацией

	Автоматическая температурная компенсация						
Модель	Master T	Master 2T	Master 3T	Master 4T	Master 53T	Master 10T	Master 20T
Кат. номер	2312	2322	2332	2342	2352	2372	2382
Диапазон измерения Brix	0 ... 33%	28 ... 62%	58 ... 90%	45 ... 82%	0 ... 53%	0 ... 10%	0 ... 20%
Разрешение Brix	0.2%	0.2%	0.2 %	0.2 %	0.5%	0.1 %	0.1 %
Точность Brix / Диапазон компенсации температуры	±0.2 % / 10...30°C	±0.2 % / 10...40°C	±0.2 % / 10...40°C	±0.5 % / 10...40°C	±0.5 % / 10...30°C	±0.2 % / 10...30°C	±0.2 % / 10...30°C
Размеры, мм	33x33x204	33x33x204	33x33x168	33x33x168	33x33x168	33x33x204	33x33x204
Вес прибора	160 г	160 г	120 г	120 г	120 г	160 г	160 г



Рефрактометры серий Master α & Master H могут быть вымыты проточной водой

Модельный ряд серия M – без Автоматической Температурной компенсации

	Нет автоматической температурной компенсации						
Модель	Master M	Master 2M	Master 3M	Master 4M	Master 53M	Master 10M	Master 20M
Кат. номер	2313	2323	2333	2343	2353	2373	2383
Диапазон измерения Brix	0 ... 33%	28 ... 62%	58 ... 90%	45 ... 82%	0 ... 53%	0 ... 10%	0 ... 20%
Разрешение Brix	0.2%	0.2%	0.2 %	0.2 %	0.5%	0.1 %	0.1 %
Размеры, мм	33x33x204	33x33x204	33x33x168	33x33x168	33x33x168	33x33x204	33x33x204
Вес прибора	160 г	160 г	120 г	120 г	120 г	160 г	160 г



Рефрактометр серии Master H

Модельный ряд серия H – рефрактометры с автоматической температурной компенсацией, водонепроницаемость (класс защиты IP 65), жаростойкие модели.

	Автоматическая температурная компенсация и водонепроницаемый корпус (жаростойкие модели)				Шкала показателя преломления
	Master 50H	Master 80H	Master 93H	Master 100H	Master RI
Кат. номер	2354	2364	2374	2384	2612
Диапазон измерения Brix	0 ... 50%	30 ... 80%	45 ... 93%	60 ... 100%	показатель преломления 1.435-1.520
Разрешение Brix	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	показатель преломления 0.001
Точность Brix	±0.5 %	±0.5 %	±0.5 %	±0.5 %	-
Исполнение	IP 65, пылезащитный и водонепроницаемый корпус, за исключением окуляра				-
Размеры, мм	33x33x168	33x33x168	33x33x168	33x33x168	33x33x168
Вес прибора	120 г	120 г	120 г	120 г	120 г



Рефрактометр серии Master HSR-500 (nD шкала)



Кейс для рефрактометра
серии MASTER



Зарядное устройство с
подключением через USB
порт



Экстрактор (диффузор)

Применение	
Master (alpha*, T*, M*)	Для измерения фруктов, фруктовых соков, безалкогольных напитков и т.д., а также растворимого в воде охлаждающего масла, растворимого в воде моющего раствора
Master 2 (alpha*, T*, M*)	Для измерения соусов, соевого соуса, жидких приправ, а также джемов с низким содержанием сахара
Master 3 (alpha*, T, M*)	Для измерения продуктов с высоким содержанием сахара, таких как солод, мед, джем, мармелад и т.д.
Master 4 (alpha*, T, M)	Для измерения высококонцентрированных образцов: концентрированное молоко, концентрированный фруктовый сок, джем, мармелад, жидкий сахар, и т.д.
Master 10 (alpha, T, M)	Для измерения низкоконцентрированных образцов: фруктовых соков и эмульсий
Master 20 (alpha, T, M)	Для измерения водных растворов низкой плотности, таких, как томатный сок, фруктовые соки, кола и т.д.
Master 53 (alpha*, T, M)	Для измерения различных видов соков, кофе и других напитков, а также для таких продуктов, как соус, кетчуп, низкокалорийный джем, и т.д.

Растворы сахарозы (для подтверждения % Brix)	
Каталожный номер	Наименование
RE-110010	10% Раствор сахарозы (±0.03%)
RE-110030	30% Раствор сахарозы (±0.03%)
RE-110050	50% Раствор сахарозы (±0.03%)
Аксессуары	
RE-29401	Диффузор
RE-2311-58M	Крышка призмы для образцов небольшого объема для рефрактометров серии MASTER (кроме вязких образцов)
RE-2391-59M	Прозрачная пластина для серии MASTER
RE-2311-51M	Прозрачная пластина для серии MASTER
RE-2311-57M	Прозрачная пластина для серии MASTER
RE-2391-50M	Крышка призмы для образцов небольшого объема для рефрактометров (кроме вязких образцов) серии MASTER
RE-34801	USB зарядное устройство

Цифровые портативные рефрактометры серии Palette

Серия Palette α (alpha) – это цифровые рефрактометры, невероятно компактные приборы, работающие на батарейках и позволяющие легко проводить измерения с помощью одно нажатия на кнопку СТАРТ.

- высокая точность (± 0.1%)
- удобный температурный дисплей
- Автоматическая Температурная Компенсация (ATC)



Рефрактометр серии
Palette PR-32 α



Рефрактометр PR-301 α

- 3 программируемых пользователем шкалы. Эта функция позволяет пользователю вводить коэффициент в формулу: [Концентрация = Brix x Коэффициент], чтобы показывать концентрацию, согласно типу каждого образца.
- Приборы оборудованы новой технологией «External-Light-Interference» (ELI) (Вмешательство внешнего света), которая позволяет проводить точные измерения у окна или на открытом воздухе.
- Гарантийные обязательства в течение 2 лет

модель	PR-32 α	PR-101 α	PR-201 α	PR-301 α
каталожный номер	3405	3442	3452	3462
диапазон измерений Brix	0.0 - 32.0%	0.0 - 45.0%	0.0 - 60.0%	45.0 - 90.0%
мин. показания Brix	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
температура измерений	5 - 40°C (ATC)		10 - 40°C (ATC)	
рабочая температура	5 - 40°C	5 - 40°C	10 - 40°C	10 - 40°C
точность измерений Brix	± 0.1% (5 - 40°C)	± 0.1% (5 - 40°C)	± 0.1% (5 - 40°C)	± 0.1% (10 - 30°C)
время измерения	3 секунды			
объем образца	0.1 мл			
класс защиты / питание	IP64 водонепроницаемый / 006P батарейки 9В			
размеры и вес	17x9x4см, 300г (основного блока)			

Цифровой рефрактометр для изопропилового спирта PR-60PA. Концентрация изопропилового спирта может быть легко измерена с помощью данного рефрактометра.

Цифровой рефрактометр для водного раствора перекиси водорода PR-50HO. Концентрация водного раствора перекиси водорода, используемая в качестве дезинфицирующего раствора, а также при производстве напитков может быть измерена с помощью данного прибора.

Цифровой рефрактометр для этилового спирта PET-109. Прибор предназначен для измерения концентрации этилового спирта, используемого для напитков, очистки и других целей.

Цифровой рефрактометр для измерения солености PR-100SA. Соленость морской воды измеряется с помощью этого прибора в промилле (‰). PR-100SA используется в аквакультурной индустрии для измерения солености морской воды и искусственной морской воды.

Цифровой рефрактометр для диметилформамида PR-40DMF. Данный рефрактометр измеряет концентрацию диметилформамида, используемого как растворитель для синтетической кожи/волокна и для очищения газа.

Цифровой рефрактометр PR-RI. Новая модель в серии рефрактометров Palette. Разработан для измерения индекса рефракции жидких образцов в фармацевтической и химической индустрии. После того, как поместили несколько капель на призму, нажмите клавишу старт, и индекс рефракции (разрешение 0,0001) и температура измерения отразятся на экране. Рефрактометр оборудован всеми функциями серии Palette.

У всех вышеперечисленных рефрактометров температура корректируется автоматически, поэтому не нужно беспокоиться о температуре во время измерения. Прибор оборудован новой технологией «External-Light-Interference» (ELI) (Вмешательство внешнего света), которая позволяет проводить точные измерения у окна или на открытом воздухе.

модель	PR-50HO	PR-60PA	PET-109
каталожный номер	3478	3477	3486
диапазон измерений	концентрация водного раствора перекиси водорода 0.0 - 45.0% (W/W)	концентрация изопропилового спирта 0.0 - 60.0% (W/W)	концентрация этилового спирта 0.0 - 60.0% (W/W)
мин. показания	0.1%	0.1%	0.1%
точность измерений	±0.5%	±0.5% (0 от 30%) концентрация около 40%, ±0.8% концентрация около 60%, ±1.6%	
температура измерений	5 - 40°C (ATC)	10 - 35°C (ATC)	10 - 35°C (ATC)
рабочая температура	5 - 40°C	10 - 35°C	10 - 35°C
время измерения	3 секунды		
объем образца	0.1 мл		
класс защиты	IP64 водонепроницаемый		
питание	006P батарейки 9 Вольт		
размеры и вес	17x9x4см, 300г (основного блока)		



Рефрактометр PR-101 α



Рефрактометр PR-201 α

модель	PR-100SA	PR-40DMF	PR-RI
каталожный номер	3488	3489	3480
диапазон измерений	соленость морской воды от 0 до 100%	концентрация диметилформамида 0.0 до 40.0% (W/W)	коэффициент рефракции 1,3306 до 1,4436
мин. показания	1‰	0.1%	коэффициент рефракции 0,0001
температура измерений	5 - 40°C (ATC)	5 - 40°C (ATC)	5 - 40°C разрешающая способность 1°C
рабочая температура	5 - 40°C	5 - 40°C	10 - 40°C
точность измерений	±2‰	±0.3%	коэффициент рефракции ±0.0002 (вода от 20°C)
время измерения	3 секунды		
объем образца	0.1 мл		
класс защиты	IP64 водонепроницаемый		
питание	006P батарейки 9 Вольт		
размеры и вес	17x9x4см, 300г (основного блока)		



Рефрактометр PET-109

Растворы сахарозы (для подтверждения % Brix)	
Каталожный номер	Наименование
RE-110010	10% Раствор сахарозы (±0.03%)
RE-110030	30% Раствор сахарозы (±0.03%)
RE-110040	40% Раствор сахарозы (±0.04%)
RE-110050	50% Раствор сахарозы (±0.05%)
RE-110060	60% Раствор сахарозы (±0.05%)
Аксессуары	
RE-29401	Диффузор



Рефрактометр PR-100SA

Цифровые солемеры (метод электропроводности)

Используя метод электропроводности при проведении тестов, цифровые солемеры применяются для измерения уровня солености растворимых веществ в жидкости.

Цифровой карманный солемер PAL-ES2. Новый карманный солемер создан для измерения концентрации соли для использования в ресторанах и школьных столовых, а также столовых больниц и как учебный прибор в школах. На дисплее отображается величина в г/100г.

Цифровой карманный солемер PAL-ES3 разработан для инспектирования, проводимого во время процесса производства, а также для контроля качества при производстве продуктов питания. Идеален для измерения % концентрации соли в соусах, кетчупах, супах.



Рефрактометр PAL-ES2



Чехол для рефрактометра PAL-ES2



Рефрактометр ES-421

Модель	PAL-ES2	PAL-ES3
Cat.No.	4232	4233
Метод измерения	Метод электропроводности	
Разрешение	0,01% для соляной концентрации 0.00 до 2,99% 0,1% для соляной концентрации 3.0 до 5.0%	0.0 до 33.0% (г/100мл) концентрации соли (Измерение дистиллированной воды разведенной в 10 раз). Отражает концентрацию соли в % форменного образца перед разбавлением.
Диапазон измерения	0,00 до 5,00% (г/100г) концентрации соли	0,1г/100мл
Точность измерения	значение ± 0.05% для концентрации соли при 0.00 до 1.00% Относительная погрешность менее чем ± 5% (для концентрации соли при 1.01 до 5.0%)	значение ± 0.06г/100мл Относительная погрешность менее чем ± 6% (для значения измерения от 10 до 33.0г/100мл)
Температурная компенсация	От 10 до 40°C Диапазон гарантированной точности 15 до 35°C	От 10 до 40°C Диапазон гарантированной точности 15 до 35°C
Температура окружающей среды	От 10 до 40°C Диапазон гарантированной точности 15 до 35°C	От 10 до 40°C Диапазон гарантированной точности 15 до 35°C
Объем образца	0,3 мл или больше	0,3 мл или больше
Питание	2 щелочные батарейки AAA	2 щелочные батарейки AAA
Время измерения	3 секунды	3 секунды
Размеры и вес	55(W)×31(D)×109(H)мм, 100г (Главная часть)	55(W)×31(D)×109(H)мм, 100г (Главная часть)
Класс защиты	IP65 (защита от пыли и водяной струи)	IP65 (защита от пыли и водяной струи)
Дополнительно	• PAL-CASE : RE-39409 • PAL-STRAP : RE-39410 • 2.50% Раствор NaCl AB250 : RE-120250	• PAL-CASE : RE-39409 • PAL-STRAP : RE-39410 • 2.50% Раствор NaCl AB250 : RE-120250

Цифровой солемер ES-421 использует воронкообразную сенсорную секцию (метод электропроводности), которая измеряет процент соли в образце (например, разбавленный водой соевый соус, кетчуп, майонез, различные солесодержащие соусы, рассолы для солений, и т.д.). Для измерения достаточно очень небольшого количества образца (1 мл).

Модель	ES-421
Cat.No.	4210
Метод измерения	Метод электропроводности
Разрешение	0.01% для концентрации соли при 0.00 до 2.99% 0.1% для концентрации соли при 3.0 до 10.0%
Диапазон измерения	0.00 до 10.0% (100г) концентрации соли
Точность измерения	значение ± 0.05% (для концентрации соли при 0.00 до 1.00%) Относительная погрешность менее чем ± 5% (для концентрации соли при 1.00 до 10.0%)
Температурная компенсация	От 10 до 40°C (Автоматическая температурная компенсация)
Температура окружающей среды	От 10 до 40°C
Питание	006P сухие батарейки (9В)
Размеры и вес	17×9×4см, 300г (Главная часть)
Дополнительно	• 2.84% Раствор NaCl AB284 : RE-120284

Рефрактометры Аббе

Рефрактометры Аббе производства компании ATAGO – это особенно надежные приборы для измерения показателя преломления. По сравнению с другими приборами для измерения показателей преломления данные рефрактометры могут измерять не только жидкости, но и твердые субстанции – например, стеклянные пластины, пластиковые образцы, другие твердые пленки.

Рефрактометр Аббе DR-A1. Работа прибора очень проста – оператор устанавливает разграничивающую линию в центр пересечения координатных осей, и на дисплее появляется значение показателя преломления (или % Brix на

выбор), одновременно с показаниями температуры. При этом необходимости отсчитывать деления по шкале нет.

Модель	DR-A1	DR-A1-Plus
Cat.No.	1310	1311
Диапазон измерения	Показатель преломления (nD) 1.3000 до 1.7100 Brix 0.0 до 95.0% (АТС – автоматическая температурная компенсация 5 до 50°C)	
Минимальные показания	Показатель преломления (nD) 0.0001 Brix 0,1%	Показатель преломления (nD) 0.0001 Brix 0,1%
Диапазон измерения температуры	5 до 50°C (at unit of 0.1°C)	5 до 50°C (at unit of 0.1°C)
Питание	Адаптер на 100 до 240В(50/60Гц)	Адаптер на 100 до 240В(50/60Гц)
Точность измерения	Показатель преломления(nD) ± 0.0002 Brix $\pm 0,1\%$	Показатель преломления(nD) ± 0.0002 Brix $\pm 0,1\%$
Индикация	Показатель преломления (nD) или Брикс (%) и температура (°C)	Показатель преломления (nD) или Брикс (%) и температура (°C)
Энергопотребление	16Вт	16Вт
Размеры и вес	13×29×31см, 6.0 кг (рефрактометр) 10.5×17.5×4см, 0.7кг (АС адаптер)	13×29×31см, 6.0 кг (рефрактометр) 10.5×17.5×4см, 0.7кг (АС адаптер)

Составные части

- Испытательный образец А с м-нафталином : RE-1195
- Главная и вспомогательная призма для DR-A1 : RE -1501
- Упаковка диссиканта : RE-1592
- Соединительная трубка : RE-8507

Дополнительно

- Используется цифровой принтер DP-22(C) : Cat.No.3126
- Кабель RS-232C для персонального компьютера D-Sub 9 Pin: RE-15305
- Адаптер для твердых образцов : RE-1581
- Окуляр для определения направления : RE-1146
- 10% Раствор сахарозы ($\pm 0.03\%$) : RE-110010
- 30% Раствор сахарозы ($\pm 0.03\%$) : RE-110030
- 50% Раствор сахарозы ($\pm 0.05\%$) : RE-110050
- 20% Раствор сахарозы ($\pm 0.03\%$) : RE-110020
- 40% Раствор сахарозы ($\pm 0.04\%$) : RE-110040
- 60% Раствор сахарозы ($\pm 0.05\%$) : RE-110060

Теперь Вы имеете возможность подключить Ваш цифровой рефрактометр Аббе DR-A1 к принтеру и персональному компьютеру. Результаты отдельных измерений, а также средние значения, данные о температуре можно распечатать с помощью цифрового принтера DP-22 (C) (заказывается отдельно) или передать на ПК.

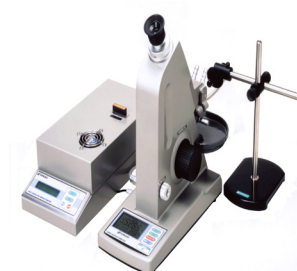
*Измерить дисперсию на данном рефрактометре невозможно.



[Рефрактометр Аббе DR-1](#)



[Дисплей рефрактометра Аббе DR-A1](#)



[Рефрактометр Аббе DR-2M](#)

Аббе рефрактометры NAR-1T

Выпущен НОВЫЙ рефрактометр Аббе для измерений жидких проб NAR-1T LIQUID. Прибор имеет шкалы показателя преломления и BRIX, поставляется с источником освещения D линии (589nm). Калибровка проводится по дистиллированной воде.

Модель	NAR-1T LIQUID	NAR-1T SOLID
Cat.No.	1211	1212
Диапазон измерения	Показатель преломления(nD) 1.3000 до 1.7000Brix 0.0 до 95.0%	
Точность измерения	Показатель преломления(nD) ± 0.0002 Brix $\pm 0.1\%$	
Цифровой термометр	Диапазон индикации 0.0 до 50.0°C (Точность $\pm 0.2^\circ\text{C}$) Минимальные показания 0.1°C)	
Минимальная индикация	Показатель преломления (nD) 0.001 Brix 0.5 %	
Диапазон температуры измерения	5 до 50°C	5 до 50°C
Среднее значение дисперсии		nF - nC (подсчитывается согласно таблице переводов)
Источник света	LED	LED
Энергопотребление	5 Вт	5 Вт
Питание	Адаптер на 100 до 240В (50/60Гц)	Адаптер на 100 до 240В (50/60Гц)
Размеры и вес	13×18×23см, 2.5 кг (рефрактометр) 10×11×7см, 0.5кг (термометр)	13×18×23см, 2.5 кг (рефрактометр) 10×11×7см, 0.5кг (термометр)
Составные части	Главная призма для 1T LIQUID: RE-1104 Thermo sensor unit C : RE-1159 Кабель для освещения : RE-1176	Доп. призма для 1T LIQUID : RE-1111 Осветительная лампа LED : RE-1171 Соединительная трубка : RE-8507
		Испытательный образец А с м-нафталином : RE-1195



Рефрактометр
Аббе NAR-1T

Дополнительно для NAR-1T LIQUID и NAR-1T SOLID:

- 10% Раствор сахарозы (±0.03%) : RE-110010
- 30% Раствор сахарозы (±0.03%) : RE-110030
- 50% Раствор сахарозы (±0.05%) : RE-110050
- 20% Раствор сахарозы (±0.03%) : RE-110020
- 40% Раствор сахарозы (±0.04%) : RE-110040
- 60% Раствор сахарозы (±0.05%) : RE-110060

Дополнительно для NAR-1T SOLID:

Испытательный образец С с м-нафталином: RE-1197, Испытательный образец D для измерения пленок : RE-1498, контактная жидкость монобромнафтален : RE-1196, Соединение метилен йодид : RE-1199, Окуляр для определения направления: RE-1146

Другие рефрактометры ABBE:

Разработан для веществ, которые требуют измерения при высокой температуре.

ABBE рефрактометр NAR-3T: Данный прибор прост в использовании и обладает улучшенной точностью. Это было достигнуто фундаментальными улучшениями в оптической системе, расширением диапазона, а также встроенной лампы высокой интенсивности и кнопки двойного контроля.

ABBE рефрактометр NAR-4T: Разработка и исследование новых материалов для новейших технологий активно развивается последнее время. Многие из этих материалов (особенно полимерная пленка и подобные материалы) часто имеют слишком высокий диапазон для существующих Аббе рефрактометров. NAR-4T позволяет проводить измерения в диапазоне (nD) 1.4700 до 1.8700

Модель	NAR-2T	NAR-3T	NAR-4T
Cat.No.	1220	1230	1240
Диапазон измерения	Показатель преломления (nD) 1.3000 до 1.7000 Brix 0.0 до 95.0%	Показатель преломления (nD) 1.30000 до 1.71000 Brix 0.00 до 95.00%	Показатель преломления (nD) 1.4700 до 1.8700
Точность измерения	Показатель преломления (nD) ±0.0002 Brix ±0.1%	Показатель преломления (nD) ±0.0001 Brix0.05%	Показатель преломления (nD) ±0.0002
Цифровой термометр	Диапазон индикации 0.0 до 120.0°C (Точность 0 до 100°C :±0.2°C, 100 до 120°C :±0.5°C, Минимальные показания 0.1°C)	Диапазон индикации 0.0 до 50.0°C (Точность ± 0.2°C, Минимальные показания 0.1°C)	
Диапазон температуры измерения	5 до 120°C	5 до 50°C	5 до 50°C
Минимальная индикация	Показатель преломления (nD) 0.001Brix 0.5%	Показатель преломления (nD) 0.0002Brix 0.1%	Показатель преломления (nD) 0.001
Среднее значение дисперсии	nF - nC (подсчитывается согласно таблице переводов)		
Источник света	8В, 0.15А вольфрамовая лампа накаливания		
Энергопотребление	5Вт	5 Вт	5 Вт
Питание	Адаптер на 100 до 240В (50/60Гц)	Адаптер на 100 до 240В (50/60Гц)	Адаптер на 100 до 240В (50/60Гц)
Размеры и вес	12×20×25см, 5.8кг (рефрактометр) 10×11×7см, 0.5кг (термометр)	12×31×25см, 9.0кг (рефрактометр) 10×11×7см, 0.5кг (термометр)	13×18×23см, 2.5кг (рефрактометр) 10×11×7см, 0.5 кг (термометр)

Циркуляционная баня для поддержки постоянной температуры 60-С4

Данная баня с внешней циркуляцией обеспечивает постоянную температуру в емкости для воды при помощи термомодуля. Температура может быть установлена в диапазоне 10-60°C. Прибор идеально подходит для подсоединения к рефрактометру.



Циркуляционная баня
60-С4

Модель	60-С4
Cat.No.	1922
Вместимость емкости	0.5 литров
Точность постоянной температуры	±0.2°C
Диапазон устанавливаемых температур	10 до 60°C (вода)
Температурный контроль	Метод PID контроля при использовании термомодуля
Скорость потока	4 л/мин
Энергопотребление	430ВА
Размеры и вес	38×24×27см, 11.0кг (Главная часть)
Питание	Адаптер на 100 до 240В (50/60Гц)

Цифровой принтер DP-22(C)

DP-22(C) – это принтер для многоволновых Аббе рефрактометры DR-A1. Он автоматически выводит на печать число образцов, результаты измерений и температуру измерения, когда рефрактометр заканчивает измерение.

Модель / Кат. номер	DP-22(C) / 3126
Метод печати	Термическая точечная печать
Питание	АС адаптер (для принтера), 26 Вт
Размеры и вес	14×10×4см, 390г (Главная часть)
Составные части	• Бумага для принтера (постоянный) для DP-22(C) : RE-8413 • Бумага для принтера (длительного хранения) для DP-22(C) : RE-8415



[Цифровой принтер DP-22\(C\)](#)

Цифровые настольные рефрактометры

Цифровые настольные рефрактометры ATAGO предназначены для высокоточных и воспроизводимых измерений, метод измерений предельно прост для оператора. По сравнению с рефрактометрами Аббе цифровые рефрактометры имеют большой цифровой дисплей, показания снимаются легче и быстрее.

Автоматический цифровой рефрактометр RX-5000α – это автоматический цифровой рефрактометр, который может самостоятельно устанавливать температуру измерений, после чего быстро и с высокой точностью измерять показатель преломления, величину %Brix или концентрацию различных жидкостей:

- Прибор имеет термо-модуль для контроля температуры, нет необходимости закупать водяную баню;
- Измерение проводится автоматически после того, как температура пробы достигнет установленного значения;
- При заданной температуре немедленно показывается на дисплее показатель преломления и %Brix;
- При расхождении показаний рефрактометра и показателя преломления стандартной жидкости прибор можно отрегулировать;
- 30 видов шкал пользователя можно ввести в прибор в соответствии с измеряемым образцом.
- RX-5000α (alpha) может вызывать из памяти до 30 последних измерений



[Рефрактометр RX-5000α](#)

Модель	RX-5000α	RX-5000α-Plus
Cat.No.	3261	3266
Диапазон измерения	Показатель преломления (nD) : 1.32700 до 1.58000 Brix : 0.00 до 100.00% (5 до 60°C автоматическая температурная компенсация)	
Минимальная индикация	Показатель преломления (nD) : 0.00001 Brix : 0.01% Температура: 0.01°C	Показатель преломления (nD) : 0.00001 Brix : 0.005% Температура: 0.01°C
Воспроизводимость	Показатель преломления (nD): ±0.00002 Brix : ±0.01%	Показатель преломления (nD): ±0.00001 Brix : ±0.010%
Энергопотребление	65Вт	65Вт
Точность измерения	Показатель преломления (nD) : ±0.00004 Brix : ±0.03%	Показатель преломления (nD) : ±0.00002 Brix : ±0.010%
Температура измерения	5 до 60°C	
Подача энергии	АС100В до 240В, 50/60Гц	
Размеры и вес	37×26×14см, 6.4кг (Главная часть)	37×26×14см, 6.4кг (Главная часть)
Выход	• принтер (для цифровых принтеров ATAGO) • Компьютер - RS-232C Соединение к порту USB требует USB к переходнике RS-232 (опционно)	
части	• Крышка для RX-5000α : RE-6532 • Бумага для принтера (обычная) для DP-62α, DP-RX : RE-8412 • Бумага для принтера (длительного хранения) для DP-62α, DP-RX : RE-8414 • Бумага для принтера (обычная) для DP-RD : RE-89403 • Ribbon cassette для DP-RD : RE-89402 • Сменный фильтр скоростей : RE-58001	
Гарантия	Стандартная - 2 года; при условии регистрации прибора - 3 года.	

Дополнительно можно приобрести:

Software Refractosoft : Cat.No.3176
 Цифровой принтер DP-RX : Cat.No.3121
 MAGIC™(metal) : RE-56180 MAGIC™(metal) : RE-56180
 • 10% Сахарозы (±0.01%) : RE-111001
 • 30% Сахарозы (±0.01%) : RE-113001
 • 50% Сахарозы (±0.02%) : RE-115002
 Calibration Certificate : Contact an ATAGO representative for details.»

Проточная связка для RX-5000α : RE-56172
 Цифровой принтер DP-RD : Cat.No.3122
 MAGIC™(resin) : RE-56185
 • 20% Сахарозы (±0.01%) : RE-112001
 • 40% Сахарозы (±0.02%) : RE-114002

Аналогичный по диапазону измерений, с специально предназначенный для измерения напитков **RX-5000α-Bev** – прибор имеет плоскую ячейку для пробы, что позволяет вытереть пробу и очистить прибор максимально быстро.

Цифровой **рефрактометр RX-5000** – превосходный прибор, созданный ATAGO, позволяющий непосредственно считывать показания показателя преломления, показателя преломления с корректировкой к температуре и значение brix для различных жидкостей. Прибор оснащен надежной сапфировой призмой, которая устойчива к механическим воздействиям и коррозии, и обеспечивает измерения с высочайшей воспроизводимостью. Класс защиты IP65. Выход для подключения принтера (ATAGO) / RS232C



Рефрактометр RX-5000

Модель / кат. номер	RX-5000 / 3251
Диапазон измерения	nD 1.32700...1.58000 / Brix 0.00 ...95.00%
Мин. деление шкалы	nD 0.00001% Brix 0.01%
Точность измерений	nD ±0.00004 (прозрач. жидкости) Brix ±0.03% (прозрач. жидкости)
Тем-ра измерений	5 ...60°C
Питание	От сети AC, 100В... 240В, 50/60 Гц. Мощность 75Вт
Размеры & Вес	37x20x12 см, 5.0 кг (Только прибор)
Части	Крышка : RE-6532 Осушитель : RE-1592 Ремень для трубок: RE-8507 Бумага для принтера DP-RX (обычная): RE-8412 Бумага для DP-RX (длительного хранения): RE-8414

Аксессуары:

- Адаптер для летучих проб:RE-56152
 - Цифровой принтер DP-RX:кат.номер.3121
 - 10% Сахарозы (±0.01%) : RE-111001
 - 50% Сахарозы (±0.02%) : RE-115002
- Проточная кювета:RE-56155
 - Цифровой принтер DP-RD: кат.номер 3122
 - 30% Сахарозы (±0.01%) : RE-113001



Рефрактометр RX-7000α

Автоматический цифровой рефрактометр RX-7000α

Оптимальный прибор для измерения масел и жиров с высокими точками плавления, парфюмерных изделия с высокими показателями преломлений, органических растворителей и т.д. Прибор может калиброваться вручную.

- 3 режима измерений
- Выход для подключения принтера ATAGO RS232C

Модель	RX-7000α	Cat.No.	3262
Диапазон измерения	Показатель преломления (nD) 1.3250 до1.7000 Brix : 0.0 до 100.0% автоматическая температурная компенсация : 5 до 70°C)		
Минимальная индикация	0.0001 или 0.00001 (по выбору) Brix 0.1% или 0.01% (по выбору) Температура : 0.01°C		
Точность измерения	Показатель преломления (nD) : ±0.0001 Brix : ±0.1%	Воспроизводимость	Показатель преломления (nD) : ±0.00005 Brix : ±0.02%
Подача энергии	AC100В до 240В, 50/60Гц	Температура измерения	5 до 70°C
Энергопотребление	65Вт	Размеры и вес	37×26×14см, 6.8кг (Главная часть)
Выход	• принтер (для цифровых принтеров ATAGO) • Компьютер - RS-232C Соединение к порту USB требует USB к переходнике RS-232 (опционно)		
части	• Крышка для RX-7000α : RE-6532 • Бумага для принтера (обычная) для DP-62α, DP-RX : RE-8412 • Бумага для принтера (длительного хранения) для DP-62α, DP-RX : RE-8414 • Бумага для принтера (обычная) для DP-RD : RE-89403 • Ribbon cassette для DP-RD : RE-89402 • Сменный фильтр скоростей : RE-58001		
Гарантия	Стандартная - 2 года; при условии регистрации прибора - 3 года.		

Дополнительно можно приобрести:

- Software Refractosoft : Cat.No.3176
 - Цифровой принтер DP-RX : Cat.No.3121
 - MAGIC™(metal) : RE-56180
 - 10% Сахарозы (±0.01%) : RE-111001
 - 30% Сахарозы (±0.01%) : RE-113001
 - 50% Сахарозы (±0.02%) : RE-115002
- Проточная связка для RX-7000α : RE-56173
 - Цифровой принтер DP-RD : Cat.No.3122
 - MAGIC™(resin) : RE-56185
 - 20% Сахарозы (±0.01%) : RE-112001
 - 40% Сахарозы (±0.02%) : RE-114002

* Calibration Certificate : Contact an ATAGO representative for details.

Автоматический цифровой рефрактометр RX-9000α

Полностью автоматический цифровой рефрактометр с высочайшей точностью. Прибор предназначен для широкого перечня разных проб, например, для измерения масел и жиров с высокими точками плавления, ароматических масел с большими показателями преломления и органических растворителей. RX-9000α имеет встроенную ячейку Пельтье для поддержания постоянной температуры при измерениях. Оператор может проводить ручную калибровку для настройки по стандартным жидкостям и для корректировки разницы в измеренных величинах между приборами.

- 3 режима измерений
- Выход для подключения принтера ATAGO RS232C

[Рефрактометр RX-9000α](#)

Модель	RX-9000α	Cat.No.	3263
Диапазон измерения	Показатель преломления (nD) : 1.32500 до 1.70000 Brix : 0.00 до 100.00% (автоматическая температурная компенсация :5 до 70°C)	Минимальная индикация	Показатель преломления (nD) : 0.00001 или 0.0001 (по выбору) Brix : 0.01% или 0.1% (по выбору) Температура: 0.01°C
Точность измерения	Показатель преломления (nD) : ±0.00004 (nD 1.33299 до 1.42009 при температуре измерения 10.00 до 30.00°C) Показатель преломления (nD) : ±0.00010 (в других диапазонах) Brix ±0.03% (Brix 0.00 до 50.00% при температуре измерения 10.00 до 30.00°C) Brix ±0.05% (Brix 50.01 до 95.00% при температуре измерения 10.00 до 30.00°C) Brix ±0.10% (в других диапазонах с сахарозным раствором в режиме MODE 1)		
Воспроизводимость	Показатель преломления (nD) : ±0.00002 (nD 1.33299 до 1.42009 при температуре измерения 10.00 до 30.00°C) Показатель преломления (nD) : ±0.00005 (в других диапазонах) Brix ±0.01% (Brix 0.00 до 50.00% при температуре измерения 10.00 до 30.00°C) Brix ±0.02% (в других диапазонах с сахарозным раствором в режиме MODE 1)		
Температура измерения	5 до 70°C	Подача энергии	AC100В до 240В, 50/60Гц
Энергопотребление	65Вт	Размеры и вес	37×26×14см, 6.8кг (Главная часть)
Выход	• Принтер (для цифровых принтеров ATAGO) • Компьютер - RS-232C Соединение к порту USB требует USB к переходнике RS-232 (опционно)		
части	• Крышка для RX-9000α: RE-6532 • Бумага для принтера (обычная) для DP-RX : RE-8412 • Бумага для принтера (длительного хранения) для DP-RX : RE-8414 • Бумага для принтера (обычная) для DP-RD : RE-89403 • Ribbon cassette для DP-RD : RE-89402 • Сменный фильтр скоростей : RE-58001		
Гарантия	Стандартная - 2 года; при условии регистрации прибора - 3 года.		

Дополнительно можно приобрести:

- Software Refractosoft : Cat.No.3176
- Цифровой принтер DP-RX : Cat.No.3121
- MAGIC™(metal) : RE-56180
- 10% Сахарозы (±0.01%) : RE-111001
- 30% Сахарозы (±0.01%) : RE-113001
- 50% Сахарозы (±0.02%) : RE-115002
- Проточная связка для RX-7000α : RE-56173
- Цифровой принтер DP-RD : Cat.No.3122
- MAGIC™(resin) : RE-56185
- 20% Сахарозы (±0.01%) : RE-112001
- 40% Сахарозы (±0.02%) : RE-114002

* Calibration Certificate : Contact an ATAGO representative for details.

Автоматический цифровой рефрактометр RX-007α (alpha)

Прибор нового поколения, специально предназначенный для измерения растворимых в воде веществ с очень малой концентрацией (менее или на уровне 5.000%), например, чая (зеленого чая, черного чая), а также напитков с низкой концентрацией сахара, с высочайшей точностью - ±0.005%.

- 2 режима измерений
- Выход для подключения принтера ATAGO RS232C

[Рефрактометр RX-007α](#)

Модель	RX-007α	Cat.No.	3921
Диапазон измерения	Brix 0.000 до 5.000% Показатель преломления (RI) : 1.330150 до 1.341500	Минимальная индикация	Brix 0.001% Показатель преломления (RI) : 0.000001Температура 0.01°C
Точность измерения	Brix±0.005% Показатель преломления (RI) : ±0.000010 (20°C) (в указанных температурных условиях при постоянной температуре)		
Температура измерения	15.00 до 30.00°C	Размеры и вес	37×26×14см, 6.7кг (Главная часть)
Энергопотребление	65Вт	Подача энергии	AC100В до 240В, 50/60Гц

Выход	• принтер (для цифровых принтеров ATAGO) • Компьютер - RS-232C Соединение к порту USB требует USB к переходнике RS-232 (опционно)
части	• Крышка для RX-007α : RE-56157 • Бумага для принтера (обычная) для DP-RX : RE-8412 • Бумага для принтера (длительного хранения) для DP-RX : RE-8414 • Бумага для принтера (обычная) для DP-RD : RE-89403 • Ribbon cassette для DP-RD : RE-89402 • Сменный фильтр скоростей : RE-58001
Гарантия	Стандартная - 2 года; при условии регистрации прибора - 3 года. При этом в обоих случаях на призму прибора гарантийные обязательства не распространяются.

Дополнительно можно приобрести

- Software Refractosoft : Cat.No.3176
- Цифровой принтер DP-RX : Cat.No.3121
- Цифровой принтер DP-RD : Cat.No.3122

ПОЛЯРИМЕТРЫ / САХАРИМЕТРЫ



Поляриметр AP-300

Поляриметры ATAGO измеряют оптическое вращение оптически активных веществ, например, сахаров, аскорбиновой кислоты, глутамата натрия и т.д. Автоматический поляриметр AP-300 – полностью автоматический прибор, измерение начинается при установке на место трубки для наблюдения (заполненной образцом) и нажатии START. Дисплей, на котором показывается результат, большой и легко читаемый. Прибор предназначен для использования в фармации, парфюмерной промышленности, косметологии, на промышленных, химических предприятиях, в пищевой индустрии, везде, где нужно измерять угол вращения. Кроме того, для работы на сахарных заводах прибор оснащен интернациональной сахарной шкалой.

Модель	AP-300	Cat.No.	5291
Измерительные шкалы	Угол ротации, Международная сахарная шкала (без температурной компенсации) Международная сахарная шкала (с автоматической температурной компенсацией)		
Показатели прибора	Угол ротации Специфическая оптическая ротация, концентрация, чистота Международная сахарная шкала (без температурной компенсации) Международная сахарная шкала (без температурной компенсации) Международная сахарная шкала (с автоматической температурной компенсацией)		
Диапазон измерения	Угол вращения -89.999 до 89.999 0 Международная сахарная шкала от -130.000 до +130.000°Z	Минимальные показания	Угол вращения 0.001° Международная сахарная шкала 0.001°Z
Точность измерения	Угол вращения ±0.01° Международная сахарная шкала ± 0.03°Z Угол вращения значение ±0.01° (- 35.00 до + 35.00°) Относительная погрешность менее ±0.2% (- 35.01° до - 89.99° , + 35.01° до + 89.99°) Международная сахарная шкала значение ±0.03°Z (- 101.00 до + 101.00°Z)		
Температура	10.0 to 30.0°C / Температура Точность : ±0.5°C / Температура Решимость : 0.1° C		
Диапазон температурной коррекции для МСШ	От 18.0 до 30.0°C	Ручная калибровка	Позволяет проводить ручную калибровку с помощью стандартной кварцевой платы
Тип дисплея	Цветной жидкокристаллический экран с подсветкой		
Источник света	Галогенная лампа	Длина измерительной волны	589nm (D-line)
Питание	100-240 В, 50/60 Гц	Энергопотребление	65ВА
Дополнительное оборудование	• Цифровой принтер DP-63 или DP-AD(Дополнительно) • Кабель RS-232C		
Размеры и вес	48.5×28.5×17.5cm, 14.4кг (Основная часть)	Аксессуары	100mm (5ml), 200mm (10ml) индикаторная трубка (1 любая)
Части	• Оптическая площадка : RE-6712 • Резиновая прокладка для батиметрической трубки : RE-6713 • Кольцевая гайка для батиметрической трубки : RE-6714 • Источник освещения : RE-74806 • Бумага для принтера (обычная) для DP-63 : RE-8412 • Бумага для принтера (длительного хранения) для DP-63 : RE-8414 • Бумага для принтера (обычная) для DP-AD : RE-89403 • Ribbon cassette для DP-AD : RE-89402		

Дополнительно можно приобрести

- Специальная терморегулируемая упаковка тип A: Cat.No.5296
- Специальная терморегулируемая упаковка тип B: Cat.No.5297
- Обшитая расходомерная трубка 100mm : RE-72034
- Обшитая расходомерная трубка 200mm : RE-72035
- Обшитая расходомерная трубка 50mm : RE-72036
- Обшитая расходомерная трубка с воронкой 100mm : RE-72033
- Обшитая расходомерная трубка с воронкой 200mm : RE-72032
- индикаторная трубка 50mm OT-50 (A) : RE-72054
- индикаторная трубка 100mm OT-100 (A) : RE-72054
- индикаторная трубка 200mm OT-200 (A) : RE-72002
- Цифровой принтер DP-63 : Cat.No.3118
- Цифровой принтер DP-AD : Cat.No.3123
- Кварцевая распределительная плита 34° (100°Z) : RE-72045
- Кварцевая распределительная плита 17° (50°Z) : RE-72044
- Кварцевая распределительная плита 8° (25°Z) : RE-72043
- Кварцевая распределительная плита -34° (-100°Z) : RE-72050
- Кварцевая распределительная плита -17° (-50°Z) : RE-72049
- Кварцевая распределительная плита -8° (-25°Z) : RE-72048
- Unjacketed Flow Tube (Glass) 50mm : RE-72051
- Unjacketed Flow Tube (Glass) 100mm : RE-72052

* Calibration Certificate : Contact an ATAGO representative for details.

Специальные комплекты (рекомендованы для сахарной промышленности)

Компания ATAGO предлагает 2 разных варианта комплектации поляриметра AP-300 для сахарной промышленности. Оператор может выбрать: Тип А - температурно контролируемый и Тип В – с температурной компенсацией.

Прибор AP-300 поставляется с Автоматической Температурной Компенсацией для Интернациональной сахарной шкалы. Нет необходимости в циркуляционной термостатирующей бане, если поляриметр AP-300 работает в помещении с контролем температуры.



[Поляриметр AP-300 \(тип А\)](#)

Модель	Тип А температура контролируема	Тип В Температура компенсируется
Кат.номер	5296	5297
Состав	• AP-300 (с аксессуарами) • проточная трубка с кожухом, с воронкой, температурным датчиком для оболочки трубки (200 мм - примерно 15 мл)	• AP-300 (с аксессуарами) • проточная трубка без кожуха, с воронкой, (200 мм - примерно 15 мл)

*Циркуляционная баня для поддержки постоянной температуры 60-C4 (Cat.No.1921) заказывается отдельно.

Специальные комплекты (рекомендованы для фармацевтической промышленности)

Оба Комплекта AP-300 включают GMP и GLP совместимая калибровочная трубка из кварца и цифровой принтер DP-AD (обычная бумага) для записи данных. Выберите пакет С, который включает в себя циркуляционную ванну 60 – С (контроль температуры), или пакет D без температурного контроля.



[Поляриметр AP-300 \(тип D\)](#)

Модель	Тип С температура контролируема	Тип D без температурного контроля
Кат.номер	5294	5295
Состав	• AP-300 • С проточной трубкой (100 мм) • Внутренняя крышка (для трубки 100 мм) • калибровочная трубка, кварц (8°, 17° или 34°) • Цифровой принтер DP-AD • Бумага для принтеров для DP-AD • Ленты кассеты для DP-AD • Циркуляционный термостат 60-C4	• AP-300 • калибровочная трубка, кварц (8°, 17°, or 34°) • Цифровой принтер DP-AD • Бумага для принтеров для DP-AD • Ленты кассеты для DP-AD

Принтер DP-AD – это принтер для автоматических поляриметров AP-300, AP-100. Автоматически отправляется на печать: Угол вращения, Интернациональная сахарная шкала, оптическое вращение, Концентрация, чистота, длина трубки для наблюдения, температура измерения, номер пробы, месяц, дата, год. Принтер DP-AD работает с обычной бумагой в рулонах (не термо).

Модель / кат.номер	DP-AD / 3123
Метод печати	Матричная печать
Питание	Для AC адаптера (AC 100 до 240В)
Энергопотребление	7VA
Размеры и вес	11×18×9см, 470g (Главная часть)
Составные части	• Бумага для принтера (обычная) для DP-AD : RE-89403 • Ribbon cassette для DP-AD : RE-89402



[Принтер DP-AD для AP-300](#)



Поляриметр POLAX-2L

Измерение оптического вращения

Поляриметр POLAX-2L - это прибор для измерения оптического вращения оптически активных веществ. В зависимости от желаемой точности результатов, вы можете выбрать быстрый или медленный режим для регулировки яркости поля зрения. Быстрый режим позволяет быстро настроить поляриметр на выведение примерных показаний посредством продолжительного вращения анализатора. При медленном режиме вы сможете точно настроить поляриметр на вращение анализатора на 0.05° за один раз. В тот момент, когда яркость поля зрения будет одинаковой, на цифровом дисплее появятся нужные вам данные.

Модель	POLAX-2L	Cat.No.	5223
Диапазон измерения	Угол вращения -179.95° до +180.00° Международная Сахарная Шкала -130°Z до +130°Z		
Минимальные показания	Угол вращения 0.05° Международная Сахарная Шкала 0.1°Z	Точность измерения	Угол вращения ±0.10° Международная Сахарная Шкала ±0.3°Z
Диапазон температуры измерения	5 до 40° C	Аксессуары	100мм (5мл), 200мм (10мл) бариметрическая трубка (по одной)
Источник света	LED с интерференционный фильтр	Длина измерительной волны	589нм (D-line)
Питание	100-240 В, 50/60 Гц	Размеры и вес	43×22×30см 11.5кг (Основная часть)
Рабочий переключатель	• R (+) = вращение вправо : Поворачивает анализатор медленно направо --(в медленном режиме). • L (-) = вращение влево : Поворачивает анализатор медленно налево --(в медленном режиме). • Температура = температурный регулятор : Нажатие этого регулятора одновременно с (+) или (-) клавишами обеспечит быстрое вращение -- (в режиме смещения). * When this switch is pressed for 2 seconds or more, the temperature of the sample chamber is indicated on the display panel (until the switch is released from pressing).		
Части	• Бариметрическая трубка длина 50мм OT-50 (P) 2.5ml : RE-6720 • Бариметрическая трубка длина 100мм OT-100 (P) 5ml : RE-6720 • Бариметрическая трубка длина 200мм OT-200 (P) 10ml : RE-6721 • Трубка небольшого объема длина 100мм OT-100(M) 1ml : RE-6723 • Оптическая площадка : RE-6712 • Резиновая прокладка для батиметрической трубки : RE-6713 • Кольцевая гайка для батиметрической трубки : RE-6714 • Резиновая прокладка для трубки небольшого объема : RE-6715 • Кольцевая гайка для трубки небольшого объема : RE-6717		

Дополнительно можно приобрести

- Кварцевая распределительная плита 34° (100°Z) : RE-72045
 - Кварцевая распределительная плита 17° (50°Z) : RE-72044
 - Кварцевая распределительная плита 8° (25°Z) : RE-72043
 - Unjacketed Flow Tube (Glass) 50mm : RE-72051

* Calibration Certificate : Contact an ATAGO representative for details.
- Кварцевая распределительная плита -34° (-100°Z) : RE-72050
 - Кварцевая распределительная плита -17° (-50°Z) : RE-72049
 - Кварцевая распределительная плита -8° (-25°Z) : RE-72048
 - Unjacketed Flow Tube (Glass) 100mm : RE-72052

Поляриметр / Сахариметр SAC-i



Сахариметр SAC-i

SAC-i double wavelenght (возможность двух длин волн 589 нм и 882 нм) - новейший автоматический поляриметр-сахариметр для измерения темных образцов. Данная функция реализована благодаря возможности замены источника освещения на длину волны 882 нм. SAC-i - новейший автоматический поляриметр-сахариметр от компании Atago. SAC-i пришел на смену сахариметру AP-300, вобрав в себя такие существенные достоинства, как надежность и невысокая стоимость, и добавив потрясающую скорость измерения, высокую воспроизводимость и точность измерений. Инженеры компании Atago изменили структуру расположения основных частей и агрегатов прибора, улучшили температурный контроль. При замене кюветы на проточную теперь не надо менять крышку. Экран стал сенсорным и большим. Управление простое и интуитивное. Но самое главное - в поляриметре-сахариметре SAC-i теперь можно менять длину волны источника освещения, для измерения темных образцов (используется большая длина волны 882 нм).

Особенности:

- Время измерения 13 секунд (при большой скорости и меню последовательного измерения 4 секунды)
- Разрешение до 3-х знаков после запятой
- Точность при повторном измерении ±0.003° Угол оптического вращения ±0.009°Z

- Возможно до 999 автоматических измерений с последующим выводом среднего показателя на экран.
- С помощью « таймера включения» возможно задавать промежуток времени от момента включения прибора до появления главного экрана.
- Наличие сенсорного экрана во многом упрощает работу на приборе
- Возможно подключение рефрактометра для измерения чистоты сахарного раствора

Модель / кат.номер	SAC-i / 5951
Шкалы измерения	Угол оптического вращения, Международная сахарная шкала (без температурной компенсации), Международная сахарная шкала (с температурной компенсацией), Удельное оптическое вращение, Концентрация, Чистота сахарного раствора, Угол оптического вращения (скомпенсированное значение с учётом температуры).
Диапазон измерения	Угол оптического вращения в интервале от -89.999 до +90.000° или от -360 до +360° Международная сахарная шкала в интервале от -259 до +259°
Минимальное значение	Угол оптического вращения 0.001° Международная сахарная шкала 0.001°Z
Точность измерения	Указанная величина Угла оптического вращения $\pm 0.005^\circ$ (в интервале от -45 до +45°) Указанная величина Концентрации сахара в международных сахарных единицах $\pm 0.015^\circ Z$ (в интервале от -130 до +130°Z) (Проверяется по стандартной кварцевой пластине)
Воспроизводимость	$\pm 0.003^\circ$ Angle of Rotation and $\pm 0.009^\circ Z$
Поглощение света	up to OD2** OD = Оптическая плотность: измерение поглощения света. OD2 = 1/100 поглощение и 1% пропускание.
Диапазон температурной компенсации для Международной сахарной шкалы.	от 10 до 40°C
Источник света	LED
Тип дисплея	Цветной ЖКЭ (сенсорный экран) 7.5 дюймов
Длина измерительной волны	589nm (D-line)
Выход	• Цифровой принтер DP-63 • DP-AD (sold separately), USB flash drive and PC - USB
Кювета включена в комплект поставки	Кюветы (100мм (5мл), 200мм (10мл))
Размеры и вес	60×36.5×21cm, 20.0кг
Электропитание	100-240 В, 50/60 Гц
Части	• Бумага для принтера (обычная) для DP-63 : RE-8412 • Бумага для принтера (длительного хранения) для DP-63 : RE-8414 • Бумага для принтера (обычная) для DP-AD : RE-89403 • Ribbon cassette для DP-AD : RE-89402

Дополнительно можно приобрести

- Цифровой принтер DP-63 : Cat.No.3118
- Цифровой принтер DP-AD : Cat.No.3123
- Кювета с воронкой на 100мм : RE-72037
- Кювета с воронкой на 200мм : RE-72038
- Кварцевая распределительная плита 34° (100°Z) : RE-72045
- Кварцевая распределительная плита 17° (50°Z) : RE-72044
- Кварцевая распределительная плита 8° (25°Z) : RE-72043
- Кварцевая распределительная плита -34° (-100°Z) : RE-72050
- Кварцевая распределительная плита -17° (-50°Z) : RE-72049
- Кварцевая распределительная плита -8° (-25°Z) : RE-72048
- индикаторная трубка 50mm long OT-50(I) 2.5ml : RE-72080
- индикаторная трубка 100mm long OT-100(I) 5ml : RE-72078
- индикаторная трубка 200mm long OT-200(I) 10ml : RE-72079
- Unjacketed Flow Tube (Glass) 50mm : RE-72051
- Unjacketed Flow Tube (Glass) 100mm : RE-72052
- Unjacketed small volume observation tube 10mm long : RE-72042
- Обшитая расходомерная трубка с воронкой 100мм : RE-72113
- Обшитая расходомерная трубка с воронкой 200мм : RE-72114
- Обшитая расходомерная трубка 50мм : RE-72110 (With water jacket)
- Обшитая расходомерная трубка 100мм : RE-72111 (With water jacket)
- Обшитая расходомерная трубка 200мм : RE-72112 (With water jacket)

* Calibration Certificate : Contact an ATAGO representative for details.

СПЕКТРОФОТОМЕТРЫ ПРОИЗВОДСТВА КОМПАНИИ **METERTECH INC.**, ТАЙВАНЬ**Спектрофотометр SP-830 Plus.**

Компактный и простой в применении спектрофотометр, аналог прибора КФК-3. Большая точность по сравнению с Российским прибором, лучшая сходимости результатов - вот основные характеристики прибора SP-830+.

SP-880 – сканирующий спектрофотометр в видимой области.

Прибор с цифровым микропроцессорным управлением, который позволяет проводить измерения поглощения, коэффициента пропускания и концентрации.

ЖКИ двухстрочный, большой, на 16 цифр. Интерфейсы для подключения ПК и принтера.

Технические характеристики:

Модель	SP-830Plus	SP-880
Диапазон длин волн	320-999 нм	330-1100 нм
Ширина полосы пропускания	5 нм	2 нм
Точность длин волн	± 2 нм	± 1 нм
Воспроизводимость	±0.3 нм	±0.35 нм
Фотометрический диапазон	-0.300-3.000 Abs	-0.300-3.500 Abs
Режимы измерений	A / %T / C	A / %T / C
Концентрация / Фактор	0 ~ 2999 / 0 ~ 999	0.000 ~ 99,999.99 / 0.1 ~ 9,999.9
Точность фотометрическая	1.0% или 0.003A (от 0.000 до 2.500A), в зависимости от того, что больше по NIST SRM930e	
Стабильность	<0.003 Abs/час при 500 нм по прошествии 3/4 часа разогрева	<0.0003 Abs/час при 500 нм по прошествии 1 часа разогрева
Рассеянное световое излучение	<0.1% при 340 нм по NIST SRM2031	<0.1% при 340 нм по NIST SRM2031
Источник освещения	12 В галогеновая лампа	12 В галогеновая лампа
Детектор	Кремниевый фотодиод	Кремниевый фотодиод
Скорость сканирования длин волн	4500 нм/мин	4500 нм/мин
Кюветы	10 мм квадратные кюветы, 10-13 мм круглые пробирки, 50 мм прямоугольные кюветы	10 мм квадратные кюветы, 10-13 мм круглые пробирки, 16 мм пробирки с круглым основанием (опция), 50 мм прямоугольные кювета, и 1 дюймовые круглые пробирки
Высота светового луча	8.5 мм в измеряемом положении	8.5 мм в измеряемом положении
Сохранение данных		100 наборов
Аналоговый выход		0.000 ~ 4.000 В (опция)
Дисплей	ЖКИ 10х2 с большими цифрами	ЖКИ 16х2 с большими цифрами
Интерфейс	Центроник параллельный порт для принтера	Серийный и параллельный
Функционирование	Поворот лампы, валидация системы	Исходная длина волны, поворот лампы, валидация системы, разрешение
Программное обеспечение ПК		Сбор данных из памяти, отображение данных в реальном времени и сохранение
Питание	T 100 ~ 240 В при 50/60 Гц	100 ~ 240 В при 50/60 Гц
Размеры ШхГхВ	400х300х145 мм	400х300х145 мм
Вес	7.5 кг	7.5 кг
Внешние условия	температура в помещении 15-35°C. Влажность до 80%	Температура в помещении 15-35°C. Влажность до 80%

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ: В комплекте с прибором поставляются 5 одноразовых пластиковых кювет, сетевой адаптер, сетевой кабель, чехол пылезащитный. **ОПЦИИ:** лампа (упаковка 2 шт)

SP-8001 – спектрофотометр УФ/ видимой области

Компактный и легкий в применении прибор SP-8001 работает в диапазоне длин волн 190-1100 нм. Прибор характеризуется превосходными рабочими характеристиками, ранее присущими только дорогим моделям. Встроенные режимы измерений: фотометрический, спектрометрический, сканирующий по времени, кинетический и количественный. Дополнительно программное обеспечение может расширять области применения прибора, например, для быстрого и простого определения ДНК, белков, т.д., различные опции доступны по запросу. Мембранная клавиатура и большой ЖКИ дисплей с подсветкой 320х240 составляют дружелюбный к пользователю интерфейс для ввода данных и показа полной информации об измерении и результатах тестов. В качестве стандартного оснащения спектрофотометры имеют интерфейсы RS232C и Центроник для вывода данных.

Кроме стандартного прибора выпускается модель для работы с ПК – внешний компьютер управляет работой спектрофотометра SP-8001 в «компьютерном исполнении». Технические характеристики идентичны со стандартным прибором.

Диапазон длин волн	190-1100 нм
Ширина полосы пропускания	2 нм
Точность длин волн	± 1 нм
Монохроматор	расщепленный луч
Воспроизводимость	±0.2 нм
Фотометрический диапазон	-0.300-3.000 Abs
Точность фотометрическая	± 0.005 Abs при 1.000 Abs по NIST SRM930e
Стабильность	Дрейф <0.0003 Abs/час при 500 нм по прошествии 1 часа разогрева
Ровность основной линии	± 0.002 Abs (при 210-1000 нм)
Источник освещения	Дейтериевая лампа (УФ диапазон) и галогеновая лампа (видимый диапазон)
Смена источника освещения	Автоматическая
Детектор	Кремниевые фотодиоды
Скорость сканирования длин волн	100-5000 нм/мин (программируется оператором)
Длина пути	Изменяема, при 10-100 мм
Дисплей	Жидкокристаллический, с подсветкой, регулируемым контрастом
Интерфейс	Серийный и параллельный
Питание / предохранитель	100/120/220/240 В, 50/60 Гц, Т2А для 220/240 В, Т4А для 100/120 В
Размеры ШхГхВ	506х430х220мм
Вес	Около 18 кг
Внешние условия	Температура в помещении 15-35°С. Влажность до 80%



[Спектрофотометр SP-830+](#)



[Спектрофотометр SP-880](#)



[Спектрофотометр SP-8001](#)

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ: Прибор не комплектуется кюветами, заказ кювет должен происходить дополнительно. Прибор поставляется с сетевым кабелем, 1-позиционным кюветодержателем, 2 запасными предохранителями.
Аксессуары / ОПЦИИ: М8001-100 6-позиционный кюветодержатель, М8001-300 Проточная ячейка, М8001-400 Блок температурного контроля водной циркуляции для 1-позиционного кюветодержателя, М8001-002 Галогеновая лампа, М8001-001 Дейтериевая лампа, М8001-401 Блок температурного контроля электронного типа для 1-позиционного кюветодержателя.

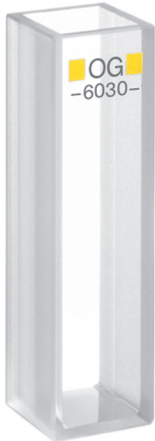
Кюветы к спектрофотометрам производства компании **HELLMA** (Германия)

Макро кюветы с крышками из ПТФЭ (кюветы 1 и 2 мм имеют стеклянные крышки)

Кат. номер	Материал окон	Длина пути света, мм	Внешние размеры, ВхШхГ, мм	Ширина внутри, мм	Толщина основания, мм	Объем, мкл	Число окошек
100-OS	Специальное оптическое стекло	1	45x12.5x3.5	9.5	1.5	350	2
		2	45x12.5x4.5	9.5	1.5	700	2
		5	45x12.5x7.5	9.5	1.5	1750	2
		10	45x12.5x12.5	9.5	1.5	3500	2
		20	45x12.5x22.5	9.5	1.5	7000	2
		40	45x12.5x42.5	9.5	1.5	14000	2
		50	45x12.5x52.5	9.5	1.5	17500	2
		100	45x12.5x102.5	9.5	1.5	35000	2
100-QS	Кварц SUPRASIL	1	45x12.5x3.5	9.5	1.5	350	2
		2	45x12.5x4.5	9.5	1.5	700	2
		5	45x12.5x7.5	9.5	1.5	1750	2
		10	45x12.5x12.5	9.5	1.5	3500	2
		20	45x12.5x22.5	9.5	1.5	7000	2
		40	45x12.5x42.5	9.5	1.5	14000	2
		50	45x12.5x52.5	9.5	1.5	17500	2
		100	45x12.5x102.5	9.5	1.5	35000	2
100-QX	Кварц SUPRASIL 300	1	45x12.5x3.5	9.5	1.5	350	2
		2	45x12.5x4.5	9.5	1.5	700	2
		5	45x12.5x7.5	9.5	1.5	1750	2
		10	45x12.5x12.5	9.5	1.5	3500	2
		20	45x12.5x22.5	9.5	1.5	7000	2
		40	45x12.5x42.5	9.5	1.5	14000	2
		50	45x12.5x52.5	9.5	1.5	17500	2
		100	45x12.5x102.5	9.5	1.5	35000	2



[Кювета QS 10 мм](#)



[Кювета QG 6030](#)

Макрокюветы без крышек



Кювета QG 6030

Кат. номер	Материал окон	Длина пути света, мм	Внешние размеры, ВхШхГ, мм	Ширина внутри, мм	Толщина основания, мм	Объем, мкл	Число окошек
6030-OG	Оптическое стекло	10	45x12.5x12.5	9.5	1.5	3500	2
		20	45x12.5x22.5			7000	2
		40	45x12.5x42.5			14000	2
		50	45x12.5x52.5			17500	2
6030-UV	Кварц HERASIL	10±0.05	45x12.5x12.5	9.5	1.5	3500	2

Полу-микро кюветы с крышками из ПТФЭ – внутренняя ширина 4 мм



Кювета UV 6040

Кат. номер	Материал окон	Длина пути света, мм	Внешние размеры, ВхШхГ, мм	Ширина внутри, мм	Толщина основания, мм	Объем, мкл	Число окошек
6040-OG	Оптическое стекло	10	45x12.5x12.5	4	3.2	1400	2
6040-UV	Кварц HERASIL	10± 0.05	45x12.5x12.5	4	3.2	1400	2
104-OS	Специальное оптическое стекло	10	45x12.5x12.5	4	3.2	1400	2
		20	45x12.5x22.5	4	3.2	2800	2
			45x12.5x52.5	4	3.2	7000	2
104-QS	Кварц SUPRASIL	5	45x12.5x7.5	4	3.2	700	2
		10	45x12.5x12.5	4	3.2	1400	2
		20	45x12.5x22.5	4	3.2	2800	2
		50	45x12.5x52.5	4	3.2	7000	2

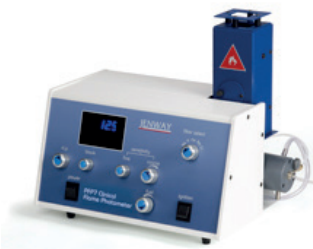
ФОТОМЕТР ПЛАМЕННЫЙ PFP7



Пламенный фотометр PFP-7 производства компании Jenway Bibby Scientific (Великобритания) предназначен для определения концентрации ионов щелочных (Na, K, Li) и щелочноземельных (Ca, Ba) металлов в жидких средах в лабораторных условиях. Фотометр широко используется в сельском хозяйстве, сырьевых отраслях промышленности, в химической и металлургической промышленности, на предприятиях водоснабжения, в медицине.

Для работы можно использовать различные типы газов: пропан, бутан, природный газ, сжиженный газ.

Безопасность обеспечивается полуавтоматической системой зажигания пламени и автоматической системой прекращения подачи горючего газа при угасании пламени. Для обеспечения прибора сжатым воздухом можно использовать компрессор (основные требования: для работы пламенного фотометра требуется сухой и не содержащий масляных паров воздух, 6 л/мин при 1 кгс/см2 (14 psi или 1 атм.)



- В комплект поставки PFP-7 входят:
- встроенные светофильтры на натрий (Na), калий (K); лития (Li); кальция (Ca); и бария (Ba);
 - компрессор;
 - принадлежности для подключения и чистки прибора;
 - руководство по эксплуатации на русском языке.

Технические характеристики	PFP-7
Диапазон измерений массовой концентрации Na (K)	0,5...1000 (400) мг/дм³
Пределы обнаружения Na и K / Li / Ca / Ba	0,2 ppm / 0,25 ppm / 15 ppm / 30 ppm
Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении массовой концентрации Na и K: 0.5...10.0 мг/дм³ >10.0 мг/дм³	±(0,03xС + 0,5) мг/дм³ ±0,04xС мг/дм³
Стабильность (дрейф) нулевого сигнала после 15 минут прогрева	2 % в час
Продолжительность однократного измерения, не более	1 мин
Расход пробы	2...6 см³/мин
Электропитание	220 В, 50 Гц
Потребляемая мощность, не более	10 Вт
Условия эксплуатации	15 - 35°C
Габаритные фотометра	420x360x300 мм
Масса с компрессором, кг	15 кг

Аксессуары на выбор (опции): регуляторы пропана, бутана, природного газа; осушитель воздуха (большой и малый); набор запасных частей (большой и малый); чехол; чистящие растворы; калибровочные образцы.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Мы рады предложить Вам широчайший спектр высококачественной продукции компании BRAND GmbH+CoKG. Компания BRAND GMBH, расположенная в г.Вертхайм, Германия за более чем 55 лет своего существования зарекомендовала себя на мировом рынке как производитель продукции «Премиум» класса с бескомпромиссным качеством. В линейке продукции для дозирования жидкостей Вы сможете найти тот инструмент, который подойдет именно Вам и станет помощником в ежедневной работе. Высокое качество, эргономичный дизайн, легкость в управлении, калибровке и обслуживании. Все это в сочетании с разумной ценой - явились причиной успеха продукции BRAND по всему миру.

Дозирующие инструменты
Бутылочные дозаторы Dispensette® S, Dispensette® Organic и Dispensette® TA

Дозаторы бутылочные Dispensette® предназначены для отбора и дозирования жидкостей. Область применения дозаторов – научно-исследовательские и производственные лаборатории, учреждения химической, микробиологической промышленности. Принцип работы дозаторов основан на создании в цилиндре попеременно вакуума или избыточного давления, в результате чего в трубку заполнения всасывается или сливается из трубки слива дозируемая жидкость. Дозатор состоит из цилиндра с поршнем и трубки слива. Дозатор устанавливается на бутылку с жидкостью. При поднимании поршня дозатор заполняется жидкостью. Объем дозы устанавливается на цилиндрическом поршне. Слив жидкости происходит через трубку слива. Каждый поршень индивидуально подобран к цилиндру с минимальным допуском. Тонкая пленка жидкости действует как неизнашиваемая прокладка, которая уменьшает трение, делая дозирование простым и удобным. Дозаторы выполняются следующих модификаций: Dispensette® S и Dispensette® Organic. **Dispensette S** предназначен для дозирования агрессивных реагентов, включая концентрированные кислоты такие как H₃PO₄, H₂SO₄, щелочи, как NaOH, KOH, растворы солей, многие органические растворители. **Dispensette® Organic** - для дозирования хлорированных и фторированных гидрокарбонатов (например трихлортрифторэтан, дихлорметан), концентрированных кислот (соляная и азотная), трифторуксусная кислота, тетрагидрофуран и пероксидазы. **Dispensette® TA** обеспечит высокоточное дозирование химических реактивов высокой степени очистки для анализа следовых количеств веществ. Также доступна модель для плавиковой кислоты с платино-иридиевой пружиной клапана.

Схематическое изображение области использования диспенсеров Dispensette®

Основания	Солевые растворы	Кислоты	Органические растворители		Плавиковая кислота
			полярные	неполярные	

Плавиковая кислота может быть дозирована **только** с помощью насадки Dispensette® HF, которая создана специально для ее дозирования. Максимальная допустимая концентрация 52%.

Dispensette® S

Dispensette® Organic

Dispensette® HF

Модели по установке объема
Digital Easy Calibration (Цифровая установка объема с функцией легкой калибровки). Легко читаемый цифровой дисплей. Дозируемый объем может быть установлен точно и воспроизводимо (механический контроллер). Функция Easy Calibration- инновационная техника для регулировки в секунды и без использования специальных ключей. Аналоговая установка объема. Быстрая установка объема ползунком. Быстрая калибровка при помощи входящего в комплект ключа.

Области применения
Дозирование чувствительных реактивов. Дополнительная осушающая трубка прикручивается к вентиляционному отверстию позади флакондиспенсера. Заполненная соответствующим абсорбирующим агентом, она может защищать чувствительные реактивы от влажности или CO₂.
Серийное дозирование. Для упрощения серийного дозирования дополнительно может использоваться гибкая сливная трубка с безопасным держателем, которая позволяет быстро и точно выполнять дозирование даже в узкие пробирки. Функции безопасной системы дозирования и рециркуляционного клапана SafetyPrime™ полностью совместимы при использовании гибкой сливной трубки.
Дозирование стерильных жидкостей. Диспенсер можно автоклавируют при 121°C, и дополнительно оснастить микрофильтром для предотвращения контаминации содержимого бутылки. Необходимо соблюдать технику работы в стерильных условиях.



Бутылочные дозаторы
Dispensette® S

Комплект поставки

Каждый бутылочный дозатор Dispensette® имеет сертификат соответствия и поставляется с сертификатом качества, сливной трубкой, телескопической погружной трубкой, рециркуляционным клапаном SafetyPrime™, сервисным ключом и адаптерами для разных горловин флаконов.

Технические характеристики

Dispensette® S, подходит для удивительно широкого диапазона жидкостей, особенно для многих кислот, физиологических растворов и органических растворителей.

Dispensette® S Organic, идеал для распределения органических растворителей и кислот.

Dispensette® S Trace Analysis, специализированный для дозирования кислот высокой чистоты, оснований и H₂O₂, также подходящий для дозирования фтористоводородной кислоты, используя рециркуляционный клапан из платино-иридиевого сплава.

Dispensette® S Analog (аналоговая установка объема)					Dispensette® S Analog (аналоговая установка объема) с рециркуляционным клапаном Safetyprime™				
Объем. мл	Шаг. мл	Точность ≤ ±		Кат.№	Объем. мл	Шаг. мл	Точность ≤ ±		Кат.№
		%	мкл				%	мкл	
0.1 - 1	0.02	1.0	5	4600100	0.1 - 1	0.02	1.0	5	4600101
0.2 - 2	0.05	0.5	10	4600120	0.2 - 2	0.05	0.5	10	4600121
0.5 - 5	0.1	0.5	25	4600130	0.5 - 5	0.1	0.5	25	4600131
1 - 10	0.2	0.5	50	4600140	1 - 10	0.2	0.5	50	4600141
2.5 - 25	0.5	0.5	125	4600150	2.5 - 25	0.5	0.5	125	4600151
5 - 50	1.0	0.5	250	4600160	5 - 50	1.0	0.5	250	4600161
10 - 100	1.0	0.5	500	4600170	10 - 100	1.0	0.5	500	4600171

Dispensette® S Digital (цифровой)					Dispensette® S Digital (цифровой) с рециркуляционным клапаном Safetyprime™				
Объем. мл	Шаг. мл	Точность ≤ ±		Кат.№	Объем. мл	Шаг. мл	Точность ≤ ±		Кат.№
		%	мкл				%	мкл	
0.1 - 1	0.005	0.5	10	4600310	0.1 - 1	0.005	0.5	10	4600311
0.2 - 2	0.01	0.5	10	4600320	0.2 - 2	0.01	0.5	10	4600321
0.5 - 5	0.02	0.5	25	4600330	0.5 - 5	0.02	0.5	25	4600331
1 - 10	0.05	0.5	50	4600340	1 - 10	0.05	0.5	50	4600341
2.5 - 25	0.1	0.5	125	4600350	2.5 - 25	0.1	0.5	125	4600351
5 - 50	0.2	0.5	250	4600360	5 - 50	0.2	0.5	250	4600361

Dispensette® Organic Analog (аналоговая установка объема)					Dispensette® Organic Analog (аналоговая установка объема) с рециркуляционным клапаном Safetyprime™				
Объем.мл	Шаг.мл	Точность ≤ ±		Кат.№	Объем.мл	Шаг.мл	Точность ≤ ±		Кат.№
		%	мкл				%	мкл	
0.5 - 5	0.1	0.5	25	4630130	0.5 - 5	0.1	0.5	25	4630131
1 - 10	0.2	0.5	50	4630140	1 - 10	0.2	0.5	50	4630141
2.5 - 25	0.5	0.5	125	4630150	2.5 - 25	0.5	0.5	125	4630151
5 - 50	1.0	0.5	250	4630160	5 - 50	1.0	0.5	250	4630161
10 - 100	1.0	0.5	500	4630170	10 - 100	1.0	0.5	500	4630171

Dispensette® Organic Digital (цифровой)					Dispensette® Organic Digital (цифровой) с рециркуляционным клапаном Safetyprime™				
Объем. мл	Шаг. мл	Точность ≤ ±		Кат.№	Объем. мл	Шаг. мл	Точность ≤ ±		Кат.№
		%	мкл				%	мкл	
0.5 - 5	0.02	0.5	25	4630330	0.5 - 5	0.02	0.5	25	4630331
1 - 10	0.05	0.5	50	4630340	1 - 10	0.05	0.5	50	4630341
2.5 - 25	0.1	0.5	125	4630350	2.5 - 25	0.1	0.5	125	4630351
5 - 50	0.2	0.5	250	4630360	5 - 50	0.2	0.5	250	4630361

Dispensette® Organic Digital (цифровой)					Dispensette® Organic Digital (цифровой) с рециркуляционным клапаном Safetyprime™				
Объем. мл	Шаг. мл	Точность ≤ ±		Кат.№	Объем. мл	Шаг. мл	Точность ≤ ±		Кат.№
		%	мкл				%	мкл	
0.5 - 5	0.02	0.5	25	4630330	0.5 - 5	0.02	0.5	25	4630331
1 - 10	0.05	0.5	50	4630340	1 - 10	0.05	0.5	50	4630341

Реагент	Dispensette S	Dispensette Organic	Seripettor	Реагент	Dispensette S	Dispensette Organic	Seripettor	Реагент	Dispensette S	Dispensette Organic	Seripettor
1.2-Диэтилбензол	+	+		Дихлорбензол	+	+		Серебра ацетат	+		+
1.4-Диоксан		+		Дихлорметан		+		Серебра нитрат	+		+
1-Бутанол	+	+		Дихлорэтан		+		Серная кислота. 10%	+	+	+
1-Деканол	+	+		Дихлорэтилен		+		Серная кислота. 98%	+	+	
n-амилацетат	+	+		Диэтаноламин	+	+		Соляная кислота 20-37%		+	
n-бутилацетат	+	+		Диэтиламин	+	+		Соляная кислота. 20%	+	+	
n-пентан		+		Диэтиленгликоль	+	+	+	Сцинцияционная жидкость		+	
Адипиновая кислота	+		+	Диэтилэфир		+		Терпентин		+	
Азотная кислота. 30%	+	+		Изоактан		+		Тетрагидрофуран		+	
Азотная кислота. 30-70%		+		Изоамиловый спирт	+	+		Тетраметиламония гидроксид	+		
Акриловая кислота	+	+		Изобутан	+	+	+	Тетрахлорэтилен		+	
Акрилонетрил	+	+		Изопропанол	+	+	+	Толуол		+	
Аллиловый спирт	+	+	+	Изопропиловый эфир	+	+	+	Трифторуксусная кислота		+	
Алюминия хлорид	+		+	Калия гидроксид	+		+	Трифторэтан		+	
Амиловый спирт	+	+	+	Калия дихромат	+		+	Трихлорбензол		+	
Амилхлорид (Хлорпентан)		+		Калия перманганат	+		+	Трихлоруксусная кислота		+	
Аминокислоты	+		+	Калия хлорид	+		+	Трихлорэтан		+	
Ацетальдегид	+	+		Кальция гидроксид	+		+	Трихлорэтилен		+	
Амоний хлористый	+		+	Кальция гипохлорид	+		+	Трихлотрифлюорэтан		+	
Амония сульфат	+		+	Кальция карбонат	+		+	Триэтаноламин	+	+	
Амония фторид	+		+	Кальция хлорид	+		+	Триэтиленгликоль	+	+	
Анилин	+	+		Капроевая кислота	+	+	+	Углерод четыреххлористый		+	
Аммония гидроксид 30% (амиак)	+	+	+	Крезол		+		Уксусная кислота 100% (ледяная)	+	+	
Ацетилацетон	+	+	+	Ксилен		+		Уксусная кислота 98%	+	+	
Ацетилхлорид		+		Кумол. Изопропилбензол	+	+		Уксусный ангидрит		+	
Ацетон	+	+		Масляная кислота	+	+		Фенилгедразин	+	+	
Ацетонитрил	+	+		Меди сульфат	+		+	Фенилэтанол	+	+	
Ацетофенон		+	+	Метанол	+	+	+	Фенол	+	+	
Бария хлорид	+		+	Метил бутил эфир	+	+		Формальдегид. 40%	+		+
Бензальдегид	+	+		Метил муравьиной кислоты	+	+		Фосфорная кислота. 85% + Серная кислота. 98%. 1:1	+	+	
Бензиламин	+	+		Метил пропил кетон	+	+		Фосфорная кислота. 85%	+	+	
Бензилхлорид	+	+		Метилбензоат	+	+		Формамид	+	+	+
Бензин		+		Метил-бутиловый эфир	+	+		Фторуксусная кислота		+	
Бензол	+	+		Метилен хлорид		+		Хлорацетальдегид 45%	+	+	
Бензол хлорид	+	+		Метоксибензол	+	+		Хлорацетон	+	+	
Бензоловый спирт	+	+		Минеральное масло	+	+		Хлорбензол	+	+	
Борная кислота 10%	+	+	+	Молочная кислота	+		+	Хлорбутан	+	+	
Бромбензол	+	+		Монохлоруксусная кислота	+	+		Хлорнафталин	+	+	
Бромистоводородная кислота		+		Мочевина	+		+	Хлорная кислота	+	+	
Бромнафталин	+	+		Муравьиная кислота		+		Хлороформ		+	
Бутадиол	+	+	+	Натрия ацетат	+		+	Хлорсульфоновая кислота		+	
Бутиламин	+	+		Натрия гидроксид. 30%	+		+	Хлоруксусная кислота	+	+	
Винная кислота	+			Натрия гипохлорид	+		+	Хромовая кислота. 10%	+	+	
Гексан		+		Натрия дихромат	+		+	Хромовая кислота. 50%	+	+	
Гексанол	+	+		Натрия фосфат	+		+	Хромсульфоновая кислота	+		
Гептан		+		Натрия хлорид	+		+	Циклогексан		+	
Гидроиодистая кислота	+	+	+	Нефть	+	+		Циклогексанол	+	+	
Гликолевая кислота. 50%	+		+	Нитробензол	+	+		Циклопентан		+	
Гликоль	+	+	+	Олеиновая кислота	+	+		Цинка сульфат. 10%	+		+
Глицерол	+	+	+	Перекись водорода. 35%		+	+	Цинка хлорид. 10%	+		+
Декан	+	+		Перуксусная кислота		+		Щавелевая кислота	+		+
Дибензилэфир	+	+		Перхлорэтилен		+		Этанол	+	+	+
Дизельное топливо		+		Петролейный эфир		+		Этаноламин	+	+	
Дизельное топливо		+		Пиперидин Калия хлорид	+	+		Этил метил кетон	+	+	+
Диметиланилин	+			Пиридин	+	+		Этилацетат	+	+	
Диметилсульфаксид (ДМСО)	+	+		Пировиноградная кислота	+	+	+	Этилбензол		+	
Диметилформамид (ДМФ)	+	+		Пропиленгликоль	+	+	+	Этилен хлорид		+	
Дифенил эфир	+	+		Пропионовая кислота	+	+	+				
Дихлорацетиловая кислота		+		Салициальдегид	+	+					



Бутылочный дозатор
Seripettor®

Бутылочные дозаторы Seripettor®

Для облегчения рутинной работы по дозированию, можно выбрать из двух моделей: Seripettor® и Seripettor® pro. Эти дозирующие устройства можно использовать для различных целей – при дозировании буферных растворов, культуральных сред, растворов витаминов, кислот, оснований, солевых растворов и многих полярных растворителей.

Эти дозирующие устройства можно также использовать для особых случаев; например, бутылочный дозатор Seripettor® можно использовать для работы с культуральными агаровыми средами при температуре до 60 °С.

Seripettor®				Seripettor® Pro			
Объем, мл	Шаг, мл	Точность ≤ ± %	Кат. №	Объем, мл	Шаг, мл	Точность ≤ ± %	Кат. №
0.2 - 2	0.04	1.2	4720120	0.2 - 2	0.04	1.2	4720420
1 - 10	0.2	1.2	4720140	1 - 10	0.2	1.2	4720440
2.5 - 25	0.5	1.2	4720150	2.5 - 25	0.5	1.2	4720450

Цифровая бюретка Titrette®

Titrette® – это первая цифровая бюретка, которая соответствует классу точности А обычных стеклянных бюреток. Простое капельное титрование, компактность и высокоточное исполнение, сменный узел поршень/цилиндр и опционный ПК интерфейс – вот некоторые особенности этой цифровой бюретки.

С цифровой бюреткой Titrette® вы можете титровать из бутылки быстро и с достоверно высокой точностью, даже в ограниченном пространстве, без необходимости подключения к электропитанию – в лаборатории, на производстве или в полевых условиях.

Плавная работа. Для перехода от наполнения к титрованию не требуется переключения. Бюретка автоматически определяет, заполняете вы или титруете - по направлению вращения титровального колеса. Благодаря оптимальному передаточному отношению вы можете быстро наполнять бюретку и по-прежнему титровать по каплям очень медленно с высокой чувствительностью. Объем капли для бюретки 10 мл составляет 20 мкл, для бюреток 25 и 50 мл - 30 мкл.

Сервисное обслуживание пользователем. Бюретка быстро и легко разбирается за несколько минут для очистки, замены узла поршень/цилиндр, или замены батареек. Теперь можно проводить обслуживание просто и удобно в лаборатории, и бюретка будет снова готова к работе в считанные минуты.

Легкая и компактная. Небольшие размеры и легкий вес гарантируют стабильность в работе. Титровальная трубка регулируется в горизонтальном и вертикальном направлениях. Это позволяет располагать бюретку так, как вам удобно, например, при использовании магнитной мешалки или бутылей различных размеров.

Защита от света. Для защиты светочувствительных реагентов прозрачные смотровые окошки можно заменить окошками янтарного цвета (входят в комплект поставки).

Прибор имеет 4 полезные дополнительные электронные функции:

- Регулировка при помощи функции легкой калибровки
- График калибровки
- Сохранение заряда батарей с функцией автоматического выключения
- Изменение установки десятичных знаков



Цифровая бюретка Titrette®

Сравнение пределов погрешности

Объем мл	Частичный объем мл	Цифровая бюретка Titrette®				Бюретка в соответствии с DIN EN ISO 8655-3				Стеклянная бюретка класса А в соответствии с DIN EN ISO 385 и ASTM
		А*		CV*		А*		CV*		EL**
		≤± %	≤± мкл	≤ %	≤ мкл	≤± %	≤± мкл	≤ %	≤ мкл	± мкл
10	10	0.10	10	0.05	5	0.3	30	0.1	10	20
	5	0.20	10	0.10	5	0.6	30	0.2	10	20
	1	1.00	10	0.5.	5	3	30	1	10	20
25	25	0.07	18	0.025	6	0.2	50	0.1	25	30
	12.5	0.14	18	0.05	6	0.4	50	0.2	25	30
	2.5	0.70	18	0.25	6	2	50	1	25	30
50	50	0.06	30	0.02	10	0.2	100	0.1	50	50
	25	0.12	30	0.04	10	0.4	100	0.2	50	50
	5	0.60	30	0.20	10	2	100	1	50	50

* А = Точность, CV = Коэффициент вариации

** Предел погрешности: EL = А + 2CV, в соответствии с DIN EN ISO 8655-6 Annex B

Пределы погрешностей соответствуют требованиям для бюреток класса A по DIN EN ISO 385. Максимальное разрешение дисплея:

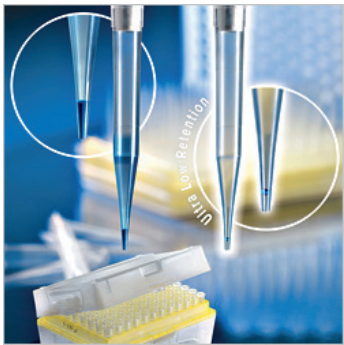
- Бюретка объемом 10 мл: 0.001 мл
- Бюретка объемом 25 мл: 0.001 мл, свыше 20 мл титровального объема - 0,01 мл
- Бюретка объемом 50 мл: 0.002 мл, свыше 20 мл титровального объема - 0,01 мл

Наконечники и наконечники с фильтром для автоматических пипет-дозаторов

Наконечники и наконечники с фильтром для автоматических пипет-дозаторов являются наиболее часто используемыми в лаборатории расходными материалами. Поскольку лабораторные методы диагностики становятся все более и более чувствительными, требования для данных расходных материалов с годами существенно изменились. Чтобы соответствовать высоким требованиям стандартов в научных и стандартизованных методах исследований, необходимо учитывать огромное число факторов, включая сырье (в данном случае полипропилен), инструменты и проведения контроля качества на протяжении всего процесса изготовления.

Для производства наконечников и наконечников с фильтром BRAND использует исключительно сырье, не содержащее такие примеси, как ди (2-гидроксиэтил) метилдодециламмоний (DiHEMDA) и 9-октадеценамид (олеамид). Обе эти примеси часто обнаруживаются в гранулах ПП и могут искажать результаты биологических тестов. Используемое в процессе производства оборудование тщательным образом отполировано, что исключает необходимость применения смазки и устройств для извлечения из формы.

Все наконечники и наконечники с фильтром, объемом до 1000 мкл теперь выпускаются очищенными от ДНК, РНКаз, эндотоксинов и АТФ. Стерильные наконечники и их упаковка производятся исключительно в соответствии с требованиями сертификата качества BIO-CERT®.



Наконечники
для пипет-дозаторов

Размеры и описание

0,1 - 20 мкл 0,1 - 1 мкл (с фильтром)	0,5 - 20 мкл 0,5 - 10 мкл (с фильтром)	1 - 50 мкл 1 - 20 мкл (с фильтром)	2 - 200 мкл 2 - 20 мкл (с филь тром)
Наконечники папо-сар™ были специально разработаны для нано-литрового диапазона и, таким образом, идеально подходят для применения в молекулярной биологии, например, для ПЦР. Их длина 37 мм и наличие капиллярной части позволяют увидеть не вооруженным глазом объем до 0,1 мкл. Капиллярная часть наконечника удобна для заполнения лунок для систем гельэлектрофореза большинства производителей. Подходят для дозаторов объемом до 20 мкл.	Вытянутая форма наконечника и длина 46 мм позволяет дозировать в микропробирки и микро-планшеты, не касаясь стенок. Градуировка на 2 мкл и 10 мкл позволяет быстро контролировать объем.	Имея длину 50 мм, наконечник идеален для работы с узкими сосудами. Градуировка на 2,5, 10, 25 и 50 мкл позволяет быстро контролировать объем.	Протестированный и проверенный тонкостенный наконечник. Имея облегченный вес при длине 50 мм, он может использоваться практически со всеми дозаторами, имеющими желтый цветовой код. Градуировка на 20 мкл и 100 мкл позволяет быстро контролировать объем.
5 - 300 мкл 5 - 100/200 мкл (с фильтром)	50 - 1000 мкл 50 - 1000 мкл (с фильтром)	0.5 - 5 мл	1 - 10 мл
Тонкостенный наконечник, подходит для обратного дозирования и промывки планшетов. Длинной 53 мм и может использоваться с дозаторами, имеющими желтый цветовой код. Особенно подходит для работы с многоканальными дозаторами. Градуировка на 50, 100 и 300 мкл позволяет быстро контролировать объем.	Тонкостенный наконечник, хорошо зарекомендовавший себя для рутинной лабораторной работы и научных исследований. Длинной 70 мм. Градуировка на 250, 500 и 1000 мкл позволяет быстро контролировать объем.	Удлиненной формы, 160 мм длиной и приблизительно 9,6 мм диаметром! Это позволяет выполнять дозирование даже из таких узкогорлых сосудов, как мерные колбы с размером горловины 12/21. Подходят для дозаторов Transferpette® и Thermo Fisher Scientific FINNPIPETTE®.	156,5 мм длиной и приблизительно 15 мм диаметром! Идеальны для работы с дозаторами Transferpette® S 10 мл. Совместимы с дозаторами Eppendorf®.

Производство в чистом помещении. Расходные материалы BRAND для биологических исследований производятся при использовании самых современных технологий, в одном из крупнейших в мире чистом помещении для производства лабораторных расходных материалов. Непрерывный мониторинг чистого помещения включает, кроме всего остального, постоянные замеры количества частиц в воздухе, избыточного давления воздуха, кратности воздухообмена, температуры и относительной влажности в помещении. Это обеспечивает возможность незамедлительно проверять соответствие текущих параметров помещения их допустимым значениям. Отклонения параметров регистрируются мгновенно, что позволяет принять меры по их устранению до того, как будут превышены их допустимые пределы.

Высокоточный контроль окружающих условий обеспечивает высокий уровень стабильности соответствующих параметров, особенно температуры в помещении. Такая однородность, совместно с финальным контролем качества, проводимым для каждой партии, гарантирует постоянное высокое качество продукции BRAND.

Для производства расходных материалов доступны чистые помещения класса 8, 7 и 5, имеющие валидацию по ISO 14 644-1. Соответствие ISO 14 644-1 подтверждается внешними независимыми аудиторами.



Варианты упаковки
наконечников

Варианты упаковки

В пакете, нестерильные. Все наконечники и наконечники с фильтром выпускаются в контролируемых условиях самого современного чистого помещения и автоматически упаковываются в пластиковые пакеты со стриповым замком и во внешние картонные коробки. Номер партии нанесен на каждом пакете.

В коробках TipBox, стерильные и не стерильные. Полипропиленовые. С защелкивающейся крышкой на петлях. Два размера. Штабелируются и выдерживают многократное автоклавирование при 121 °C (2 бар), в соответствии с DIN EN 285.

TipBox 5/10 мл, нестерильные. Наконечники 5 мл и 10 мл поставляются только упакованными в специальную коробку TipBox, соответствующего размера.

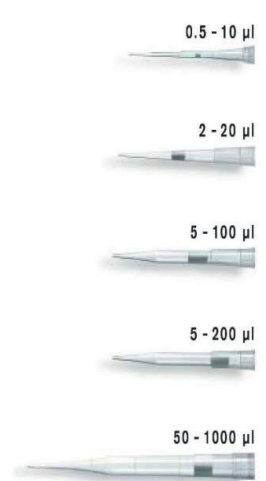
Высокое качество. Наконечники BIO-CERT® соответствуют наиболее высокому уровню очистки от различных загрязнителей. Они стерильны, очищены от ДНК, РНКазы, эндотоксинов и АТФ.

Стерильность. Стерильность подразумевает полное удаление всех живых организмов. Вся продукция компании BRAND подвергается обработке β-излучением в соответствии с ISO 11 137 и правилами ААМІ. Доза облучения составляет не менее 12.1 кГр. Уровень стерильности продукции составляет 10⁻⁶, т.е. вероятность возможной контаминации – 1 x 10⁶. Такой уровень стерильности соответствует стандартам Фармакопеи для США и Европы.

ДНК и РНКазы. ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота) является носителем генетической информации. РНКазы (рибонуклеаза) – фермент, катализирующий деградацию рибонуклеиновой кислоты (РНК) путем гидролиза. Рибонуклеиновая кислота служит переносчиком генетической информации. Рибонуклеаза обладает повышенной устойчивостью. Для защиты молекулы РНК от прохождения ферментативной деградации необходимо быть уверенным, что пластиковые изделия очищены от рибонуклеазы. Пластиковая посуда серии BIO-CERT® очищена от ДНК (< 4 x 10⁻¹⁴ г/наконечник = 40 fg) для того чтобы избежать ложных результатов при проведении ПЦР, а также очищена от РНКазы (< 8.6 x 10⁻¹⁵ г/наконечник = 8.6 fg) для работы с молекулами РНК.

Эндотоксины. Эндотоксины являются одним из компонентов, присутствующих во внешней мембране грамотрицательных бактерий. По своей природе, эндотоксины являются липополисахаридами, высвобождающимися при разрушении клетки. Эндотоксины составляют самую большую группу

пирогенов, и эти два термина часто ошибочно считают синонимами. В зависимости от концентрации, эти вещества могут вызывать лихорадку, сердечную недостаточность, шок и, в очень больших дозах, могут быть смертельны. Содержание эндотоксинов в пластиковой лабораторной посуде серии BIO-CERT® определяется кинетическим турбидиметрическим LAL тестом. Предел обнаружения составляет 0.01 EU/мл. Это соответствует концентрации эндотоксинов < 1 x 10⁻¹² г/наконечник. Удаление токсинов необходимо в фармацевтике и клеточной биологии.



Наконечники
с фильтром

	Упаковка	Количество	Каталожный номер стерильно / не стерильно
Наконечники, 0.1-20 мкл	В пакете	1000 шт.	732022
	В коробках TipBox	96 шт.	732002 / 732222
Наконечники, 0.5-20 мкл	В пакете	1000 шт.	732024
	В коробках TipBox	96 шт.	732204 / 732224
Наконечники, 1-50 мкл	В пакете	1000 шт.	732026
	В коробках TipBox	96 шт.	732206 / 732226
Наконечники, 2-200 мкл	В пакете	1000 шт.	732028
	В коробках TipBox	96 шт.	732208 / 732228
Наконечники, 5- 300 мкл	В пакете	1000 шт.	732030
	В коробках TipBox	96 шт.	732210 / 732230
Наконечники, 50-1000 мкл	В пакете	500 шт.	732032
	В коробках TipBox	96 шт.	732212 / 732232
Наконечники, 0.5-5 мл	В пакете	200 шт.	702600
	В коробках TipBox	28 шт.	702605
Наконечники, 1-10 мл	В пакете	100 шт.	702604
	В коробках TipBox	96 шт.	702608

Наконечники с фильтром

Наконечники BRAND с фильтром имеют несамоуплотняющийся ПЭ фильтр, не содержащий химических добавок. Проницаемость фильтра контролируется за счет комбинации размера пор и длины фильтра, таким образом, никакие аэрозоли не смогут достичь посадочный конус дозатора. Данные фильтры исключительно надежны в эксплуатации. С другой стороны, при случайном забросе жидкости в фильтр – она будет проникать внутрь очень медленно. Поскольку фильтр не набухает, так как является несамоуплотняющимся, дозируемый образец может быть извлечен из фильтра путем простой активации функции продувки дозатора или, при необходимости, при помощи центрифугирования. Это очевидно является важным преимуществом несамоуплотняющихся фильтров, особенно при работе с ценными образцами. Дополнительным преимуществом является отсутствие добавок в фильтре, способствующих контаминации фильтра.

ДОЗИРОВАНИЕ ЖИДКОСТЕЙ

Transferpettor – идеальное решение для дозирования жидкостей, которые не могут дозировать пипет-дозаторы, работающие по принципу воздушного вытеснения. Transferpettor может работать с вязкими, пенящимися и легколетучими жидкостями с точностью и воспроизводимостью, ожидаемой от приборов BRAND.

Дозатор Transferpettor предназначен для работы с жидкостями со следующими параметрами:

- Плотность до 13,6 г/см³
- Вязкость до 140.000 мм²/с (в зависимости от размера дозатора)
- Давление паров до 500 мбар

Рабочий диапазон температур:

- от 15 °С до 40 °С

Диапазон объемов от 1 мкл до 10 мл:

- Transferpettor с фиксированным и переменным объемом до 200 мкл

Насадки: стекло. Поршни: политетрафторэтилен

- Transferpettor с переменным объемом от 100 мкл

Насадки: полипропилен. Поршни: полиэтилен

Дозируемые жидкости:

Очень вязкие жидкости и жидкости с высокой плотностью:

- высококонцентрированные растворы белков, масла, смолы, жиры
- глицерин, ртуть, серная кислота

Легко летучие жидкости:

- спирты, простые эфиры, углеводороды. Рабочий диапазон температур: от 15°С до 40°С

Пенящиеся жидкости:

- растворы поверхностно-активных веществ.



[Дозатор
Transferpettor](#)

Transferpettor переменного объема					Transferpettor постоянного объема				
Вместимость, мкл	Точность, %	Коэффициент вариации, %	Цена деления, мкл	Кат.№	Вместимость, мкл	Точность, %	Коэффициент вариации, %	Цена деления, мкл	Кат.№
2,5-10	1,0	0,8	0,01	701807	1	4,0	4,0	0,04	701842
5-25	0,8	0,5	0,1	701812	2	2,5	2,0	0,04	701844
10-50	0,6	0,4	0,1	701817	5	1,0	0,8	0,04	701853
20-100	0,6	0,4	0,1	701822	10	1,0	0,8	0,08	701858
100-500	0,5	0,2	1,0	702804	20	0,8	0,5	0,1	701863
200-1000	0,5	0,2	1,0	702806	25	0,8	0,4	0,1	701864
1000-5000	0,5	0,2	10,0	702810	50	0,6	0,4	0,2	701868
2000-10000	0,5	0,2	10,0	702812	100	0,6	0,4	0,4	701873

Дозатор **Transferpettor** работает по принципу прямого вытеснения. В отличие от дозаторов, работающих по принципу воздушного вытеснения, его поршень непосредственно контактирует с дозируемой жидкостью. Подвижный, точно подогнанный поршень всегда легко скользит по стенкам капилляров и наконечников, вплоть до вытеснения последней капли, которая хорошо видна при выходе из отверстия. В этом случае полученные результаты точно воспроизводимы независимо от скорости дозирования и условий окружающей среды. Нет необходимости выбрасывать наконечники после каждого дозирования, так как смачивание поршней и наконечников весьма незначительно.

Однако, в тех случаях, когда перенос материала недопустим, например, при работе с инфекционными или радиоактивными средами, для удобства работы рекомендуется использование другого дозатора BRAND – модели **Transferpette®**, работающей по принципу воздушного вытеснения с одноразовыми наконечниками.

Механический степпер HandyStep® S

Степпер HandyStep® S идеально подходит для рутинных работ в диагностике, в области молекулярной биологии, экологического анализа и многих других областях.

HandyStep® S и PD-наконечники работают по принципу прямого вытеснения. Это обеспечивает самую высокую точность дозирования жидкостей с высокой вязкостью, с высокой плотностью или летучих. Прямое вытеснение позволяет выполнять дозирование без контаминации, так как в процессе работы не образуются аэрозоли.

Особенности:

- Повышенная химическая стойкость благодаря использованию инновационных пластиковых материалов
- Легкая фиксация наконечника – PD-наконечник теперь просто вставляется в разъем в нижней части корпуса.
- Диапазон дозирования объемов от 2 мкл до 5 мл, до 49 шагов дозирования
- Соответствуют CE-IVD
- Вес всего 108 г

Степпер HandyStep® S подходит для использования с BRAND PD-наконечниками, наконечниками Encode™, Repet, Combitips®, Combitips® plus, и другими.



[Степпер
механический
HandyStep® S](#)

Таблица дозируемых объемов HandyStep® S с PD-наконечниками

В зависимости от используемого PD-наконечника и выбранного номера режима, возможно дозирование 59 вариантов объемов с различным количеством шагов дозирования.

Установленный режим	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
Кол-во шагов	49	32	24	19	15	13	11	10	9
Объем наконечника, мл	Дозируемый объем, мкл								
0.1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1.25	25	37.5	50	62.5	75	87.5	100	112.5	125
2.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250
5	100	150	200	250	300	350	400	450	500
10	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
12.5	250	375	500	625	750	875	1000	1125	1250
25	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500
50	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000

Комплект поставки:

Каждый степпер HandyStep® S имеет сертификат соответствия, серийный номер, и поставляется с сертификатом качества, инструкцией по эксплуатации, настенным держателем, 3-мя PD-наконечниками 0,1 мл, 1 мл и 10 мл.

Электронный степпер HandyStep®

Электронный степпер HandyStep® был специально разработан, чтобы обеспечить легкое последовательное дозирование. При работе нет необходимости прикладывать усилия. Интуитивно понятное меню и легко читаемый дисплей значительно упрощают серийное дозирование.

Особенности:

- 7,01 мкл – 70,1 мкл – 1,01 мл – 11,4 мл. Любой объем, который только пожелаете от 1,0 мкл до 50 мл.
- Запатентованная система автоматического распознавания объема PD-наконечника BRAND, несущего кодировку объема.
- Совместим с наконечниками других производителей
- 3 режима дозирования:
 - пошаговое дозирование
 - автоматическое пошаговое дозирование
 - обычное дозирование
- Запатентованная функция «обучения» для создания индивидуальных интервалов автоматического дозирования.
- Отдельно регулируемые скорости заполнения наконечника и дозирования, независимые друг от друга
- Никелевый металл-гидридный аккумулятор легко заменить. Он полностью заряжается менее чем за 2.5 часа!
- Зарядка аккумулятора может осуществляться как в самом приборе, так и отдельно в зарядном устройстве.
- Соответствует CE-IVD

Описание:

Электронный степпер HandyStep® electronic экономит время и позволяет избежать ошибок за счет автоматического распознавания объема PD-наконечника BRAND. Объемы данных наконечников закодированы в штоке их поршня (запатентовано). После установки наконечника, его объем определяется автоматически и отображается на дисплее, что позволяет легко выбрать программу для пошагового дозирования. При установке нового PD-наконечника такого же объема, все настройки степпера сохраняются.

Совместимость с наконечниками других производителей!

Специальный разъем фиксатора наконечника электронного степпера HandyStep® electronic совместим со всеми наиболее распространенными наконечниками, такими как Combitips®, Combitips® plus, Repet-Tips, Encode™-Tips и другими. Необходимо ввести размер наконечника вручную.

Режимы использования:

Пошаговое дозирование (DISP) (стандартный режим): пошаговое дозирование заданного объема;

Автоматическое пошаговое дозирование (AUTO-DISP): степпер использует запатентованную функцию «обучения» и рассчитывает средний интервал между Вашими тремя первыми шагами дозирования, после чего пошаговое дозирование продолжается автоматически с тем же интервалом. Не требуется рассчитывать и вводить время интервала вручную.

Обычное дозирование (PIP): однократный набор/дозирование жидкости за счет объемного вытеснения. Идеально подходит для вязких и летучих жидкостей.



Степпер
электронный
HandyStep® S

Таблица точности
HandyStep® electronic с PD-наконечниками BRAND, сертификат соответствия

HandyStep® electronic с PD- наконечниками	Диапазон объемов	Шаг		Номинальный объем (A* ≤ ± %)				Номинальный объем (CV* ≤ %)			
				100%	50%	10%	1%	100%	50%	10%	1%
0.1 мл	1 мкл - 100 мкл	1 мкл - 100 мкл	0.1 мкл	1.0	1.2	1.6	16	0.5	1.0	2.0	12
0.5 мл	5 мкл - 500 мкл	5 мкл - 100 мкл 100 мкл - 500 мкл	0.1 мкл 1 мкл	0.9	0.9	0.9	9	0.25	0.5	1	6
1.0 мл	10 мкл - 1 мл	10 мкл - 1 мл	1 мкл	0.6	0.6	0.9	8	0.2	0.3	0.6	4
1.25 мл	12.5 мкл - 1250 мкл	12.5 мкл - 100 мкл 100 мкл - 1000 мкл 1 мл - 1.25 мл	0.5 мкл 1 мкл 10 мкл	0.6	0.6	0.9	8	0.15	0.3	0.6	3.5
2.5 мл	25 мкл - 2500 мкл	25 мкл - 1000 мкл 1 мл - 2.5 мл	1 мкл 10 мкл	0.5	0.5	0.8	8	0.1	0.2	0.4	2.5
5.0 мл	50 мкл - 5000 мкл	50 мкл - 1000 мкл 1 мл - 5 мл	1 мкл 10 мкл	0.5	0.5	0.8	8	0.08	0.15	0.3	1.5
10.0 мл	100 мкл - 10 мл	100 мкл - 10 мл	10 мкл	0.4	0.4	0.5	5	0.08	0.15	0.25	1.25
12.5 мл	125 мкл - 12.5 мл	125 мкл - 1000 мкл 1 мл - 10 мл 10 мл - 12.5 мл	5 мкл 10 мкл 100 мкл	0.4	0.4	0.5	5	0.08	0.15	0.25	1.25
25.0 мл	250 мкл - 25 мл	250 мкл - 10 мл 10 мл - 25 мл	10 мкл 100 мкл	0.3	0.3	0.3	3	0.08	0.15	0.25	1.25
50.0 мл	500 мкл - 50 мл	500 мкл - 10 мл 10 мл - 50 мл	10 мкл 100 мкл	0.3	0.3	0.3	3	0.08	0.25	0.5	2.5

A* = Точность, CV* = Коэффициент вариации.

Пределы погрешности, соответствующие номинальным и промежуточным объемам относительно размеров PD-наконечников, получены при тестировании с дистиллированной водой при постоянной температуре в помещении (20°C) и плавном равномерном дозировании. Пределы погрешности, установленные по ISO 8655, не превышены. Номинальный объем является максимальным объемом, напечатанным на наконечниках.

PD-наконечники для степпера. PD-наконечники BRAND с запатентованной системой кодировки объема являются идеальным составляющим для электронного степпера HandyStep® electronic (с функцией автоматического распознавания объема наконечника) и степпера HandyStep® S компании BRAND. PD-наконечники BRAND сертифицированы в соответствии с требованиями ISO 8655 и поставляются с сертификатом на партию. Имеют CE-маркировку в соответствии с IVD Директивой 98/79 ЕС. PD-наконечники BRAND выпускаются как нестерильные, так и стерильные /свободные от эндотоксинов (в индивидуальной упаковке), а также качества BIO-CERT®.

Контролер для пипеток accu-jet® pro

Удобство использования. Эргономичная форма, вес всего 190 г, идеально сбалансированная конструкция – для дозирования без напряжения руки даже при длительной работе.

Чувствительность. Дозатор для пипеток accu-jet® pro обеспечивает непрерывную регулировку скорости при помощи всего лишь двух клавиш. Кроме того, Вы можете выбрать предпочтительную для себя скорость наполнения, чтобы улучшить чувствительность и улучшить контроль при использовании пипеток малого объема.

Мощность и бесшумная работа. Быстрое наполнение даже пипеток больших объемов. На максимальной скорости двигателя, пипетка 50 мл наполняется менее чем за 10 секунд. Двигатель и насос работают бесшумно и практически без вибрации.

Работа одной рукой. Все манипуляции проводятся одной рукой: выбор режима дозирования (самотеком/под действием двигателя) и установка скорости двигателя при помощи большого пальца; используйте разную силу нажатия на клавиши дозирования для тонкого контроля над скоростью наполнения и дозирования.

Улучшенная система зарядки аккумулятора. Интеллектуальное зарядное устройство препятствует избыточной зарядке NiMH аккумулятора. Оно эффективно устраняет эффект памяти аккумулятора (сокращенное время работы при преждевременной зарядке). Мигающий светодиодный индикатор предупреждает о необходимости зарядки аккумулятора. Время зарядки - 4 часа. После этого, зарядное устройство автоматически переключается в импульсный режим длительной зарядки. Контролер для пипеток всегда готов к работе, даже во время зарядки.

Чистота при хранении. Храните ваш контролер в пределах досягаемости, устанавливая его на поверхность лабораторного стола в перевернутом состоянии. Или вешайте его на настенный держатель, для экономии рабочего пространства.

Четыре цвета. Выбор из четырех различных цветов корпуса (синий, розовый, зеленый, голубой) позволяет определить индивидуальный дозатор для различных пользователей.



Степпер электронный
HandyStep® S

Комплект поставки:

Каждый дозатор для пипеток поставляется с никелевым металл-гидридным аккумулятором, 2 крышками аккумуляторного отсека, настенным держателем, зарядным устройством.

Контролер для пипеток macro



Контроллер для пипеток macro

Комфортная работа без усилий

Специально разработанная система клапанов обеспечивает легкость сжатия груши. Это сделало возможным набрать 50 мл жидкости всего лишь за 11 секунд. Чувствительный рычаг для дозирования имеет пружину, что позволяет точно контролировать наполнение и дозирование жидкостей. Точная установка мениска выполняется без каких-либо усилий.

Эргономичный дизайн

Оптимальный дизайн, практичная функциональная конструкция и легкий вес 125 г гарантируют воспроизводимость при серийном дозировании, даже для неопытных пользователей.

Широкая область применения

Для работы со всем диапазоном градуированных и мерных пипеток от 0,1 до 200 мл необходим всего один дозатор macro. Силиконовый адаптер конической формы надежно и безопасно фиксирует пипетки в контролере. Контролер macro полностью автоклавируется при 121°C (2 бар), в соответствии с DIN EN 285. Гидрофобный мембранный фильтр защищает дозатор macro от проникновения жидкости внутрь. Возможность выбора цвета контролера – серый, зеленый, синий, розовый.

Груши для пипеток

Простые дозаторы для пипеток, изготовленные из натурального каучука, предназначены для мерных и градуированных пипеток. Управление путем сжимания соответствующих клапанов большим и указательным пальцами.



Груши для пипеток

Стандартная модель, для пипеток до 10 мл. Груша для пипеток с 3 клапанами. Клапан A: Выпуск воздуха Клапан S: Наполнение Клапан E: Дозирование	Универсальная модель, для пипеток до 100 мл. Груша для пипеток с 3 клапанами. Клапан A: Выпуск воздуха Клапан S: Наполнение Клапан E: Дозирование	Модель FLIP, для пипеток до 100 мл Груша для пипеток с 2 клапанами. Выпуск воздуха через автоматический клапан. Клапан ↑: Наполнение Клапан ↓: Дозирование
--	---	--

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ



Микроцентрифужная пробирка

Микроцентрифужные пробирки

Технические особенности

- Литая крышка обеспечивает легкое закрытие.
- Единая толщина стенок.
- Крышка закрывается плотно, но открывается без усилий.
- Высокая прозрачность.

Стерилизуются при температуре 121°C в соответствии с DIN EN 285.

0,5мл с крышкой. ПП.				
ОЦС* макс.	диаметр наружный, мм	Высота, мм	Упаковка, шт.	Каталожный №
10 000	7.9	31.4	1000	780507
1,5мл с крышкой. ПП. Матовая область для маркировки, деления для ориентировочного определения объема. Маркировка CE в соответствии с IVD-Директивой 98/79 ЕС.				
ОЦС* макс.	диаметр наружный, мм	Высота, мм	Упаковка, шт.	Каталожный №
20 000	10.75	40.8	500	780502
1,5мл с крышкой. ПП. BIO-CERT®. Стерильные, без эндотоксинов, ДНК, РНК-аз и АТФ. По 15 шт в блистере.				
ОЦС* макс.	диаметр наружный, мм	Высота, мм	Упаковка, шт.	Каталожный №
20 000	10.75	40.8	450	780400
1,5мл, крышка с защелкой. ПП. Без РНК-аз, ДНК и эндотоксинов. Защелкивающаяся крышка для эффективного уплотнения и предотвращения случайного открытия. Матовая область для маркировки, деления для ориентировочного определения объема				
ОЦС* макс.	диаметр наружный, мм	Высота, мм	Упаковка, шт.	Каталожный №
30 000	10.7	38.8	1000	780540
1,5мл без крышки. ПП				
ОЦС* макс.	диаметр наружный, мм	Высота, мм	Упаковка, шт.	Каталожный №
6 000	11	39.5	12 000	780505
2мл, с крышкой. ПП. Матовая область для маркировки, деления для ориентировочного определения объема.				
ОЦС* макс.	диаметр наружный, мм	Высота, мм	Упаковка, шт.	Каталожный №
20 000	10.7	41.15	500	780550

*- Относительная центробежная сила (ОЦС, RCF)

Приведенные значения ОЦС определяются путем центрифугирования воды с температурой 20°C в течение 20 минут. На фактический предел нагрузки могут влиять такие факторы, как позиционирование ротора, реагенты, время работы и температура. Указанные значения ОЦС должны использоваться лишь в качестве примера (DIN 58 970).

Микропробирки с винтовыми крышками

Микропробирки с винтовыми крышками идеально подходят для хранения сывороток, образцов крови, для выпаривания и центрифугирования.

Микропробирки могут быть исполнены в разных форматах, дизайнах и очищены от различных загрязняющих агентов. Размеры микропробирок из ПП и винтовых крышек из ПП или ПЭ точно соответствуют друг другу, обеспечивая высокую надежность.

Варианты крышек:

С уплотняющим конусом – идеально подходят для хранения чувствительных образцов, так как силиконовые уплотнители могут увеличивать риск загрязнения. Не стерилизуются.

С силиконовым уплотнителем - обеспечивают плотное примыкание без контакта между образцом и уплотнителем. Пробирки подходят для хранения образцов в жидкой и газообразной средах азота. Стерилизуются при температуре 121°C в соответствии с DIN EN 285.

С силиконовым уплотнителем и контролем вскрытия - гарантирует пользователю отсутствие контаминации в образце. Кольцо вскрытия работает по принципу пломбы, разламываясь при первом вскрытии пробирки.



Микропробирки с отдельными винтовыми крышками и областью для маркировки

С винтовой крышкой и уплотняющим конусом, нестерильные, ПП, не градуированные, винтовая крышка ПЭ. Температура: от -90°C до +100°C. 1000 штук в упаковке.			С винтовой крышкой с силиконовым уплотнением, нестерильные, ПП, градуированные, ПП винтовая крышка. С матовой областью для маркировки. Температурный диапазон: от -196°C до 121°C. 1000 штук в упаковке.		
Объем, мл	Тип дна	Кат. №	Объем / ц.д., мл	Тип дна	Кат. №
0.5	Устойчивая	780700	0.5/-	Устойчивая	780710
1.5	Устойчивая	780701	1.5/1	Устойчивая	780711
1.5	Круглое дно	780702	1.5/1	Круглое дно	780712
2	Устойчивая	780703	2/1.2	Устойчивая	780713
2	Круглое дно	780704	2/1.2	Круглое дно	780714

Пробирки подходят для хранения образцов в жидком и газообразном азоте. Стерилизуются при температуре 121°C в соотв. с DIN EN 285.

С винтовой крышкой с контролем вскрытия, стерильные, ПП, градуированные, ПП винтовая крышка. с матовой областью для маркировки. Рабочий диапазон: от -196°C до +121°C. Без ДНК, ДНК-азы и РНК-азы, не содержат эндотоксины, не мутагенные, не токсичные. 500 штук в упаковке.			Отдельные винтовые крышки с силиконовым уплотнением, стерильные, ПП, градуированные, ПП винтовая крышка. С матовой областью для маркировки. Рабочий диапазон: от -196°C до +121°C. Без ДНК, ДНК-азы и РНК-азы, не содержат эндотоксины, не мутагенные, не токсичные. 500 штук в упаковке.		
Объем, мл	Тип дна	Кат. №	Объем, мл	Тип дна	Кат. №
0.5	Устойчивая	780755	0.5	Устойчивая	780750
1.5	Устойчивая	780756	1.5	Устойчивая	780751
1.5	Круглое дно	780757	1.5	Круглое дно	780752
2	Устойчивая	780758	2	Устойчивая	780753
2	Круглое дно	780759	2	Круглое дно	780754

Без крышки, нестерильные, ПП, градуированные. С матовой областью для маркировки. Рабочий диапазон: от -196°C до +121°C. 1000 штук в упаковке.			Без крышки, нестерильные, ПП, неградуированные. Рабочий диапазон: от -196°C до +121°C. 1000 штук в упаковке.		
Объем, мл	Тип дна	Кат. №	Объем, мл	Тип дна	Кат. №
0.5	Устойчивая	780730	0.5	Устойчивая	780760
1.5	Устойчивая	780731	1.5	Устойчивая	780761
1.5	Круглое дно	780732	1.5	Круглое дно	780762
2	Устойчивая	780733	2	Устойчивая	780763
2	Круглое дно	780734	2	Круглое дно	780764

Винтовые крышки

	Цвет	Кат.№			
Винтовые крышки для микропробирок 780730- 780734, 780750-780754 ПП. Применение: от -196 °C до+121 °C. 1000 штук в упаковке.	Белая	780740	Винтовые крышки с контролем вскрытия, для микропробирок 780760 -780764, ПП. Применения: от -196 °C до +121 °C. 1000 штук в упаковке.	Синяя	780771
	Синяя	780741		Зеленная	780772
	Красная	780742		Фиолетовая	780773
	Зеленая	780743		Красная	780774
	Желтая	780744		Желтая	780775

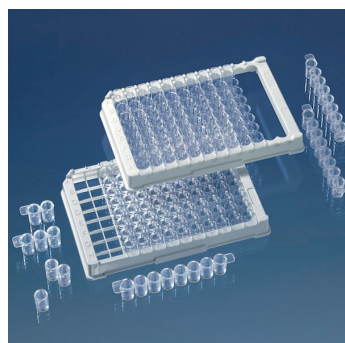
Криогенные пробирки

Предназначены для хранения биологического материала такого, как микроорганизмы, клетки человека и животных и т.д. в газовой фазе жидкого азота. ПП, градуированные, внешний Ø 12.5 мм, U-образное дно. Большая матовая область для маркировки и цветные вставки в крышках для простоты идентификации образца. Устойчивы при температуре до -196°C. Стерилизованные УФ-облучением (Уровень Гарантии Стерильности 10⁻⁶) и автоклавируемые при 121°C (2 бар), соотв. DIN EN 285. Отметка CE в соответствии с Директивой IVD 98/79 CE. Пробирки без юбки могут использоваться с центрифугами, значение ОЦС (RCF) которых менее 14 000 g.

Криогенные пробирки стерильны, не содержат РНКазы, ДНКазы, ДНК и эндотоксины.

С внешней резьбой. Винтовая крышка с уплотняющим конусом. 1000 штук в упаковке (10 пакетов по 100 шт.).				
Объем, мл	Шкала до, мл	Тип дна	Высота, мм	Кат. №
1.2	1.0	Устойчивая	41	114830
2.0	1.8	Круглое дно	47	114831
2.0	1.8	Устойчивая	49	114832
3.0	3.0	Устойчивая	70	114833
4.0	3.6	Устойчивая	76	114834
5.0	4.5	Устойчивая	90	114835
С внутренней резьбой. Винтовая крышка с уплотняющим конусом. 1000 штук в упаковке (10 пакетов по 100 шт.).				
Объем, мл	Шкала до, мл	Тип дна	Высота, мм	Кат. №
1.2	1.0	Устойчивая	41	114840
2.0	1.8	Устойчивая	49	114841
2.0	1.8	Круглое дно	48	114842
4.0	3.6	Круглое дно	70	114843
4.0	3.6	Устойчивая	71	114844
5.0	4.6	Круглое дно	90	114845

Возможна поставка вставок для крышек белого, синего, красного, зеленого и желтого цвета. Упаковка 500шт.

ПЦР пробирки, планшеты, аксессуары

[Планшеты для проведения ПЦР](#)

Компания BRAND значительно расширила ассортимент продукции пластиковых расходных материалов с тонкими стенками. Эта продукция специально разработана для проведения ПЦР и представлена одиночными пробирками, цепочками из 8 или 12 пробирок для повышенной производительности, а также ПЦР-планшетами с 24-мя, 48-ю, 96-ю и 384-мя лунками. Таким образом, предоставлен оптимальный выбор продукции под поставленные задачи.

Особенности

- Возможно использовать с имеющимся амплификатором.
- Сверхтонкие стенки из ПП обеспечивают оптимальную передачу тепла и короткое время цикла.
- ПЦР-планшеты с 96-ю лунками имеют буквенно-цифровой код и срезаемый угол для маркировки.
- Высокая прозрачность идеально подходит для проведения количественного ПЦР.
- Очищены от ДНКазы, ДНК и РНКазы.
- Стерилизуются при температуре 121°C в соответствии с DIN EN 285.
- ПЦР в режиме реального времени.
- ПЦР-планшеты идеально подходят под амплификацию для количественного ПЦР в реальном времени, также доступны планшеты белого цвета.
- ПЦР пробирки пробирки со сверхпрозрачными крышками для точного улавливания флуоресцентных сигналов.
- ПЦР-уплотнения для точного улавливания флуоресцентных сигналов.

ПЦР пробирки

0,2 мл и 0,5 мл ПЦР-пробирки с откидными крышками подходят для термоциклеров, оснащенных подогреваемыми крышками. Крышки пробирок легко открываются и закрываются без использования инструментов, при этом они плотно прилегают к пробирке, что снижает вероятность выпаривания образца. Применение разноцветных пробирок и плоских крышек обеспечивает быструю классификацию образцов.

0,2мл откидными крышками, ПП. 1000шт в упаковке			0,5мл откидными крышками, ПП. 1000шт в упаковке		
Описание крышки	цвет	Кат.№	описание	цвет	Кат.№
Выпуклая	Прозрачная	781300	Плоская	Прозрачная	781310
Плоская	Прозрачная	781305	Плоская	Розовая	781311
Плоская	Розовая	781301	Плоская	Желтая	781312
Плоская	Желтая	781302	Плоская	Зеленая	781313
Плоская	Зеленая	781303	Плоская	Синяя	781314
Плоская	Синяя	781304			

Ленты ПЦР

Белые ПЦР продукты демонстрируют значительно лучшие результаты при проведении ПЦР. Они рекомендованы многими производителями термоциклеров.

Варианты ПЦР лент

Ленты из 8 ПЦР-пробирок с отдельными лентами из крышек. Соединённые 8 пробирок на 0.2 мл из полипропилена. Отдельные, выпуклые или плоские крышки выпускаются в лентах по 8 штук. Они легко открываются и закрываются без использования инструментов. Пробирки оснащены фиксатором с одной стороны, и ленты из крышек имеют небольшой боковой выступ на каждой крышке для аккуратного открытия без риска загрязнения.

Ленты из 8 ПЦР-пробирок с откидными плоскими отдельными крышками. Соединенные 8 пробирок на 0.2 мл или 0.15 мл с откидными плоскими отдельными крышками из полипропилена. Обеспечивают идеальную защиту от загрязнения. Прозрачная крышка делает их идеальным решением для ПЦР в реальном времени. Выпускаются в стандартном и низком профиле.

Ленты из 8 ПЦР-пробирок с откидными лентами из крышек. Соединенные 8 пробирок на 0.2 мл из полипропилена с откидными лентами из крышек. Применение выпуклых крышек облегчает работу одной рукой.

Ленты из 12 ПЦР-пробирок с отдельными лентами из крышек. Соединенные 12 пробирок на 0.2 мл из полипропилена. Отдельные выпуклые крышки выпускаются в лентах по 12 штук. Они обеспечивают надежное герметичное закрывание.



Ленты из 8 прозрачных ПЦР пробирок 0,2мл с откидными лентами из выпуклых крышек №781330

Описание	Упаковка	Кат.№
Ленты из 8 прозрачных ПЦР пробирок 0.2 мл	125 лент	781320
Ленты из 8 выпуклых прозрачных крышек	125 лент	781340
Ленты из 8 плоских прозрачных крышек	125 лент	781334
Ленты из 8 белых ПЦР пробирок 0.2 мл	125 лент	781325
Ленты из 8 прозрачных ПЦР пробирок 0.2 мл и ленты из 8 выпуклых крышек	250 лент	781327
Ленты из 8 прозрачных ПЦР пробирок 0.2 мл и ленты из 8 плоских крышек	250 лент	781326
Ленты из 8 прозрачных ПЦР пробирок 0.2 мл стандартных с откидными плоскими отдельными крышками	120 лент	781332
Ленты из 8 прозрачных ПЦР пробирок 0.2 мл низкопрофильных с откидными плоскими отдельными крышками	120 лент	781333
Ленты из 8 белых ПЦР пробирок 0.2 мл стандартных с откидными плоскими отдельными крышками	120 лент	781316
Ленты из 8 белых ПЦР пробирок 0.2 мл низкопрофильных с откидными плоскими отдельными крышками	120 лент	781317
Ленты из 8 прозрачных ПЦР пробирок 0.2 мл с откидными лентами из выпуклых крышек	125 лент	781330
Ленты из 12 прозрачных ПЦР пробирок 0.2 мл	125 лент	781280
Лентами из 12 выпуклых крышек	125 лент	781290

Аксессуары для ПЦР

Кат.№ 781362	Упаковка из 5 шт. разных цветов (желтый, красный, зеленый, фиолетовый, синий). Полипропиленовые. Подходят для длительного и кратковременного хранения отдельных ПЦР пробирок 0.2 мл, лент из 8 пробирок, лент из 12 пробирок и 96-луночных ПЦР-планшетов. Данные штативы можно также штабелировать без крышек. Выдерживает воздействие температуры от -80°C до +121°C.	Кат.№ 781362	Полипропиленовый. Для защиты образцов от нагревания. Мини-холодильник для ПЦР позволяет хранить образцы при 4°C в течение приблизительно 3 часов. Изолирующий гель меняет цвет с фиолетового на розовый при 7°C. Подходит для отдельных ПЦР пробирок 0.2 мл, лент из 8 пробирок, лент из 12 пробирок и 96-луночных ПЦР-планшетов
ПЦР-штатив / коробка		Мини-холодильник для ПЦР	

КЮЕТЫ

На протяжении 25 лет компания BRAND занимает ведущие позиции среди производителей пластиковых кювет. Сегодня полумикрокюветы и макрокюветы применяются подавляющим числом лабораторий. Линейка данной продукции была расширена с появлением УФ-кювет. Кюветы, прозрачные для ультрафиолетового излучения, доступны в нескольких вариантах исполнения и способны заменить дорогостоящие кюветы из стекла и кварца.

Особенности:

- Чистый оптический путь с индикатором направления.
- Производятся в условиях жесткого контроля. Автоматическая упаковка предотвращает возможный контакт с людьми на производстве.
- При упаковке группируются по номеру пресс-формы, что обеспечивает единый коэффициент экстинкции.
- Широкий выбор кювет УФ: микро-, полу-микро- и макрокюветы.



Кювета из пластика Макро №759200

Сортировка по номеру пресс-формы

Пластиковая пресс-форма с 8-ю отдельными полостями может производить 8 кювет за раз. Даже с учетом передовых технологий невозможно избежать незначительных различий между пресс-формами. Такие различия влияют на коэффициент экстинкции у кювет из разных пресс-форм. В связи с этим, компания BRAND производит автоматическую фасовку кювет в соответствии с пресс-формой, из которой они вышли. Кюветы фасуются по 100, 500 и 1000 штук.

Для получения наилучших результатов, рекомендуется использовать кюветы с одним номером пресс-формы для каждой серии экспериментов.

УФ-кювета микро	Высота центра	Кол-во в упаковке	Кат№
Специально разработаны для фотометрического определения белков, одноцепочечной ДНК, двуцепочечной ДНК, РНК и олигонуклеотидов в УФ-диапазоне. Могут быть использованы при длинах волн от 230 нм. Идеально подходят для измерений при 260 нм, 280 нм и в видимой области. Стандартный 10 мм световой путь. Достаточно объема образца от 70 мкл. Индивидуально упакованные. УФ-кюветы микро не содержат ДНК-азы, ДНК и РНК-азы!	8,5	100	759200
	8,5	500	759210
	8,5	100*	759215
	15	100	759220
	15	500	759230
	15	100*	759235

*-индивидуально упакованные, не содержат ДНК-азы, ДНК и РНК-азы

УФ-кювета макро и полумикро	Тип	Кат№
Идеальное решение для исследований при анализе воды, в химических и биотехнологических приложениях. Могут использоваться с большинством полярных растворителей, кислот и щелочей. Обеспечивают более низкий риск загрязнения и меньший уровень затрат по сравнению с кюветами из кварцевого стекла. 10 мм световой путь. 100 штук в упаковке.	полумикро	759150
	макро	759170

Стандартные кюветы макро и полумикро	тип	Кат№
ПС и ПММА. Сгруппированы по номеру гнезда пресс-формы. Световой путь 10 мм. 100 штук в упаковке.	макро	759200
	полумикро	759210
	макро	759215
	полумикро	759220

Штатив для кювет. Полипропиленовый, серый. Пронумерованные места. Автоклавируемый (121°C). Подходит для стандартных кювет со световым путем 10 мм. Для 16 кювет. ДхШхВ -210х70х38 мм. Кат. №759500.

МЕРНАЯ ПОСУДА

Точность

Тип используемой мерной посуды зависит от вида предполагаемого исследования. Для высокоточного анализа требуется мерная посуда с неизменно высокой точностью. Даже самые сложные автоматизированные системы обеспечивают надежные результаты только в случае, если мерная посуда, используемая для приготовления образцов, соответствует требованиям точности. Мерная посуда BLAUBRAND® является воплощением высочайшего технического совершенства. Она изготовлена из стекла, чрезвычайно устойчивого почти ко всем химическим веществам, что является залогом точности в течение длительного времени.

Калибровка

Каждая единица стеклянной мерной посуды индивидуально откалибрована. Компьютеризированные системы обеспечивают максимальную точность в полностью автоматизированной производственной линии. Система статистического контроля технологического процесса (СКП) гарантирует выпуск мерной посуды с наименьшим отклонением от номинального объема (точность) и малый разброс отдельных значений (коэффициент вариации).

Типы калибровки

‘ТС, In’: «по вместимости» - Вмещаемое количество жидкости точно соответствует объему, указанному на посуде (например, градуированные цилиндры и мерные колбы).

‘TD, Ex’: «по дозируемому объему» - Дозируемое количество жидкости точно соответствует объему, указанному на посуде (например, пипетки и бюретки).



Пипетка с расширением

Трафаретная печать

После калибровки выполняется шелкография - трафаретная печать. В компании BRAND используют гибкие трафареты для всех градуированных пипеток, бюреток, градуированных цилиндров и цилиндров для смешивания. Таким образом, деления объема на трафарете точно соответствуют калибровочным отметкам при всех объемах. Даже промежуточные значения объема на мерной посуде BRAND отличаются исключительной точностью. Для шелкографии BRAND использует специальные чернила, разработанные для мерной посуды.

Обжиг

Высококачественные чернила в сочетании с тщательно контролируемым процессом обжига обеспечивают долговечность градуировки. Для контролируемого нагревания и охлаждения используется самая современная производственная технология. Максимальная температура находится в пределах от 400 до 550°C, в зависимости от типа стекла.

Нагревание мерной посуды

Любую многоразовую мерную посуду BLAUBRAND® и SILBERBRAND можно нагревать до 250 °C в сухожаровом шкафу или стерилизаторе, не беспокоясь об изменении объема. Следует применять только постепенное нагревание и охлаждение, потому что резкие изменения температуры вызывают термическое напряжение и могут привести к раскалыванию стекла.

Классы мерной посуды

Мерная посуда класса A/AS находится в рамках пределов погрешности, определенных DIN и ISO и на нее может быть выдан сертификат соответствия по DIN 12 600. Градуировка: основные деления шкалы нанесены в виде колец.

Пределы погрешности мерной посуды класса B в два раза больше пределов погрешности для класса A/AS согласно определению DIN и ISO. Градуировка: короткие деления шкалы.

Пипетки с расширением, 1 отметка BLAUBRAND®, класс AS, сертификат соответствия AR-GLAS®. DIN EN ISO 648. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Включает один сертификат на партию. от 0,5 до 2 мл: Упаковка 12 шт.; от 2,5 до 100 мл: Упаковка 6 шт.			Пипетки с расширением, 1 отметка, USP BLAUBRAND®, класс AS, сертификат соответствия AR-GLAS®. DIN EN ISO 648. Калибровка по дозируемому объему (TD, Ex). Включает сертификат USP на партию. от 0,5 до 2 мл: Упаковка 12 шт.; от 2,5 до 100 мл: Упаковка 6 шт.		
Вместимость, мл	Погрешность, ±мл	Кат. №	Вместимость, мл	Погрешность, ±мл	Кат. №
0,5	0,005	29701	0,5	0,005	30601
1	0,008	29702	1	0,006	30602
2	0,010	29703	2	0,006	30603
2,5	0,010	29704	3	0,010	30605
3	0,010	29705	4	0,010	30606
4	0,015	29706	5	0,010	30607
5	0,015	29707	6	0,010	30608
6	0,015	29708	7	0,010	30609
7	0,015	29709	8	0,020	30610
8	0,020	29710	9	0,020	30611
9	0,020	29711	10	0,020	30612
10	0,020	29712	15	0,030	30613
15	0,030	29713	20	0,030	30614
20	0,030	29714	25	0,030	30615
25	0,030	29715	30	0,030	30616
30	0,030	29716	40	0,050	30617
40	0,050	29717	50	0,050	30618
50	0,050	29718	100	0,080	30619
100	0,080	29719			

Расходные материалы из пластмасс, резины, силикона.

Воронки. Воронки химические из полипропилена общего назначения, воронки для порошков (с коротким широким стоком), воронки со стоком, подходящим к горлу колб со шлифом, делительные воронки различного объема.

Бутылки и банки. Бутылки и бутыли из полимерных материалов. Широкий спектр - объемы от 30 миллилитров до 50 литров, с широким или узким горлом. Бутыли для хранения с ручкой, с краником в нижней части бутылки, высококачественные флаконы из перфлюороалкокси сополимера для длительного хранения растворов и стандартов при анализе микроэлементов, промывалки, разбрызгиватели, канистры - это лишь малая часть из широчайшего спектра предлагаемой нами продукции.

Кюветы. Более 20-и лет компания BRAND GMBH является одним из лидеров в производстве пластиковых кювет. Мы предлагаем макро и семимикро кюветы из полистирола и полиметилметакрилата. Новые пластиковые кюветы для УФ-спектра нескольких типов с успехом заменяют дорогостоящие стеклянные и кварцевые кюветы.

Лотки. Лотки для пипеток, фотографические лотки, лотки для сушки, лотки для взвешивания широкого спектра объемов.

Магниты. Магниты перемешивающие в тефлоновом покрытии постоянно на складе, поддерживаем широкий ассортимент магнитов различных форм и размеров. Вы сможете выбрать необходимый именно вам размер от 2.5 мм до 16 см и форму - цилиндрический, цилиндрический с кольцом (незаменим при наличии образивного осадка), овальный магнит (для использования в круглодонных колбах), трехугольный (для перемешивания осадка, создает высокую турбулентность), шарообразный (для использования в пробирках) и др. У нас Вы можете приобрести специальные палочки для извлечения перемешивающих магнитов из растворов.

Пипетки. Серологические пипетки с четкой шкалой и пипетки Пастера различных объемов, не стерильные и стерильные, индивидуально упакованные или в общих упаковках.

Планшеты. 96-луночные планшеты с U- или V-, или плоским дном, для титрования, для иммунологических методов, культур клеток, нестерильные и стерильные. Планшеты культуральные на 6, 12, 24 или 48 лунок. Планшеты на 96, 384 и 1536 лунок черные, белые или прозрачные специально созданные для люминистентного/флюоресцентного метода, сцинтилляционного анализа, иммуноферментного анализа.

Пробирки. Предлагаем микроцентрифужные пробирки (типа Эппендорфа) из полипропилена на 0.2 мл, 0.5 мл, 1.5 мл, 2.0 мл с крышкой и без крышки, не стерильные и стерильные, качества BIO-CERT (стерильные, без эндотоксинов, ДНК, РНКазы и АТФ),

различных цветов и бесцветные, с полоской для записи. Широчайший спектр микропробирок и криопробирок различных объемов, устойчивых и с коническим дном, с крышечками отдельными и прикрепленными, с внутренней и внешней резьбой, с полоской для записи, с цветными крышками для интуитивного распознавания типов образцов, пробирки с антикоагулянтом. Пробирки 1.2 мл для биологических тестов. Пробирки из полипропилена, полистирола и поликарбоната, цилиндрические и конические, с пробочками и закручивающимися крышками (типа Фалькон), пробирки с ватным тампоном для забора проб.

Пробки. Для Вас пробки различного диаметра из резины, силикона, целлюлозы, пластика, металлические колпачки для укупорки пробирок и колб, пробки с отворачивающимися краями для абсолютно герметичной укупорки сосудов и пробирок.

Пленка Parafilm®M. Пленка Parafilm®M растягивается до 200%, и способна плотно облегать даже неровные поверхности и герметично укупоривать различные сосуды. Она не содержит пластификаторов и резистентна до 48 часов при контакте с многими полярными веществами, такими как растворы солей, неорганические кислоты и щелочные растворы. Рулоны шириной 50, 100 и 500мм.

Стаканы. Предлагаем стаканы со шкалой и носиком, с ручкой из различных полимерных материалов, таких как полипропилен, полиметилпентен, стаканы с высокой химической резистентностью из ETFE и PFA (перфлюоралкокси кополимера). У нас Вы можете приобрести стаканчики для забора проб различного объема, стаканчики с ложечкой для образцов, стаканчики для взвешивания. Может быть поставлена стерильная поддувка.

Сумки-холодильники, минихолодильники. Предлагаем широкий выбор сумок-холодильников объемов от 10 до 45 литров для транспортировки образцов весом до 250 кг. Минихолодильники для микроцентрифужных пробирок.

Флаконы. Флаконы для культур клеток, тканей, вентилируемые флаконы, роллерные бутылки, флаконы для питательных сред, многофункциональные флаконы различной формы и объема и многие другие варианты флаконов с различными видами крышек.

Фильтры. Шприцевые фильтры с гидрофобными (ацетат и нитрат целлюлозы, поливиниледидин флюорид, нейлон) и гидрофильными (полиэстер сульфид, политетрафлюорэтилен) мембранами, диаметром от 3 до 33 мм и различным диаметром пор. Фильтрационные системы общего назначения и системы фильтрации для применения в лабораторных центрифугах. Мембранные фильтры разнообразного диаметра, пористости, изготовленные из широкого спектра материалов.

Чашки Петри и культуральные чашки. Чашки Петри и культуральные чашки, круглые различного диаметра и квадратные, вентилируемые чашки, чашки с разделением на секции.

Шланги и трубки. Шланги из резины, силикона, поливинилхлорида, паракаучука, неопрена, латекса и многих других материалов, армированные шланги различного диаметра сечения с широким диапазоном толщины стенки для эксплуатации с огромным спектром сред в различных отраслях промышленности и общелабораторной практики.

Шпатели, палочки, пинцеты, совки. Шпатели из различных полимеров широкого диапазона размеров с плоской или изогнутой рабочей поверхностью. Палочки для перемешивания, изъятия перемешивающих магнитов, ватные палочки для забора проб, микробиологические петли, палочки для посева на чашки Петри, микробиологические петли и скрейперы, шпатель Дригальского. Пинцеты из полиметилпентена, полиоксиметилена, политетрафторэтилена (тефлона) и других пластиков с заостренными или плоскими лапками. Совки с удобной ручкой различной вместимости.

Штативы. Штативы и штативы-боксы для микропробирок, криопробирок, штативы для пробирок различного диаметра, комбинированные штативы для нескольких видов пробирок, штативы из пенопласта, способные сохранять температуру образцов небольшой временной промежутков, штативы для приготовления скошенного агара, коробки для хранения пробирок. Штативы и коробки для виал, кювет, наконечников. Штативы для сушки лабораторной посуды. Штативы для чашек Петри и культуральных чашек. Штативы для предметных стекол. Штативы для пипеток, бутирометров.

Изделия из металла

Газовые лабораторные горелки и баллоны к ним. Лабораторные газовые горелки, работающие на пропане и природном газе, вертикальные, с регулируемым направлением пламени. Горелки Бюензена. Микрогорелки и ручные переносные горелки с пьезоэлектрическим поджигом. Баллоны и баллончики к горелкам. Спиртовки.

Колпачки для пробирок и колб. Колпачки из нержавеющей стали для укупорки пробирок и колб. Подходят на сосуды с диаметром горла 12, 15, 16, 17, 19, 24, 28 и 37 мм.

Корзины для стерилизации. Корзины для стерилизации, сушки и хранения лабораторной посуды из нержавеющей стали. На круглом основании диаметром от 12 до 30 см и высотой от 10 до 20 см с ручкой. На прямоугольном основании длиной от 10 до 40 см и высотой от 10 до 20 см.

Контейнеры для хранения. Контейнеры для хранения, стерилизации мерных пипеток и пипеток Пастера; цилиндрические, и с квадратным основанием, контейнеры для стерилизации чашек Петри.

Лотки. Экономичные алюминиевые лотки для образцов объемом 28 и 128 мл. Лотки для взвешивания порошков и жидкостей. Стальные лодочки для взвешивания. Лотки и поддоны из нержавеющей стали широкого диапазона размеров, лотки с крышкой, лотки для сушки посуды, кастрюли и тазы объемом от 1 до 9 литров.

Ножницы. Ножницы прямые и изогнутые, различной длины, с тупыми и острыми концами из титана и высоколегированной нержавеющей стали.

Пинцеты. Пинцеты длиной от 105 до 300мм, прямые и изогнутые, с плоскими и острыми лапками. Пинцеты с лапками от 0.1 мм для работы в области микробиологии, биологии, электронной микроскопии и других областей, где необходима высокая точность и аккуратность. Пинцеты для покровных стекол и фильтровальной бумаги. Пинцеты из немагнитизирующейся нержавеющей стали.

Скальпели. Скальпели различной длины из титана и высоколегированной нержавеющей стали, скальпели со сменными лезвиями.

Стаканы. Стаканы, стаканы с ручкой объемом до 5 литров, стаканчики для взвешивания и хранения, тигли объемом 15, 25, 30, 50, 70, 130 мл с крышками, выпарительные чаши объемом от 125 мл до 5 литров из нержавеющей стали.

Сосуды Дьюара. Сосуды Дьюара для жидкого азота со стальным или стеклянным сосудом объемом до 10 литров. Сосуды Дьюара различных объемов для льда, для чувствительных к температуре веществ.

Столики подъемные. Подъемные лабораторные столики предназначены для размещения лабораторного оборудования (электроплиток, бань, колбонагревателей и т. д.) на заданной высоте. Столик оснащен системой микролифта, которая позволяет преобразовать вращение приводного винта в вертикальное перемещение плоскости столика. Предлагаем столики оснащенные гидравлической подъемной системой. Размер столиков от 10x10 см до 30x30 см. Возможен подъем поверхности столика на высоту до 62 см (у ряда моделей).

Шпатели. Шпатели различных форм и размеров из нержавеющей стали. Микрошпатели двойные длиной 130, 150, 185 и 210 мм с прямой и изогнутой рабочей поверхностью длиной 4 и 9 мм, шпатели аптечные длиной 180 и 250 мм, шпатель для порошков, двойные шпатели длиной 130, 150, 185, 210, 250, 300, 350 и 500 мм.

Штативы. Штативы для пробирок диаметром 16 мм и 20 мм на 10, 20 и 40 позиций. Штатив для приготовления скошенного агара на 40 пробирок. Штативы лабораторные различной высоты, лапки и кольца к штативам.

Щипцы, зажимы. Предлагаем широкий ассортимент щипцов для тиглей из нержавеющей стали прямых и изогнутых (длиной 200, 220, 250, 300, 400, 500, 600 мм), щипцов для колб, для стаканов и для пробирок, с полимерным покрытием предотвращающим сколы на стекле и керамике и без него, зажимы Мора для трубок.

Посуда и приборы из стекла

Предлагаем Вам широчайший ассортимент посуды и приборов из стекла российского и импортного производства. У нас вы сможете найти продукцию следующих предприятий:

ОАО «Химлаборприбор» – крупнейшего Российского производителя мерной, химико-лабораторной посуды, приборов и аппаратов из стекла. Ассортимент выпускаемой предприятием продукции насчитывает более 2500 наименований изделий из стекла для обеспечения физико-химических анализов и исследований в лабораторных условиях. Большинство мерных изделий ОАО «Химлаборприбор» внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь.

Компании «МиниМед», известной на рынке лабораторной посуды и принадлежностей с 1992 года. Лучшие специалисты электронной промышленности и мастера стеклодувного дела создают уникальную продукцию, заслуженно пользующуюся постоянно растущим спросом на территории Российской Федерации и стран СНГ. Большинство мерных изделий ООО «МиниМед» внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь. Продукция, применяемая в медицинском секторе, имеет регистрационное удостоверение Министерства Здравоохранения РБ.

Компании SCHOTT. SCHOTT DURAN – это боросиликатное стекло, которое на сегодняшний день является стандартным материалом посуды в лабораториях по всему миру. Оно изготавливается на стекольных заводах фирмы SCHOTT в г. Майнце (Германия), и отвечает самым высоким требованиям, предъявляемым к химической стойкости и минимальному тепловому расширению. Максимальная допустимая температура для DURAN – 500°C. Выше температуры 525°C стекло начинает размягчаться, т.е. меняться от твердого до вязкого состояния. SCHOTT DURAN – является не только очень стойким к химическому воздействию, но и имеет очень низкий коэффициент теплового расширения, и, соответственно высокое сопротивление к тепловому удару. Перепад температур может составлять 100K. Коэффициент линейного расширения лабораторного стекла DURAN в диапазоне 20/300°C составляет $3.3 \times 10^{-6}/K$. При увеличении температуры на 1K стакан расширяется на 3.3×10^{-6} относительных единиц длины. Это настолько незначительно, что стекло не ломается, когда, например, кипящую воду льют в посуду. Стекло SCHOTT DURAN может быть охлаждено до максимально возможной отрицательной температуры. Таким образом, лабораторное стекло DURAN может быть использовано для работы в атмосфере жидкого воздуха (приблизительно -192°C). При размораживании необходимо следить за тем, чтобы перепад температур не превышал 100°C. Стекло может быть использовано в микроволновой печи. SCHOTT DURAN – боросиликатное стекло, которое не показывает существенного поглощения в видимом диапазоне спектра, что делает стекло DURAN – прозрачным и бесцветным. В диапазоне спектра 310-2200 нм поглощение DURAN незначительное. При работе со светочувствительными веществами может быть использовано стекло коричневого цвета. Этот цвет – следствие сильного поглощения в коротко-волновой области. Поглощение коричневого стекла приблизительно до 500 нм.

И многих других производителей.

Аллонжи.

Аллонж изогнутый АИ-(размер шлифа)-(L в мм) Например: АИ-14/23-50

Аллонж изогнутый с отводом АИО-(размер шлифа зерна)-(размер шлифа муфты)-(L в мм)

Аллонж «паук» - имеет шлиф 14/23

Бутылки

Бутылки из стекла Duran объемом от 2 мл до 20л, светлые и темные, с закручивающимися крышками из полипропилена.

Банка для сбора мокроты (плевательница) 100 мл, изготовлена из темного стекла, имеет алюминиевую крышку с прокладкой из резины, что обеспечивает наиболее плотное закупоривание.

Бутылка для крови, трансфузионных и инфузионных препаратов на 50, 250, 500 мл.

Воронки делительные

Воронка делительная цилиндрическая без керна ВД-1-(объем в мл). Например: ВД-1-100.

Воронка делительная цилиндрическая с керном ВД-2-(объем в мл).

Воронка делительная грушевидная ВД-3-(объем в мл).

Предлагаем воронки российского и импортного производства из боросиликатного стекла 3.3, стекла DURAN, со стеклянными или тефлоновыми кранами, со стеклянными, полипропиленовыми или тефлоновыми пробками, со шкалой и без шкалы объемом от 50 мл до 2л.

Воронка фильтрующая

Воронка фильтрующая коническая ВФ1-(объем, мл)-пор(пористость). Например ВФ-1-40-пор100.

Воронка фильтрующая цилиндрическая ВФ2-(объем, мл)-пор(пористость).

Воронка фильтрующая коническая со шлифом ВФ3-(объем, мл)-(размер шлифа)-пор(пористость).

Предлагаем воронки и фильтрующие тигли российского и импортного производства из боросиликатного стекла 3.3, стекла DURAN различной пористости.

Воронки лабораторные (химические)

Воронка лабораторная В-(диаметр D в мм)-(Высота H в мм) Например В-36-50.

Предлагаем воронки из различных видов стекла диаметрами 25, 36, 56, 75, 100 и 150мм.

Дефлегматор

Дефлегматор предназначен для установки в системах перегонки жидкостей. Маркировка дефлегматора: Дефлегматор (Длина H в мм)-(размер шлифа муфты)-(размер шлифа керна). Например Дефлег-матор 150-14/23-19/26.

Дозаторы

Дозатор для серной кислоты со склянкой.

Дозатор для изоамилового спирта со склянкой.

Дозаторы на 1, 5, 10, 20, 25, 50, 100мл на склянки шлиф 29/32 российского и импортного производства.

Изгибы

Маркировка изгибов:

Изгиб И-(угол)-2К(если 2 керна)-(размер шлифа керна 1)-(размер шлифа керна 2). Например Изгиб -И-75-2К-19/26-14/23.

Изгиб И-(угол)-КМ(если керн и муфта)-(размер шлифа керна)-(размер шлифа муфты). Например Изгиб -И-75-КМ-19/26-14/23.

Камеры Горяева

Предлагаем Вам камеры Горяева с 2 или 4 сетками. Камера Горяева предназначена для подсчета форменных элементов крови и иных частиц сходных размеров. Изготовлена из монолитного стекла. Сетка нанесена методом гравировки или методом вакуумного напыления (непрозрачная-исполнение 1), что обуславливает максимальную контрастность при микроскопии и отличную устойчивость к механическим воздействиям. На камере нанесены 225 больших квадратов. В комплект входят 5 специально полированных покровных стёкол, обеспечивающих заданную точность объема камеры.

Капельницы

Капельница с пипеткой на 25 и 50 мл (Капельница Страшейна).

Капельница-дозатор из темного стекла на 50 и 100 мл.

Капельница Шустера на 50 мл.

Каплеуловитель

Каплеуловитель КО-60 (под углом 60) без кернов.

Каплеуловитель КО-100 (под углом 100) без кернов.

Каплеуловитель КО-14/23-60(под углом 60) с кернами 14/23.

Каплеуловитель КО-14/23-100(под углом 100) с кернами 14/23.

Колбы

Предлагаем огромный ассортимент колб широкого диапазона объемов из стекла российского или импортного производства.

Колба Бунзена 1(без шлифа)-(объем в мл). Например Колба Бунзена 1-250.

Колба Бунзена 2(со шлифом)-(объем в мл).

Колба Кьельдаля 1(со шлифом)-(объем в мл)-(размер шлифа). Например Колба Кьельдаля 1-250-29/32.

Колба Кьельдаля 2(с поплавком)-(объем в мл).

Колба Вюрца КП-1-(объем в мл)-(размер шлифа). Например КП1-150-29/32.

Колба грушевидная ГР-(объем в мл)-(размер шлифа). Например ГР-250-29/32.

Колба круглодонная К1-(объем в мл)-(размер шлифа). Например К-1-250-29/32.

Колба с параллельно расположенными горлавиными КГП-(количество горловин)-1-(объем в мл)-(размер шлифа средней горловины)-(размер шлифа 1 боковой горловины)-(размер шлифа 2 боковой горловины). Например КГП-3-1-1000-19-19-14.

Колба с горлавиными расположенными под углом КГУ-(количество горловин)-1-(объем в мл)-(размер шлифа средней горловины)-(размер шлифа 1 боковой горловины)-(размер шлифа 2 боковой горловины). Например КГУ-2-1-1000-29-14.

Колба Коническая КН-1(со шлифом)-(объем в мл)-(размер шлифа) (ПМ, если массивная пробка или ПП, если пробка пустотелая). Например: КН-1-250-29/32 ПМ. Колба Коническая КН-3(без шлифа)-(объем в мл).

Колба Энглера КРН-(объем)-(диаметр горла). Например КРН-125-20.

Колба Плоскодонная П-1(со шлифом)-(объем в мл)-(размер шлифа) (ПМ, если массивная пробка или ПП, если пробка пустотелая). Например: П-1-250-29/32 ПМ.

Колба Плоскодонная П-3(без шлифа)-(объем в мл).

Кюветы

Кюветы из стекла и кварцевого стекла для спектрофотометров макро (объем 3.5 мл), семи-микро (объем 1.4 мл) и микро (объем 0.7 мл) с крышками и без крышек, с разной длиной оптического пути. Стекланные кюветы для КФК с длиной оптического пути 3, 5, 10, 20, 30, 50, 100 мм.

Насадки

Насадка Вюрца Н1-(размер шлифа керна насадки)-(размер шлифа муфты насадки и керна отвода). Насадка Кляйзена Н2-(размер шлифа керна насадки)-(размер шлифа керна и муфты отвода).

Переходы

У нас Вы сможете подобрать необходимый вам переход с одного размера шлифа на другой, переход с отводом, переход изогнутый, переход с двумя параллельными горловинами или с горловинами под углом.

Пробирки

Предлагаем Вам широкий выбор пробирок от ведущих производителей. Пробирки биологические, химические, серологические, центрифужные, Флоринского, Видаля, Кана, пробирки с винтовыми пробками и многие другие.

Пробки

Пробки стекланные массивные и пустотелые размером шлифа КШ 10/19, КШ 14/23, КШ 19/26, КШ 29/32.

Склянки

Склянки с широким или узким горлом предназначены для хранения жидких химреактивов и твердых сыпучих веществ. Склянки выпускаются из светлого или темного стекла. Предлагаем склянки на 30, 60, 125, 250, 500, 1000, 2500, 5000 мл. Склянки кислородные БПК на 150, 200, 250 мл. Склянки Дрекслея для очистки и промывания газов на 100, 250, 500 мл. Склянка Дрекслея СН-1.

Спиртовки

Спиртовки представляют собой стекланные сосуды с фитилем на подставке либо без нее. Спиртовки предназначены для подогрева жидкостей и твердых веществ в лабораторных или клинических условиях. В соответствии с ГОСТ 25336-82 спиртовки изготавливаются двух типов: СЛ-1 - со стекланным колпачком и СЛ-2 - с пластиковым закручивающимся колпачком и металлической подставкой.

Стаканы

Стаканы представляют собой тонкостенные цилиндрические емкости. Они могут поставляться с ориентировочной шкалой или без нее. Стаканы бывают следующих типов: В-высокий, Н-низкий, исполнение 1 - с носиком, исполнение 2 - без носика. Таким образом сокращение Стакан Н2-1000 будет означать стакан низкий без носика на 1000 мл.

Стаканчики для взвешивания (бюксы) представляют собой тонкостенные стекланные емкости с притертой крышкой. Они предназначены для взвешивания и хранения веществ при лабораторных работах. Бывают высокие - СВ и низкие - СН. Маркируются по размеру шлифа. Например СН34/12.

Стекла

Стекла предметные имеют размер 26x76 мм.

Стекло предметное СП-7101 разработано для автоматизированных и рутинных микроскопических процедур. Края шлифованные. Толщина стекла - 1 мм.

Стекло предметное СП-7102 с необработанными краями. Толщина стекла 1 мм.

Стекло предметное СП-7103 с полированными лунками и шлифованными краями разработаны для микроскопии препаратов «висячая капля». Толщина стекла - 1 мм.

Стекло предметное СП-7105 со шлифованными краями и полосой для записи. Полоса выполнена травлением стекла, это позволило получить поверхность, удобную для записи.

Стекла предметные с окошками СПО-3 и СПО-6 предназначены для проведения иммунохимических реакций. Имеется полоса для записи. Каждое окошко пронумеровано. Края предметного стекла шлифованные.

Стекло предметное СО-2 с заточенным краем для растяжки мазков. Один край стекла (торцевой) заострен, что удобно при распределении капли крови по стеклу.

Стекла стоматологические представляют собой стекланные пластины размером 70x90x4 со шлифованными краями, глянцевой поверхностью с одной стороны и матовой — с другой. Имеют 1, 2 или 3 лунки. Предназначены для замешивания стоматологических и других материалов.

Стекло часовое предназначено для микроанализа, взвешивания, выпаривания и других лабораторных операций. Предлагаем стекла различных диаметров.

Стекла покровные предназначены для микропрепаратов. Толщина стекла 0.2 мм. Предлагаем стекла 18x18, 24x24 и 24x48 мм.

Холодильники

Холодильники предназначены для охлаждения и конденсации паров. Прямой холодильник с трубкой (Либнехта) ХПТ-(исполнение)-(длина L в мм)-(размер шлифа керна)-(размер шлифа муфты). Холодильники шариковые ХШ-(исполнение)-(длина L в мм)-(размер шлифа керна)-(размер шлифа муфты). Холодильник спиральный ХСН-(число витков)-(размер шлифа керна)-(размер шлифа муфты). Холодильники спиральные с внутренним охлаждением обратимые ХСВО-(число витков)-(размер шлифа керна)-(размер шлифа керна).

Часы песочные

Предназначены для отсчета коротких промежутков времени, не требующих особой точности. Часы на 1, 2, 3, 5, 10, 15, 20 минут.

Чаши и чашки

Чаши кристаллизационные различных объемов. Чашки представляют собой стекланные емкости цилиндрической или сферической формы с крышками либо без них, предназначенные для проведения различных химико-лабораторных и

биологических работ.

Чашки Петри (ЧБН) диаметром 40, 60, 80, 100, 150мм.

Эксикаторы. Эксикаторы предназначены для охлаждения, высушивания и хранения испытываемого материала легко поглощающего влагу из воздуха. Результат абсолютной изоляции объекта от окружающей среды достигается благодаря устройству эксикатора и смазки на шлифах корпуса и крышки. Эксикаторы из российского стекла и стекла Duran с краном (исполнение 1) и без крана (исполнение 2) различных диаметров.

Мерная посуда и приборы из стекла

Бюретки. Бюретки предназначены для точного отмеривания небольших количеств жидкости, а также для титрования. Выпускаются в следующих исполнениях: исполнение 1- с одноходовым краном, исполнение 2 - с одноходовым боковым краном, исполнение 3 - без крана (с оливой), исполнение 4 – с двухходовым краном, исполнение 5- с двухходовым краном и автоматическим нулем. Предлагаем Вам бюретки на 10, 25, 50, 100 мл производства заводов России, микробюретки на 1, 2 и 5 мл. У нас Вы можете приобрести бюретки импортного производства первого и второго класса точности из светлого и коричневого боросиликатного стекла и стекла Duran с тефлоновыми боковым или прямым кранами, не требующими смазки. Автоматические бюретки Пеллета, Шиллинга и другие, с полоской Шелбаха для лучшей читаемости шкалы. Бюретки заполняются автоматически и имеют автоматический ноль.

Автоматическая бюретка Шиллинга

Автоматическая бюретка Пеллета

Объем, мл	Цена деления, светлое стекло	Модель светлое стекло	Цена деления, коричневое стекло	Модель коричневое стекло	Объем, мл	Цена деления, светлое стекло	Модель светлое стекло
10	0,02 мл	22761	-	-	10	0,05 мл	23753
25	0,05 мл	22762	0,1	22332	15	0,1 мл	23755
50	0,1 мл	22763	0,1	22334	25	0,1 мл	23756
					50	0,1 мл	23758

Колбы мерные. Российские колбы мерные исполнение 1 (без пробки) и исполнение 2 (с пластмассовой или стеклянной пробкой) объемом 5, 10, 25, 50, 100, 200, 250, 500, 1000, 2000 мл. Колбы с градуированной горловиной. Предлагаем колбы мерные компании Brand из светлого и коричневого стекла Duran. Компания Brand предлагает широкогорлые мерные колбы малых объемов: 5 и 10 мл - горло 10/19, 50 мл- горло 14/23.

Мензурки и стаканы для отпуска напитков. Мензурки на 50, 100, 250, 500, 1000 мл и стаканы для отпуска напитков на 100 и 200 мл внесенные в реестры средств измерения РБ и РФ.

Пипетки. Предлагаем градуированные пипетки первого и второго класса точности на полный и частичный слив с четкой шкалой российского и импортного производства на 0.1, 0.2, 1, 2, 5, 10, 20, 25, 50, 100мл. Пипетки с одной меткой Мора на 0.5, 1, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 100мл. Градуированные серологические пипетки, пипетки для использования с культурами клеток.

Пробирки. Пробирки мерные на 5, 10, 15, 20, 25мл со шлифом 14/23.

Цилиндры. Цилиндры предназначены для отмеривания точных объемов жидкости. Предлагаем цилиндры российского и импортного производства следующих исполнений: исполнение 1 – на стеклянном основании с носиком, исполнение 2 – на стеклянном основании со стеклянной или пластмассовой пробкой и исполнение 3 – на пластмассовом основании.

Ареометры .Предлагаем Вам ареометры различного назначения:

Ареометры общего назначения АОН-1 (700-760, 760-820, 820-880, 880-940, 940-1000, 1000-1060, 1060-1120, 1120-1180-1240, 1240-1300, 1300-1360, 1360-1420, 1420-1480, 1480-1540, 1540-1600, 1600-1660, 1660-1720, 1720-1780, 1780-1840 кг/м³) и АОН-2 (1000-1080, 1080-1160, 1160-1240, 1240-1320, 1320-1400, 1400-1480, 1480-1570, 1570-1660, 1660-1750, 1750-1840 кг/м³) для измерения плотности растворов с ценой деления 1 кг/м³, АОН-3 (1000-1400 с ц.д 10 кг/м³ и 1300-1800 с ц.д 20 кг/м³) и АОН-4 (700-1000 с ц.д 5 кг/м³, 1000-1500 с ц.д 10 кг/м³, 1000-1800 с ц.д 20 кг/м³).

Ареометры для молока АМ с диапазоном измеряемой плотности 1020-1040 кг/м³ и ареометры для молока с термометром АМТ с диапазоном измеряемой плотности 1015-1040 кг/м³.

Ареометры для измерения массовой доли сахара АС-2 (0-10%, 10-20%), ареометры для измерения массовой доли сахара с термометром (от 0°С до +40°С, ц.д 1) АСТ-1 (0-8, 8-16, 16-24% ц.д 0.05%), АСТ-2 (0-10, 5-15, 10-20, 15-25, 20-30, 30-40, 40-50, 50-60, 60-70% и ц.д 0.1%).

Ареометры для измерения объемной доли спирта АСП-1 (на диапазоны 0-10, 10-20, 20-30, 30-40, 40-50, 50-60, 60-70, 70-80, 80-90, 90-100, 95-105% ц.д 0.1%), АСП-2 (на диапазоны 11-16, 16-21, 21-26, 26-31, 31-36, 36-41, 41-46, 46-51, 51-56, 56-61, 61-66, 66-71, 71-76, 76-81, 81-86, 86-91, 91-96, 96-101% ц.д 0.1%). Ареометры для измерения объемной доли спирта с термометром (-25...+35°С, ц.д. 1°С) АСП-Т(на диапазоны измерения 0-60, 60-100% ц.д. 1%).

Ареометры для измерения плотности нефтепродуктов АН (на диапазон измерений 650-680, 680-710, 710-740, 740-770, 770-800, 800-830, 830-860, 860-890, 890-920, 920-950, 950-980, 980-1010, 1010-1040, 1040-1070 кг/м³ и ц.д. 0,5 кг/м³).

Ареометры для измерения плотности нефтепродуктов с термометром (-25...+45°С, ц.д. 1°С) АНТ-1 (на диапазон измерений 650-710, 710-770, 770-830, 830-890, 890-950, 950-1010, 1010-1070 кг/м³ и ц.д. 0.5 кг/м³). Ареометры для измерения плотности нефтепродуктов с термометром (-25...+35°С, ц.д. 1°С) АНТ-2 (на диапазон измерений 650-750, 750-830, 830-910, 910-990, 990-1070 кг/м³ и ц.д. 1 кг/м³).

Ареометры для измерения плотности урины АУ (на диапазон плотности 1000-1050 кг/м³ и ц.д. 1 кг/м³). Ареометр для измерения плотности электролита АЭ (на диапазон измеряемой плотности 1100-1300 кг/м³). Бутирометры для молока и для сливок.

Посуда из фарфора

Предлагаем Вам посуду фарфоровую: свыше 500 наименований продукции технического фарфора и изделий из специальных керамических масс, конкурентную продукцию, соответствующую мировому уровню качества. Барабаны фарфоровые применяются для тонкого измельчения материалов минерального происхождения, твердостью не выше семи по шкале твердости Мооса, при помощи фарфоровых шаров или кремниевой гальки, загружаемых в барабан. Измельчение может производиться сухим и мокрым способом, в последнем случае с добавлением воды.

Наименование величины	Обозначение	Номера барабанов / расчетная емкость в литрах			
		1 / 2	2 / 4	3 / 8	4 / 12
Наружный диаметр барабана, мм	D	170+8	220+11	275+17	325+17
Высота барабана, мм	H	190+8	240+12	300+15	335+17
Диаметр крышки, мм	D1	84+3	119+4	164+5	187+6

Воронки с перегородкой (воронки Бюхнера) применяются в химических лабораториях для фильтрования растворов при помощи фильтровальной бумаги под уменьшенным давлением (вакуумом). Для этого воронку Бюхнера вставляют в колбу Бунзена на резиновой пробке.

Наименование величины	Обозначение	Номера воронок					
		1	2	3	4	5	6
Наибольший наружный диаметр, мм	D	65+3	80+3	100+5	130+5	175+8	215+10
Диаметр отверстия, мм	d	1,25	1,5	2	2	3	3
Высота, мм	H	100+5	130+7	160+7	200+10	270+10	350+10
Кол-во отверстий (не менее), шт		60	61	91	169	169	169

Кастрюли применяются для подогрева и выпаривания жидкостей кислого, щелочного и нейтрального характера при помощи водяной бани, песочной бани и газовой горелки через асбестовую прокладку, а также в качестве ковша при переливании жидкостей.

Наименование величины	Обозначение	Номера кастрюль				
		1	2	3	4	5
		расчетная емкость в мл				
		100	250	500	1000	2000
Наибольший наружный диаметр, мм	D	75+2	100+3	120+3	150+4	190+4
Диаметр дна, мм	d	40+2	50+2	65+2	85+3	100+3
Высота, мм	H	40+2	55+2	70+2	85+3	100+3

Кружки с носиками служат для хранения и перемешивания жидкостей кислого, щелочного и нейтрального характера, а также для нагревания жидкостей при температуре не свыше 300°С через асбестовую прокладку.

Наименование величины	Обозначение	Номера кружек				
		1	2	3	4	5
		расчетная емкость в мл				
		250	500	1000	1500	2000
Диаметр, мм	D	65+3	85+3	105+3	120+5	135+5
Высота, мм	H	115+5	135+7	170+8	195+10	205+10

Лодочки для сжигания изготавливаются из термостойкого фарфора. Применяются в лабораторной практике для сжигания органических веществ при высоких температурах, и при определении содержания углерода в стали.

Наименование величины	Обозначение	Номера лодочек			
		1	2	3	4
Лодочки для сжигания					
Длина, мм	L	65+2	85+2	105+3	125+5
Длина дна лодочки, мм	l	55+3	70+3	90+5	105+5
Ширина, мм	B	10+1	14+1	18+2	20+2
Ширина дна, мм	b	6+1	8+1	10+2	12+2
Высота лодочки, мм	H	7+1	10+1	14+2	16+2

Ложки фарфоровые применяются в лабораториях для набирания сыпучих веществ при взвешивании, снятия осадков с фильтров и т.п.

Наименование величины	Обозначение	Номера ложек			
		1	2	3	4
Общая длина, мм	L	120+5	150+5	200+10	250+10
Ширина рабочей части ложки, мм	a	15+1	30+1	40+1	50+1
Толщина ручки, мм	s	5+1	6+1	8+1	8+1
Высота рабочей части ложки, мм	h	10+1	12+1	16+1	20+1

Стаканы фарфоровые применяются для разнообразных химических работ: перемешивания, нагревания при помощи водяной бани, песочной бани или газовой горелки через асбестовую прокладку и т. п.

Наименование величины	Обозначение	Номера стаканов								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		расчетная емкость в мл								
		25	50	150	250	400	600	1000	2000	4000
Диаметр, мм	D	35+1	35+1	50+2	60+2	75+3	85+3	100+5	125+6	175+7
Высота, мм	H	40+2	70+3	90+5	110+5	120+6	135+6	170+10	205+10	220+10

Ступка и пест фарфоровые применяются в лабораториях для тонкого измельчения небольших количеств твердых веществ и тщательного перемешивания нескольких веществ.

Параметры ступки

Наименование величины	Обозначение	Номера ступок						
		1	2	3	4	5	6	7
Наибольший наружный диаметр, мм	D	50+2	70+3	90+3	110+4	140+4	180+5	240+7
Диаметр дна, мм	d	30+2	40+2	50+2	60+2	70+3	90+3	120+4
Высота, мм	H	35+2	40+2	45+2	50+3	70+3	90+4	110+4

Параметры песта

Наименование величины	Обозначение	Номера пестиков			
		1	2	3	4
Диаметр рабочей части, мм	D	90+3	120+4	170+5	210+5
Высота, мм	H1	22+2	34+2	43+3	57+3
Диаметр ручки, мм	d1	10+2	14+2	18+2	20+2

Тигли высокие и низкие применяются в лабораториях для аналитических работ и служат, главным образом, для прокаливания различных веществ и осадков, сжигания органических соединений при определении зольности и т. д.

Тигли высокие							
Наименование величины	Обозначение	Номера тиглей					
		1	2	3	4	5	
		расчетная емкость в мл					
		3,5	8	19	38	86	
Наибольший наружный диаметр, мм	D	20+1,0	25+1,0	35+2,0	45+2,0	55+3,0	
Диаметр дна, мм	d	11+1,0	14+1,0	18+1,0	22+1,0	28+2,0	
Высота, мм	H	25+2,0	32+2,0	43+2,0	55+3,0	70+3,0	

Тигли низкие							
Наименование величины	Обозначение	Номера тиглей					
		1	2	3	4	5	6
		расчетная емкость в мл					
		2	5	11	23	51	126
Наибольший наружный диаметр, мм	D	20+1,0	25+1,0	35+2,0	45+2,0	55+3,0	75+3,0
Диаметр дна, мм	d	11+1,0	14+1,0	18+1,0	22+1,0	28+2,0	38+2,0
Высота, мм	H	15+1,0	19+1,0	26+2,0	35+2,0	42+2,0	57+3,0

Выпарительные чаши применяются для выпаривания до сухого остатка жидкостей нейтрального, щелочного и кислого характера, не оказывающих разрушительного действия на глазурованную поверхность фарфоровой чаши.

Наименование величины	Обозначение	Номера чаш							
		1	2	3	4	5	6	7	8
		расчетная емкость в мл							
		25	50	100	150	250	450	850	1500
Диаметр, мм	D	62+2	77+2	97+3	107+3	123+3	163+5	205+5	265+7
Высота, мм	H	25+1	30+1	35+1	40+1	50+2	55+2	60+2	75+2

Шпатели фарфоровые применяются для набирания вещества при взвешивании на весах, для снятия осадков с фильтров, растирания и т. п.

Наименование величины	Обозначение	Номера чаш			
		1	2	3	4
Общая длина, мм	L	120+5	150+5	200+10	250+10
Ширина меньшей лопатки, мм	a	15+1	25+1	35+1	35+1
Ширина большей лопатки, мм	b	20+1	30+1	40+1	40+1

ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКТИВЫ

Jena Bioscience GmbH была основана в 1998г. группой ученых из Института молекулярной физиологии общества Макса Планка в Дортмунде. Сотрудники использовали свой более чем 25-летний опыт научной работы для разработки и развития инновационных технологий и продуктов для естественнонаучных дисциплин.

Начиная с момента своего основания компания превратилась в известного мирового поставщика с линейкой продукции, включающей более 7500 наименований и клиентской базой в 50 странах мира. Продукция Jena Bioscience предназначена для трех основных групп клиентов:

- Исследовательские лаборатории в университетах, правительственных и промышленных учреждениях, больницах и медицинских образовательных учреждениях.
- Фармацевтические компании (процессы от разработки и открытия новых медикаментов до преклинических исследований).
- Производители лабораторных и диагностических наборов реагентов.

Ассортимент продукции Jena Bioscience включает в себя нуклеозиды, нуклеотиды и их искусственные аналоги, рекомбинантные протеины и протеин-производящие системы, реагенты для кристаллизации биологических макромолекул, а также продукция для молекулярной биологии и биохимии.

Химическое подразделение компании может предложить со склада несколько сотен натуральных и модифицированных нуклеотидов. В дополнение к этому, команда специалистов компании может предложить синтез наиболее экзотичных аналогов в количестве от мг до кг.

В сфере производства рекомбинантных протеинов Jena Bioscience разработала свою собственную технологию LEXSY (Leishmania Expression System – система экспрессии с использованием Leishmania). Система основана на использовании одноклеточного организма класса S1, сочетающего в себе простоту культивирования с наличием полностью эукариотических механизмов укладки и модификации протеинов, включая гликозилирование как у млекопитающих. LEXSY используется в первую очередь для экспрессии протеинов, не производимых другими известными системами, в количестве до 500 мг на литр культуры.

Для кристаллизации биологических макромолекул как ключевого момента определения 3D-структуры большинства протеинов компания предлагает специальные реагенты для скрининга и оптимизации условий кристаллизации белков, позволяющие получать протеиновые кристаллы более высокого разрешения.

Компания Jena Bioscience также предлагает широчайший выбор позиций для молекулярной биологии и биохимии, таких, как наборы для стандартной ПЦР и ПЦР в реальном времени, наборы для выделения и очистки нуклеиновых кислот, наборы для клонирования и мутагенеза, ферменты для рестрикции и модификации нуклеиновых кислот и многое другое.

Деятельность компании характеризуется сочетанием производства продукции высочайшего качества (вся продукция сертифицирована в соответствии с DIN EN ISO 9001) с индивидуальным подходом к клиенту. Компания предоставляет клиентам возможность напрямую контактировать с учеными компании, имеющими с клиентами сходные исследовательские интересы. Более того, компания предлагает программы поддержки и предоставление скидок молодым ученым, организовывающим свои лаборатории.

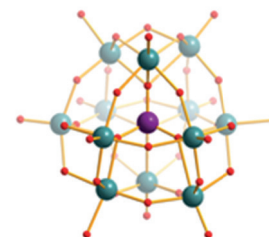
За небольшой промежуток времени со своего основания в 1992году компания **AppliChem GmbH** прошла путь от небольшого производителя стандартных химических продуктов для анализа окружающей среды до крупного мирового поставщика химических веществ для химических, биологических, фармацевтических и клинических исследований с широчайшим ассортиментом и международной дилерской сетью по всему миру. В производстве и синтезе новых органических и неорганических соединений объединены усилия нескольких тысяч ученых в государственных научно-исследовательских учреждениях и университетах и специалистов ряда биотехнологических компаний. AppliChem предлагает широкий спектр услуг: от заказного синтеза, подготовки порошковых смесей и индивидуальных растворов, до фасовки и упаковки химических веществ, в том числе и предоставление необходимой документации. AppliChem в состоянии выполнить практически все требования заказчика.

Отличительными чертами AppliChem, как поставщика химических продуктов являются постоянное качество (это подтверждается сертификацией по ISO 9001 от июля 2000 года), широкий ассортимент (применяется так называемая стратегия «все продукты – из одних рук»), привлекательные цены, ориентированные на спрос потребителей, короткие сроки поставки и возможность заказа клиентами продукции напрямую у производителя.

Настоящим приводим краткое описание ассортимента и спектра услуг компании.

Биохимические продукты (BioChemica)

AppliChem обладает широкой линейкой производимых биохимических продуктов и эта линейка продуктов, сформированной в результате систематизации опыта обработки заказов от самых различных клиентов (производители и поставщики биохимической продукции, представители отрасли биотехнологической промышленности и научных учреждений и др.). К продуктам этой линейки относятся, среди прочих: ингибиторы ферментов (например, бисиндолималеимид, PMSF, AEBSF), детергенты (соли сульфокислот, свободные от пероксидов детергенты и др.), красители (DAPI и др.), уробилиноген, растворы акрамида, фенолы для молекулярной биологии, готовые к использованию реагенты, а также порошковые культуральные среды. Также в качестве дополнительной услуги производится поставка реагентов и порошковых смесей в соответствии с индивидуальными заказами клиентов. Отдельно хотелось



PanReac
AppliChem
ITW Reagents

бы обратить внимание на реагенты для деконтаминации DNA-ExitusPlus™ and DNA-ExitusPlus™ IF (применяются для удаления нуклеиновых кислот с рабочих поверхностей и посуды).

Перечень предлагаемой продукции постоянно обновляется, пополняясь новыми позициями. В случае отсутствия той или иной позиции в перечне можно сделать прямой запрос непосредственно производителю.

Группы биохимических продуктов.

Агарозы	Флуоресцентные красители
Аминокислоты	Реагенты для гель-фильтрации
Антибиотики/антимикотики	Протеины
Биологические буферы	Буферы для ИФА
Витамины	Микробиологические среды и добавки
Реагенты для биотинилирования	Стандартные образцы
Кросс-линкеры	Реагенты для выделения нуклеиновых кислот
Цитокины и факторы роста	Реагенты и наборы для ПЦР
Реагенты для деконтаминации	Индикаторы pH
Детергенты	Порошковые среды для клеточных культур
Красители для протеинов и нуклеиновых кислот	Ингибиторы протеаз
Реагенты для электрофореза	Реагенты для молекулярной биологии
Фермент	Растворители
Ингибиторы ферментов	Блоттинг-мембрана
Субстраты ферментов	



Химические продукты (Chemica)

Настоящая линейка продуктов включает в себя: стандартные растворы, кислоты и основания в различных концентрациях, соли сульфокислот для ион-парной хроматографии, готовые к использованию буферные растворы и растворы красителей и другие продукты. Компания предлагает химреагенты различной степени очистки: от осч до технической чистоты.

Перечень предлагаемой продукции постоянно обновляется, пополняясь новыми позициями. В случае отсутствия той или иной позиции в перечне можно сделать прямой запрос непосредственно производителю.

Группы химических продуктов.

Аминокислоты	Стандартные растворы
Красители и индикаторы	Кислоты
Реагенты для ион-парной хроматографии	Силилирующие агенты
Основания	Реагенты технической чистоты
Растворители	

AppliChem предлагает готовые к использованию реагенты для различных приложений (биохимия, молекулярная биология, синтез и аналитическая химия). Многие из них могут быть изготовлены в соответствии с рецептурами заказчика, готовы к дальнейшему использованию и включены в постоянно растущий ассортимент продукции от AppliChem. Например, широкий спектр готовых к использованию растворов акриламида и смесей акриламид-бисакриламид ярко демонстрирует возможности компании по предоставлению продукции для решения самого широкого спектра задач. Преимущество использования готовых решений, особенно в случае с токсичными продуктами очевиден, а риск контакта с токсичными соединениями сведен к минимуму, и продукт прост в обращении.

Многокомпонентные смеси и готовые к использованию реагенты для специальных нужд, могут производиться в соответствии с Вашими пожеланиями и индивидуально для Вас, с приложением необходимой документации.

Заказной синтез

AppliChem, с самого основания в 1992 году, специализируется на:

- проведении заказного синтеза;
- на химико-технических услугах, в различных областях применения.

С тех пор компания стала надежным партнером многих фармацевтических компаний, занимающимся разработкой и синтезом веществ в моменты, когда собственные ресурсы компаний непригодны для этого или перегружены. Ассортимент продукции охватывает, как соединения органической химии, так и неорганические комплексные химические соединения и солей.

Существует постоянное и успешное сотрудничество с университетами, с научными институтами химической промышленности и с научно-исследовательскими отделами ведущих фармацевтических фирм. Многие из стандартных продуктов компании, используемые в диагностике, биотехнологических производствах и химических процессах производства, были разработаны и синтезированы в соответствии с запросами и идеями клиентов. Они были включены в постоянно растущий ассортимент специальных химических и биохимических продуктов.

AppliChem использует различные методы синтеза, и в течение двух последних лет развивает наработку билдинг блоков (ячеек) для комбинаторной химии. Ассортимент высокореактивных компонентов растет ежедневно. За дополнительной информацией по этой теме можно обратиться напрямую к специалистам компании.

Масштаб компании позволяет быть очень гибкими в решении любых вопросов. Быстрая коммуникация между отделами и

концентрация на удовлетворении запросов клиента помогают разрабатывать новые продукты в кратчайшие сроки. Богатый практический опыт химического производства и высокотехнологичное лабораторное оборудование позволяют применять различные методы органического и неорганического синтеза при производстве продукции по запросам заказчиков в количествах от нескольких миллиграммов до нескольких сотен килограммов.

Производство реагентов всегда осуществляется под наблюдением службы контроля качества в соответствии со всеми необходимыми нормативными документами. Продукция проверяется методами ВЭЖХ, ТСХ, ЯМР, а также стандартными методами аналитической химии. Это позволяет быть уверенными в высокой степени чистоты продукции при составлении спецификаций для клиентов. При необходимости клиентам можно получить полный перечень реакций, которые могут быть применены при синтезе продукции из ассортимента компании.

Порошковые среды для клеточных культур.

AppliChem обладает необходимым оборудованием для производства порошковых сред для клеточных культур и солевых смесей. Помимо основных сред из своего стандартного ассортимента компания предлагает производство сред в соответствии с рецептурой заказчика.

Сырье, используемое для производства всех сред, высочайшего качества, и специально проверяется на их пригодность при культивировании клеток. Отдельные компоненты высушиваются и используются обезвоженными для получения порошка мелкого помола после измельчения, что позволяет порошковым средам легко растворяться.

Производственное оборудование компании позволяет готовить партии от 20 до 1000 литров сред. Обычно время обработки специальных заказов – 2 недели.

По запросу среды могут поставаться и в виде растворов.

Порошковые среды AppliChem необходимо хранить плотно закрытыми, поскольку они гигроскопичны. Влага может вызвать снижение стабильности некоторых компонентов, поэтому рекомендуется использовать всю фасовку целиком, нежели частями.

Поскольку AppliChem производит среды в собственных лабораториях, то существует возможность удовлетворения почти всех требований заказчиков при производстве сред для решения самых разных задач.

Некоторые преимущества AppliChem как партнера при заказе сред:

- Производство порошковых сред в соответствии со спецификациями заказчиков, в том числе и в малых количествах
- Заказчик может выбрать размер фасовки и материал для упаковки
- Короткие сроки поставки
- Конфиденциальность
- Оперативное предоставление необходимой документации.

ABCR - химические продукты для исследования, развития и производства



Компания ABCR была основана доктором Норбертом Браунагелем в 1987 году. ABCR поставляет химические продукты тонкого органического синтеза известным фармацевтическим и химическим компаниям во всем мире. Компания снабжает продукцией более чем 10,000 лабораторий. Развитая научная база и техническая поддержка, обеспеченная большой командой химиков и инженеров, в сочетании с быстрыми сроками доставки сделали abcr “предпочтительным поставщиком” для многих клиентов.

Продукция доступна как в каталожных фасовках, так и в полуоптовых и оптовых количествах. Широкий ассортимент обеспечивает богатый выбор органических и неорганических реактивов, металлов высокой степени чистоты, керамики, тугоплавких металлов, фторорганики, металлоорганики, силанов, силиконов, гомогенных и гетерогенных катализаторов, наборов катализаторов, фосфинов, аналитических стандартов и многому другому.

НА СКЛАДЕ ABCR В НАЛИЧИИ БОЛЕЕ ЧЕМ 80,000 СОЕДИНЕНИЙ СЛЕДУЮЩИХ ПРОДУКТОВЫХ ЛИНЕЕК

- Органическая и неорганическая химия
- Аналитические реактивы, аналитические стандарты
- Металлоорганика
- Фторорганика
- Кремнийорганика: силаны, силиконы, силоксаны
- Катализаторы, лиганды, наборы катализаторов
- Билдинг-блоки, интермедиаты
- Наноматериалы, нанопорошки, нанотрубки
- Ионные жидкости
- Металлы, тугоплавкие металлы их сплавы
- Порошки для твердо-оксидных топливных ячеек. Керамические материалы: бор, бориды, карбиды, нитриды, силициды, титанаты.
- Функциональные полимеры для электроники: проводящие полимеры
- Покрытия: антикоррозионные, диэлектрические, жароустойчивые, оптические
- Реагенты для модификации поверхностей и многое другое

Для удобства поиска продукции создана электронная база данных, позволяющая без проблем ориентироваться в ассортименте ABCR. Кроме того, если продукт, который Вы ищете, не показан в базе данных онлайн, можно обратиться непосредственно к специалистам компании.

В качестве отдельной услуги компания может предложить заказной синтез широкого диапазона соединений.

Дополнительно хотелось бы обратить Ваше внимание и дать более подробное описание трем линейкам продукции ABCR.

Фторорганика.

В настоящее время исследователи-фармакологи и специалисты сферы защиты растений все большую роль в исследованиях отводят применению фторорганики для синтеза.

У фторированных молекул есть большой потенциал в качестве билдинг блоков для синтеза субстанций в фармацевтической промышленности и пестицидов в сельском хозяйстве. Соответственно, эти продукты пользуются большим спросом во многих научно-исследовательских лабораториях фармацевтической индустрии и агропромышленности. ABCR предлагает большое количество фторорганических соединений, которые могут быть использованы в качестве важных интермедиатов при синтезе необходимых реагентов для фармацевтической промышленности и в сельскохозяйственном производстве. Широкий перечень фторированных соединений постоянно находится в наличии на складе компании.

Если стандартной номенклатуры продуктов оказывается недостаточно, ABCR производит новые близкие по структуре соединения. Компания abcr ориентирована к потребностям широкой клиентской базы: от исследований до промышленности. По существу, такая возможность заказного синтеза – привлекательная альтернатива, поскольку синтез фторированных молекул требует средств, которые обычно не доступны в обычных современных лабораториях в связи с тем, что большинство фторирующих агентов очень едкие, коррозионные и токсичные соединения.

Компания abcr в течение 25 лет специализируется на фторсодержащих химических соединениях и предлагает широкую продуктовую линейку, которая содержит:

- Простую фторорганику по привлекательным ценам:
 - o трифторметансульфокислота, ангидрид, эфиры
 - o трифлаты металлов
 - o трифторуксусная кислота, ангидрид, трифлаты
 - o дифторуксусная кислота, сложные эфиры
- Фторирующие агенты (органические и неорганические, более 40 наименований)
- Разнообразные фторирующие органические соединения и билдинг-блоки для фармацевтики и сельского хозяйства.

Кремнийорганические соединения. Силаны. Силиконы.

Кремнийорганические соединения имеют колоссальное значение в современной промышленности. Кремнийорганические соединения используются для производства смазок, полимеров, резин, каучуков, кремнийорганических жидкостей и эмульсий. Кремний органика также применяется в косметике, бытовой химии, производстве лакокрасочных материалов, моющих средств. Отличительной особенностью продукции на основе кремнийорганических соединений от продукции на основе обычных органических соединений являются, как правило, более высокие эксплуатационные качества и характеристики, а также безопасность применения человеком. Компания abcr как один из ведущих поставщиков реактивов для химической промышленности уделяет особое внимание сегменту кремнийорганической химии.

У компании есть собственный завод abcr labs, расположенный в Испании, который специализируется на производстве силанов / силиконов для применения в самых различных областях промышленности. Помимо с постоянно производимых продуктов, завод предлагает синтез под заказ по параметрам клиента. Многие крупные компании – производители проводят заказные проекты силами надежных специалистов-химиков abcr labs. Отдел исследований и разработок осуществляет как научные исследования, так и масштабирование процессов в соответствии с самыми высокими требованиями потребителей.

В ассортименте abcr более 10 000 соединений кремния, силанов и силиконов, поставляемых как в аналитических, так и в оптовых количествах, которые находят широкое применение для:

- увеличения механической прочности композитов
- улучшения дисперсии пигментов и промышленных материалов
- увеличения прочности сцепления
- обеспечения вулканизации
- связывания биоматериалов
- нейтрализации катализаторов
- защиты синтезированных и дериватизированных функциональных групп
- восстановления органических и неорганических систем
- придания гидрофильных или гидрофобных поверхностных характеристик

Ассортимент abcr включает следующие продуктовые линейки силанов:

- C18, N-Октадецилсиланы
- C8, N-Октилсиланы
- C4, N-Бутилсиланы
- C1, Триметилсилилирующие агенты
- Арилсиланы
- Арилалкилсиланы
- Фтороарилсиланы
- Функциональные силаны, содержащие цианогруппу
- Функциональные аминсиланы
- Функциональные эпоксисиланы
- Функциональные ацетоксисиланы и силаны, содержащие альдегидную группу
- Функциональные алкилсиланы
- Полярно связанные силаны

Металлорганика. Неорганика. Реактивы для микроэлектроники.

Продукты компании abcr находят широкое применение в лабораториях и на производстве полупроводников, микроэлектроники, альтернативной и традиционной энергетики.

Компания поставляет более 200 наименований металлорганических реактивов (каталожная фасовка в стекле, оптовая – в цилиндрах):

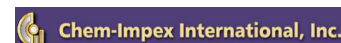
- Литийорганика
- Цинкорганика
- Алюминийорганика
- Магнийорганика
- Металлорганические соединения тантала, германия, циркония и т.д. (часть позиций поставляется со склада в Москве)

И более 5000 наименований неорганики:

- Особо чистые металлы
- Соединения металлов
- Нанопорошки
- Галиды и гидриды металлов
- Высокотехнологичные керамики

Собственный завод abcr labs, расположенный в Испании, специализируется на производстве силанов/силиконов для применения в электронике, и различных катализаторов:

- Силаны, силиконы, силоксаны
- Металлоорганика
- Ионные жидкости
- Электролиты, растворители для электролитов
- Материалы для электродов
- Проводящие материалы, покрытия
- Тонкие пленки, материалы для производства тонких пленок
- Функциональные материалы: проводящие полимеры для LCD, предшественники для CVD/PVD и материалы для разработок и производства пластиковых полупроводников.

Chem Impex International Inc.(США)**Профиль компании**

Chem-Impex International (CII) является частной корпорацией, размещенной в Вуд-Дейле, Иллинойс (США). Компания обладает сертификатом ISO 9001:2008 и занимается производством и распространением приблизительно 30 000 химических реагентов для использования в научных исследованиях и различных отраслях химической промышленности. С начала деятельности в 1981, компания развила сильную глобальную клиентскую базу среди научно-исследовательских институтов, университетов, контрактных исследовательских организаций и крупных фармацевтических и биотехнологических компаний.

CII обладает широким ассортиментом продуктов, включая аминокислоты, синтетические аминокислоты и их производные, пептидные реагенты, смолы, нуклеозиды, диагностические реагенты, реактивы для культивирования клеток и антибиотики. Все эти продукты хранятся, проверяются и отправляются из Вуд-Дейла, Иллинойс. CII гордится тем, что более чем 95% его продуктов находятся в наличии на складе в любой момент времени, что позволяет обеспечить своевременную отгрузку товара.

Внутренняя лаборатория позволяет CII обеспечить неограниченное разнообразие товаров по индивидуальному заказу (чтобы соответствовать потребностям любого клиента), а также производство индивидуализированных товаров в различных количествах, от крупных партий до микроколичеств. Отдел работы с индивидуальными заказами всегда готов к оперативному рассмотрению заявок. Помимо широких производственных возможностей компания уделяет отдельное внимание и обладает всем необходимым аналитическим оборудованием для контроля качества продукции.

Наш наиболее известный партнер – корпорация Sigma-Aldrich, официальным дистрибьютором которой мы являемся. Корпорация состоит из ряда подразделений, каждое из которых специализируется в определенной области химии или биологии, дополняя друг друга.

Sigma предлагает обширный спектр реактивов, применяемых в области молекулярной биологии, иммунологии, клеточной биологии, химии белка. В ассортименте компании широчайший спектр сухих и жидких питательных сред, сывороток для культур клеток, микробиологических сред и компонентов для их приготовления. Также компания предлагает продукцию для иммунологических исследований – антитела и их конъюгаты, пептиды и полипептиды, тестовые ИФА-наборы, наборы для выделения нуклеиновых кислот и другие позиции.

Aldrich наиболее известны как поставщик очень широкого спектра реактивов для органического и неорганического синтеза, красителей, стандартов металлов и их сплавов, различных металлоорганических соединений.

Fluka – компания, специализирующаяся на химической продукции для аналитической химии. Покупателю предлагается большой выбор особо чистых реактивов для проведения любых исследований в разных областях аналитической химии. Это аналитические реагенты, реактивы для хроматографии, микробиологии, электрофореза, люминесцентной спектроскопии, атомно-адсорбционной спектроскопии, ICP, ICP-МС и др.

Supelco – известный поставщик расходных материалов для хроматографии, пробоподготовки, мониторинга качества воздуха. Также в ассортименте компании очень широкий спектр стандартных образцов для пищевой промышленности и производства напитков, мониторинга качества воздуха, нефтехимии, калибровки газов, мониторинга окружающей среды и др.



