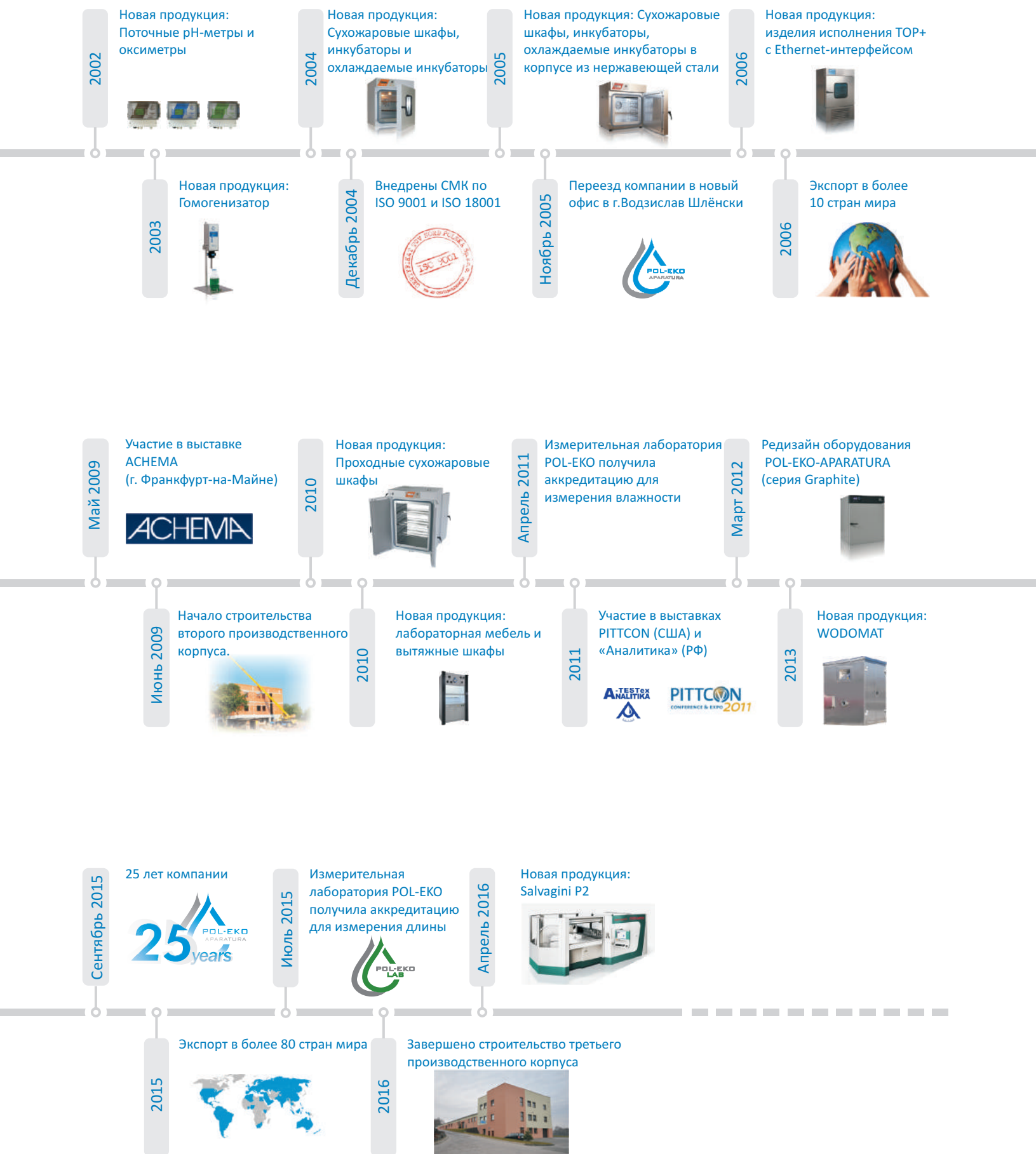


Содержание	3
История развития	4
ТЕРМОСТАТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	7
Охлаждаемые инкубаторы (ST)	11
Лабораторные холодильники	21
Лабораторные морозильники	29
Ультранизкотемпературные морозильники	35
Лабораторные инкубаторы	43
Охлаждаемые инкубаторы (IL)	45
Инкубаторы Пельтье	47
Сухожаровые шкафы	51
Сухожаровые шкафы с током азота	53
Сухожаровые шкафы SIMPLE	54
Лабораторные стерилизаторы	57
Климатические камеры	59
ОПЦИИ И АКСЕССУАРЫ	69
Опции и аксессуары	70
Параметры	82
ПРОЧЕЕ ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	83
Регистратор температуры и влажности RT 2014	85
Термостатические боксы	88
Счетчик колоний	89
Лабораторные шейкеры	90
Стационарные пробоотборники	92
ЛАБОРАТОРНАЯ МЕБЕЛЬ И ВЫТЯЖНЫЕ ШКАФЫ	93
Металлическая мебель	94
Вытяжные шкафы	101





Уверенность в наших продуктах позволила получить множество ценных наград:

Март 2003

Награда выставки
Eurolab
EcaFlow 150 GLP



Март 2003

Награда выставки
Eurolab
CyberScan 5500



Март 2004

Награда выставки
Eurolab
BOD OxiDirect



Март 2004

Награда выставки
Eurolab
Станция мониторинга
PP 2002M



Март 2005

Награда на выставке
Eurolab
CyberScan 6500



Май 2008

Награда от мэра г. Водзислав
Шлёнски за развитие
сотрудничества
между предприятиями и
муниципалитетами
Польши и Чехии.



Март 2009

Награда выставки
Eurolab
Orion STAR PLUS



Март 2009

Награда местной торговой
палаты «Бережное отношение
к окружающей среде»



Май 2009

Получение титула
«Лидер местного
производства 2008»



Март 2010

Награда выставки
Eurolab
инкубатор ILW 115 TOP+



Март 2010

Награда выставки
Eurolab
стационарный
пробоотборник PP 2002



Октябрь 2014

Победа в конкурсе
«Работодатель организатор
безопасного рабочего места»
от Региональной инспекции труда



Март 2015

Благодарность
министерства экономики





01

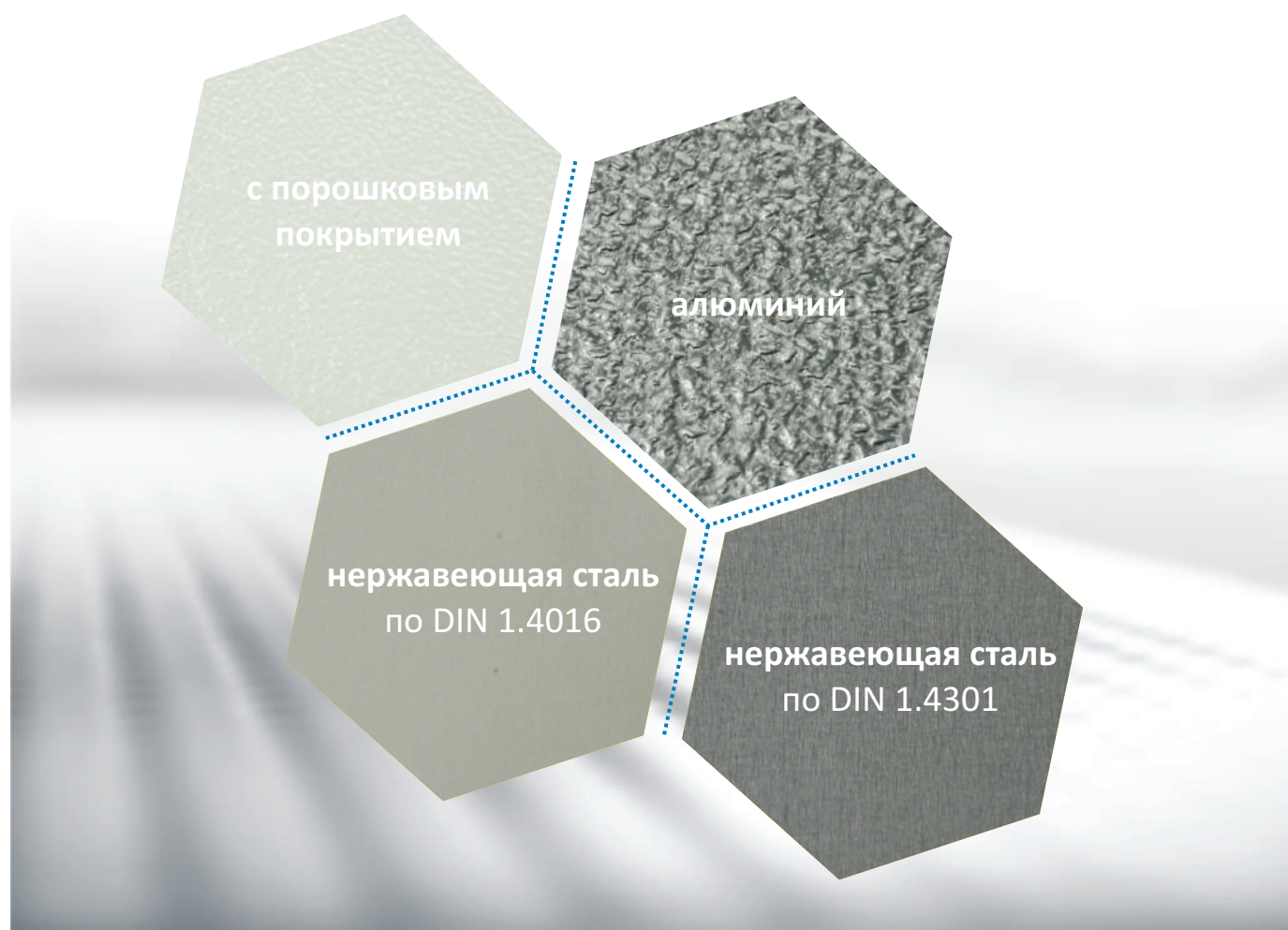
Термостатическое оборудование

Термостатическое оборудование

\ Охлаждаемые инкубаторы (ST), лабораторные холодильники	9
\ Измерительная лаборатория POL-EKO	10
\ Охлаждаемые инкубаторы (ST)	11
\ Версия Premium TOP+	14
\ Однокамерные	16
\ Двухкамерные	17
\ С фотопериодической системой	19
\ С фитотронной системой	20
\ Лабораторные холодильники	21
\ Версии BASIC, COMFORT, PREMIUM	22
\ Версия TOP+	24
\ Однокамерные	26
\ Двухкамерные	27
\ Лабораторные морозильники	29
\ Ультранизкотемпературные морозильники	35
\ Сушильные шкафы, инкубаторы, охлаждаемые инкубаторы	39
\ Версия STD	40
\ Версия TOP+	41
\ Лабораторные инкубаторы (IL)	43
\ Охлаждаемые инкубаторы	45
\ Инкубаторы с системой охлаждения Пельтье	47
\ С фотопериодической системой	49
\ С фитотронной системой	50
\ Лабораторные сушильные шкафы	51
\ Стандартные	52
\ С продувкой азотом	53
\ Шкафы серии Simple	54
\ Проходные	56
\ Лабораторные стерилизаторы	57
\ Климатические камеры	59
\ Климатические камеры с фитотронной системой	62
\ Климатические камеры с паровым испарителем (KKS)	64
\ Программное обеспечение	68

Охлаждаемые инкубаторы (ST) и лабораторные холодильники

Материалы



Существует широкий выбор моделей в зависимости от вместимости, типа контроллера (простой или более продвинутый) и используемых материалов. Доступны следующие версии:

	Материал камеры	Материал корпуса	Защита от перегрева	Контроллер
BASIC	алюминий	сталь с порошковой окраской	класс 1.0	простой
COMFORT	нержавеющая сталь по DIN 1.4016	сталь с порошковой окраской	класс 1.0	простой
COMFORT/S	нержавеющая сталь по DIN 1.4016	полированная нержавеющая сталь	класс 1.0	простой
PREMIUM	нержавеющая сталь по DIN 1.4301	сталь с порошковой окраской	класс 2.0	простой
PREMIUM/S	нержавеющая сталь по DIN 1.4301	полированная нержавеющая сталь	класс 2.0	простой
PREMIUM TOP+	нержавеющая сталь по DIN 1.4301	сталь с порошковой окраской	класс 3.3	TOP+
PREMIUM/S TOP+	нержавеющая сталь по DIN 1.4301	полированная нержавеющая сталь	класс 3.3	TOP+

Измерительная лаборатория POL-EKO аккредитована Польским Центром аккредитации (член ILAC) и оказывает сертифицированные услуги:

■ Быстрое выполнения заказа без дополнительной оплаты.

Измерительная лаборатория POL-EKO предлагает аккредитованные услуги по калибровке следующего оборудования:

- термостатические и климатические камеры
- водяные бани
- термореакторы
- лабораторные печи
- камеры для стерилизации паром (автоклавы)



AP 115



Калибровка **термостатического оборудования и климатических камер** в диапазоне температур от – 25 до +200°C.

Калибровка **климатических камер** по температуре от +15 до +40°C и относительной влажности от 40 до 98%.

Калибровка **водяных бань и термореакторов** в диапазоне от – 25 до +200°C.

Калибровка **лабораторных печей** в диапазоне от +100 до +1000°C.

Калибровка **камер паровой стерилизации (автоклавы)** в диапазоне от +60 до +140°C.

Свидетельство о калибровке, выдаваемое Заказчику, включает следующие данные: среднее средние значения в каждой точке, эффект нагрузки (опционально), погрешность измерения и равномерность температуры/влажности.

Также лаборатория оказывает услуги по калибровке:

- электрических и электронных термометров
- регистраторов данных для измерения температуры воздуха
- термогигрометров

Калибровка электрических и электронных термометров и регистраторов данных с внешним датчиком осуществляется в диапазоне температур от – 25 до +1000°C.

Калибровка электрических и электронных термометров и регистраторов данных с внутренним датчиком осуществляется в диапазоне температур от 0 до +140°C.

Калибровка термогигрометров осуществляется в диапазоне температур от +10 до +60°C и относительной влажности от 30 до 98%



Свидетельство о калибровке, выдаваемое Заказчику, включает следующие данные: среднее средние значения температуры и влажности, температурная поправка (отклонение) и погрешность измерения.

Охлаждаемые инкубаторы (ST)

■ Применение

- Определение БПК
- Микробиологические исследования
- Термостатирование при выращивании растений и микроорганизмов
- Хранение реактивов и образцов для физико-химического анализа

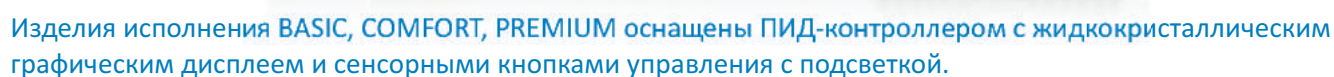


Охлаждаемые инкубаторы (ST) обеспечивают постоянную температуру в диапазоне от +3 до +70°C вне зависимости от внешних условий.

■ Аттестация



Все термостатирующее оборудование производства компании POL-EKO-APARATURA по отдельному заказу может быть поставлено с аттестатом, выданным аккредитованной Измерительной лабораторией. Подробную информацию об аккредитации Измерительной лаборатории см. на сайте: www.polekolab.pl



- шестисегментная температурно-временная программа
- повтор программы до 99 раз или бесконечный
- память на 3 пользовательских программы
- регулируемая задержка запуска термостатирования от 1 мин до 99 ч 59 мин
- регулируемая длительность термостатирования и освещения (для ST/FOT) от 1 мин до 31 суток / от 1 мин до 99 ч 59 мин или непрерывно
- запись минимального, среднего и максимального значений температуры для каждого сегмента программы
- отображение заданных и фактических значений параметров во время работы
- звуковой и визуальный сигнал о превышении / понижении температуры
- работа с приоритетом температуры
- функция размораживания
- сигнализация при неисправности датчика температуры
- контроль после сбоев электропитания - выполнение программы возобновляется после восстановления электропитания
- цифровой таймер
- часы реального времени
- функция самодиагностики
- внутренняя память для хранения до 2046 показаний
- принудительная конвекция воздуха с опциональным контролем скорости вентилятора от 50% до 100% максимальной
- автоматическое отключение вентилятора по завершении программы

Темп. [°C]

70°C

максимальная температура

T2 55°C

ВРЕМЯ 2

55°C

T1 37°C

ВРЕМЯ 1

37°C

температура

T0 20°C

D

0,5 ч

3 ч

1,5 ч

Время [ч]

T1/T2/ - температура **ВРЕМЯ 1/2/3** - время

Панель управления



Стандартный функционал:

- диапазон температур от +3...+40°C
- сертификат заводского испытания (при 37°C)
- руководство по эксплуатации (стандартно на английском языке)
- выбор из 11 языков отображения меню и сообщений, включая русский
- защита от перегрева по DIN 12880 - класса 1.0 для исполнений BASIC и COMFORT, класса 2.0 для исполнения PREMIUM
- сигнализация при открытых дверцах
- в моделях ST 1200 и 1450 стандартно установлены колесики

интерфейсы RS-232 и USB для передачи данных

внутренняя светодиодная подсветка

порт доступа диаметром 30 мм для внешнего датчика

замок в дверце

проволочные полки с направляющими для BASIC; проволочные полки из нержавеющей стали для исполнений COMFORT и PREMIUM

сплошная дверца



Версия PREMIUM TOP+

Изделия исполнения PREMIUM TOP+ оснащены ПИД-контроллером с большим (5,7") полноцветным сенсорным дисплеем, интуитивно-понятным меню и удобным ПО. Одним из главных достоинств исполнения является возможность подключить устройство к сети Ethernet для удаленного управления с любого компьютера.

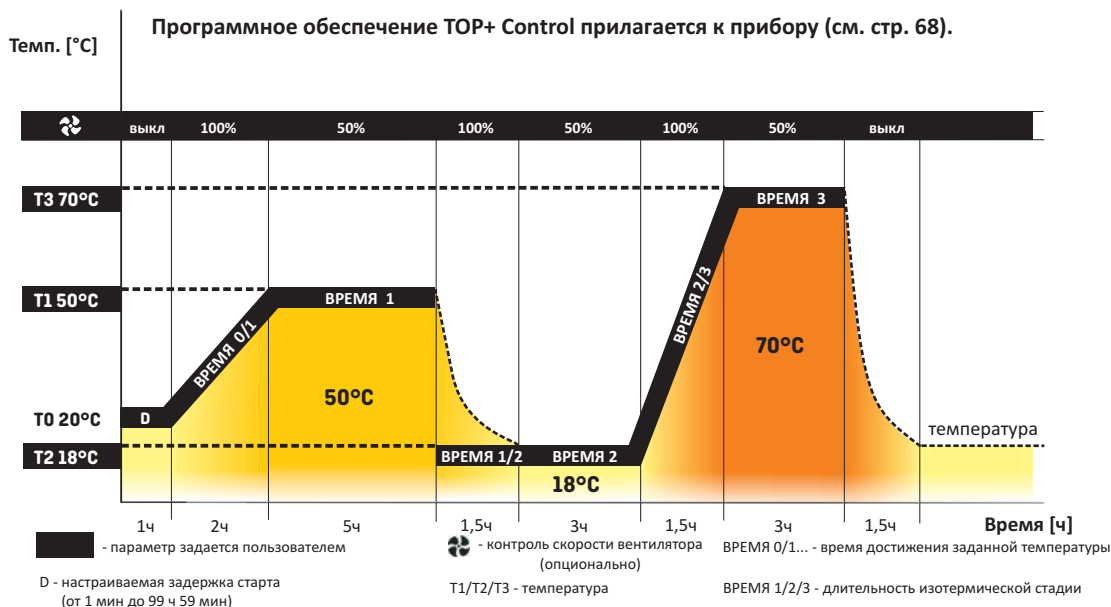
Преимущества контроллера

- многосегментные температурно-временные программы (до 100 сегментов)
- повтор программы до 99 раз или постоянный
- регулируемая задержка запуска термостатирования (от 1 мин до 99 ч 59 мин), календарный старт
- процедура входа в систему для контроля доступа
- программирование на 7 дней с возможностью отключения в выходные дни
- регулируемая длительность термостатирования и освещения (для ST/FOT) от 1 мин до 999 ч 59 мин или непрерывно
- регулируемое линейное изменение температуры
- отображение заданных и фактических значений параметров во время работы
- запись минимального, среднего и максимального значений температуры для каждого сегмента программы
- учетная запись администратора для разделения доступа пользователей
- возможность пользовательской калибровки внутреннего датчика температуры
- звуковой и визуальный сигнал при превышении / понижении заданной температуры
- работа с приоритетом температуры либо с приоритетом времени
- функция разморозки
- сигнализация при неисправности датчика температуры
- контроль после сбоев электропитания - выполнение программы возобновляется после восстановления электропитания
- цифровой таймер
- часы реального времени
- функция самодиагностики
- принудительная конвекция воздуха с контролем скорости вентилятора от 50% до 100% максимальной
- автоматическое отключение вентилятора по завершении программы калибровка температуры

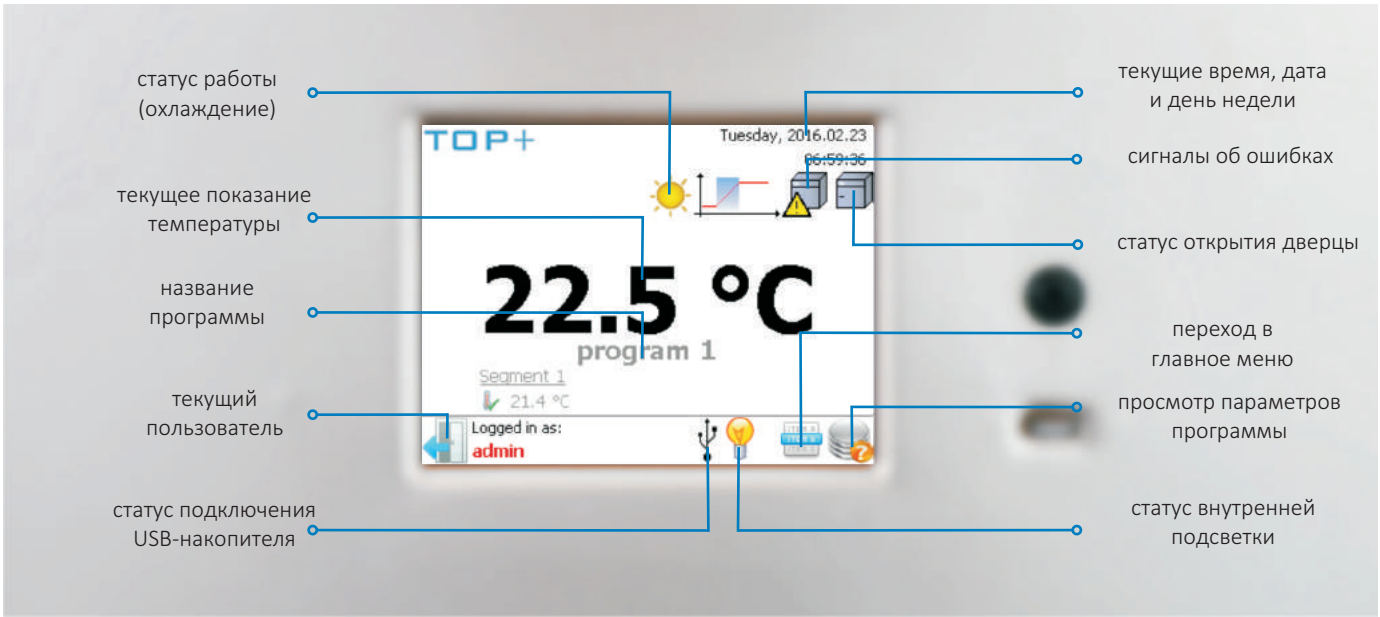
Подробное описание параметров на стр.82

Функции соответствия GLP:

- защита настроек паролем
- 20 пользовательских программ
- внутренняя память на 4100 показаний для каждого пользователя с возможностью просматривать значения на дисплее или компьютере в табличном или графическом виде
- USB-разъем для записи данных напрямую на флеш-накопитель
- журнал событий



Панель управления



Стандартный функционал

- диапазон температур от +3 до +70°C
- интерфейс Ethernet для удаленного управления
- программное обеспечение TOP+ Control
- сертификат заводского испытания (при 37°C)
- руководство по эксплуатации (стандартно на английском языке)
- выбор из 11 языков отображения меню и сообщений, включая русский
- температурная защита класса 3.3 по DIN 12880
- сигнализация открытия дверцы
- модели ST 1200 и 1450 стандартно оснащаются колесиками

замок в двери

USB-разъем для записи данных напрямую на флеш-накопитель

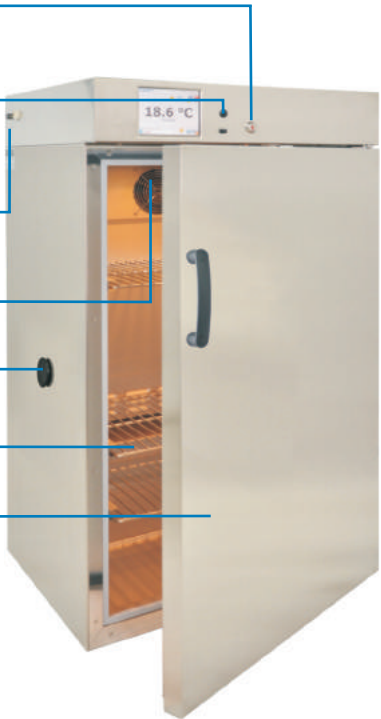
интерфейс RS-232 и порт LAN

внутренняя светодиодная подсветка

порт доступа диаметром 30 мм

проволочные полки из нержавеющей стали

сплошная дверца



Охлаждаемые инкубаторы (ST)

ST

		ST 1	ST 2	ST 3	ST 4	ST 5	ST 6	ST 500	ST 700	ST 1200	ST 1450
Параметр											
циркуляция воздуха		принудительная									
объем камеры, л		70	150	200	250	300	400	500	625	1365	1460
рабочий объем камеры, л		55	122	163	203	243	324	386	450	1229	1307
тип дверцы		стандартно - сплошная, опционально - стеклянная или двойная									
диапазон температуры [°C]		+3...+40 / до +70 (опция) / +3...+70 для исполнения PREM TOP+									
дискретность показания [°C]		0,1									
контроллер		микропроцессорный с графическим ЖКИ									
материал камеры	BASIC	алюминий									
	COMF	нержавеющая сталь по DIN 1.4016									
	COMF/S	нержавеющая сталь по DIN 1.4016									
	PREM (TOP+)	нержавеющая сталь по DIN 1.4301									
	PREM/S (TOP+)	нержавеющая сталь по DIN 1.4301									
материал корпуса	BASIC	стальной лист с порошковой окраской									
	COMF	стальной лист с порошковой окраской									
	COMF/S	полированная нержавеющая сталь									
	PREM (TOP+)	стальной лист с порошковой окраской									
	PREM/S (TOP+)	полированная нержавеющая сталь									
габариты ² [мм]	A ширина	570	620	620	620	620	620	660	750	1480	1450
	B высота	600	860	1060	1260	1460	1860	1990	1990	1990	1970
	C глубина	680	650	650	650	650	650	810	860	860	950
внутренние размеры ³ [мм]	D ширина	430	480	480	480	480	480	430	480	2x480	2x490
	D' ширина	470	520	520	520	520	520	510	600	1310	1340
	E высота	430	660	860	1060	1260	1660	1510	1510	1510	1460
	F глубина	300	420	420	420	420	420	650	690	690	750
	F' глубина	360	480	480	480	480	480	-	-	-	-
	G глубина	-	320	320	320	320	320	-	-	-	-
	H высота	-	440	640	840	1050	1440	-	-	-	-
	I высота	-	-	-	-	-	-	1380	1360	1360	1300
макс. нагрузка на одну полку ⁴ [кг]	-	10	10	10	10	10	10	20	30	30	30
	исп. Pw ⁵	по запросу						100	100	100	100
макс. нагрузка на изделие [кг]	-	20	30	40	50	60	60	100	150	300	300
	исп. W ⁶	по запросу									
номинальная мощность [Вт]		160	170	170	330	330	330	400	400	550	550
масса ⁷ [кг]		32	54	59	69	75	90	105	115	185	200
защита от перегрева		класс 1.0 по DIN 12880 / класс 3.3 (опция) / класс 3.3 для исполнения PREM TOP+									
напряжение питания*		230В 50 Гц									
число полок, стандарт/максимально		2/2	3/4	3/4	4/6	4/7	4/10	3/11	3/11	2 x 3/11 ⁸	2 x 3/11 ⁸
гарантия		24 месяца									
производитель		POL-EKO-APARATURA									

все технические характеристики соответствуют стандартным исполнениям приборов (без учета дополнительных опций и аксессуаров)

* - также доступны исполнения на 230В 60Гц, 115В 60Гц

1 - дополнительная внутренняя специальная дверца

2 - ST 1-6 исполнения TOP+ на 60 мм выше, глубина не включает необходимый запас 50 мм для силового шнура

3 - для изделий с двойной дверцей размеры камеры могут быть меньше

4 - при равномерном распределении нагрузки по всей поверхности

Данные о равномерности и отклонениях температуры доступны на сайте: www.pol-eko.eu.

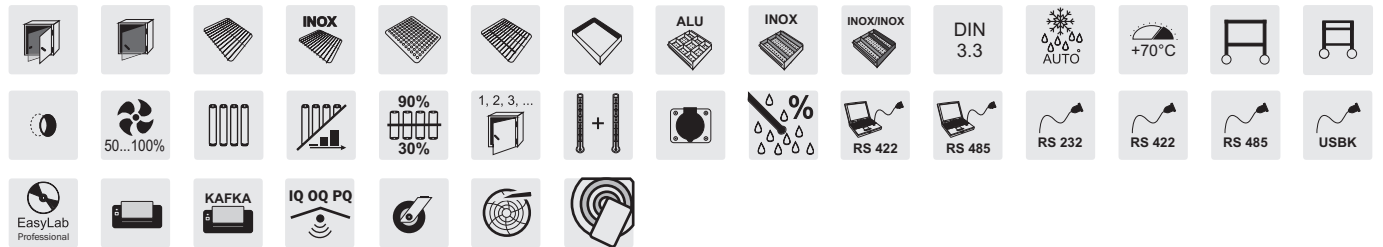
5 - усиленные полки

6 - усиленная версия

7 - для изделий исполнения BASIC со сплошной дверцей

8 - две колонны по три полки в каждой

Опции и аксессуары (обозначения см. на стр. 80-81)

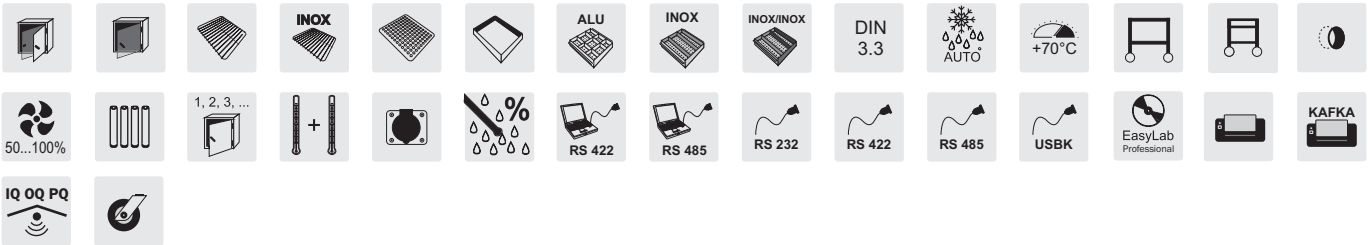


		ST 1/1	ST 1/1/1	ST 2/2	ST 2/3	ST 2/4	ST 3/3
Параметр							
циркуляция воздуха		принудительная					
объем камеры, [л]		70/70	70/70/70	150/150	150/200	150/250	200/200
рабочий объем камеры, [л]		55/55	55/55/55	122/122	122/163	122/203	163/163
тип дверцы		стандартно - сплошная, опционально - стеклянная или двойная					
диапазон температуры, [°C]		+3...+40 / до +70 (опция) / +3...+70 для исполнения PREM TOP+					
дискретность показания, [°C]		0,1					
контроллер		микропроцессорный с графическим ЖКИ					
материал камеры	BASIC	алюминий					
	COMF	нержавеющая сталь по DIN 1.4016					
	COMF/S	нержавеющая сталь по DIN 1.4016					
	PREM (TOP+)	нержавеющая сталь по DIN 1.4301					
	PREM/S (TOP+)	нержавеющая сталь по DIN 1.4301					
материал корпуса	BASIC	стальной лист с порошковой окраской					
	COMF	стальной лист с порошковой окраской					
	COMF/S	полированная нержавеющая сталь					
	PREM (TOP+)	стальной лист с порошковой окраской					
	PREM/S (TOP+)	полированная нержавеющая сталь					
габариты ² [мм]	A width	570	570	620	620	620	620
	B height	1170	1740	1680	1880	2080	2080
	C depth	680	680	650	650	650	650
внутренние размеры ³ , [мм]	D ширина	470	470	520	520	520	520
	D' ширина	470	470	520	520/520	520/520	520
	E высота	430	430	660	660/860	660/1060	860
	F глубина	300	300	420	420	420	420
	F' глубина	360	480	480	480/480	480/480	480
	G ширина	-	320	320	320	320	320
	H высота	-	440	640	820	1050	1440
макс. нагрузка на одну полку ⁴ , [кг]	-	10	10	10	10	10	10
	Pw ⁵ version	по запросу					
макс. нагрузка на изделие, [кг]	-	20	20	30	30/40	30/50	40
	W ⁶ version	по запросу					
номинальная мощность, [Вт]		320	480	350	350	350	350
масса ⁷ [кг]		65	98	109	114	124	119
защита от перегрева		класс 1.0 по DIN 12880 / класс 3.3 (опция) / класс 3.3 для исполнения PREM TOP+					
напряжение питания*		230В 50 Гц					
число полок, стандарт/максимально		см. таблицу для однокамерных изделий					
гарантия		24 месяца					
производитель		POL-EKO-APARATURA					

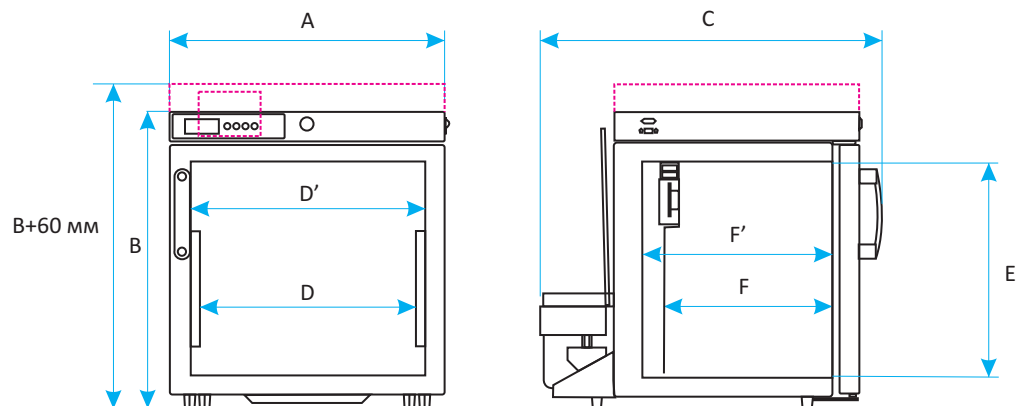
все технические характеристики соответствуют стандартным исполнениям приборов (без учета дополнительных опций и аксессуаров)
* - также доступны исполнения на 230В 60Гц, 115В 60Гц
1 - дополнительная внутренняя специальная дверца
2 - ST 1-6 исполнения TOP+ на 60 мм выше, глубина не включает необходимый запас 50 мм для силового шнура
3 - для изделий с двойной дверцей размеры камеры могут быть меньше
4 - при равномерном распределении нагрузки по всей поверхности
5 - усиленные полки
6 - усиленная версия
7 - для изделий исполнения BASIC со сплошной дверцей

Данные о равномерности и отклонениях температуры доступны на сайте: www.pol-eko.eu.

Опции и аксессуары (обозначения см. на стр. 80-81)

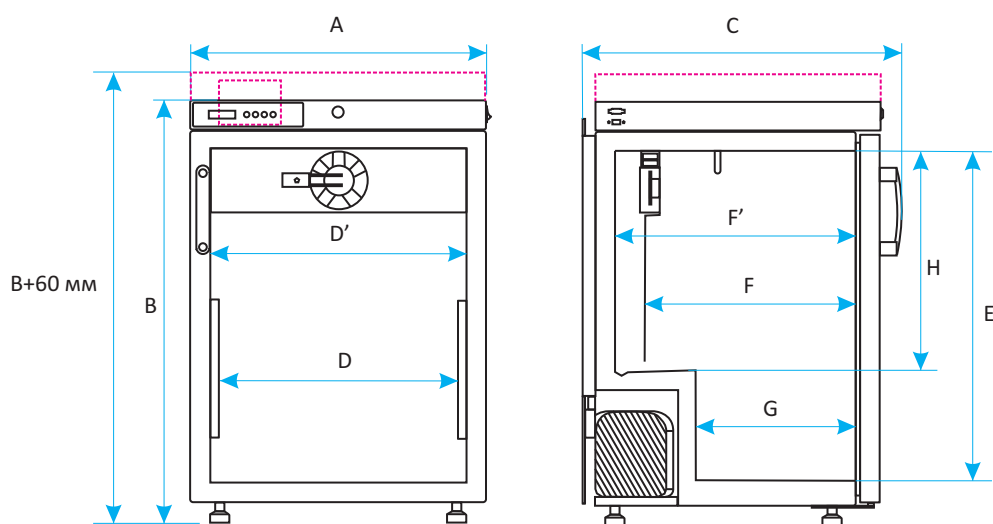


ST 1



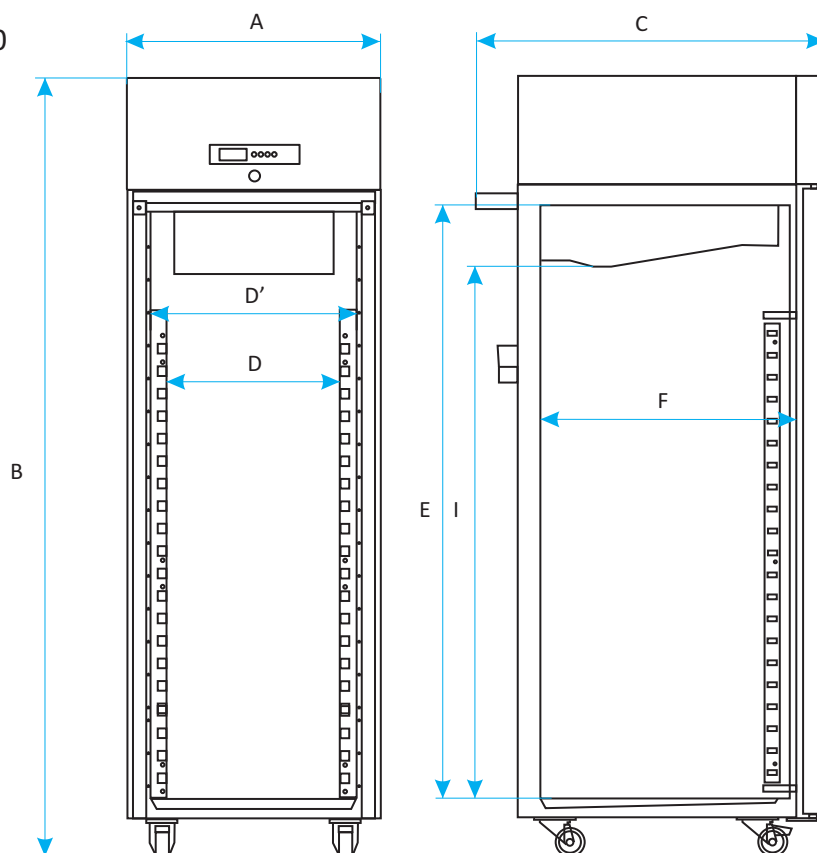
----- изделия в исполнении TOP+

ST 2/3/4/5/6



----- изделия в исполнении TOP+

ST 500/700/1200/1450



Охлаждаемые инкубаторы (ST) с фотопериодической системой

Охлаждаемые инкубаторы (ST) с фотопериодической системой

Фотопериодическая (FOT) и фитотронная (FIT) системы позволяют имитировать смену дня и ночи. В фотопериодической системе освещение включается/выключается в зависимости от времени суток, в фитотронной системе, кроме того, регулируется интенсивность (яркость) освещения

Охлаждаемые инкубаторы ST исполнений BASIC, COMFORT и PREMIUM могут быть оснащены FOT-системой, исполнения PREMIUM TOP+ (ST 500, 700, 1200, 1450) FIT-системой.

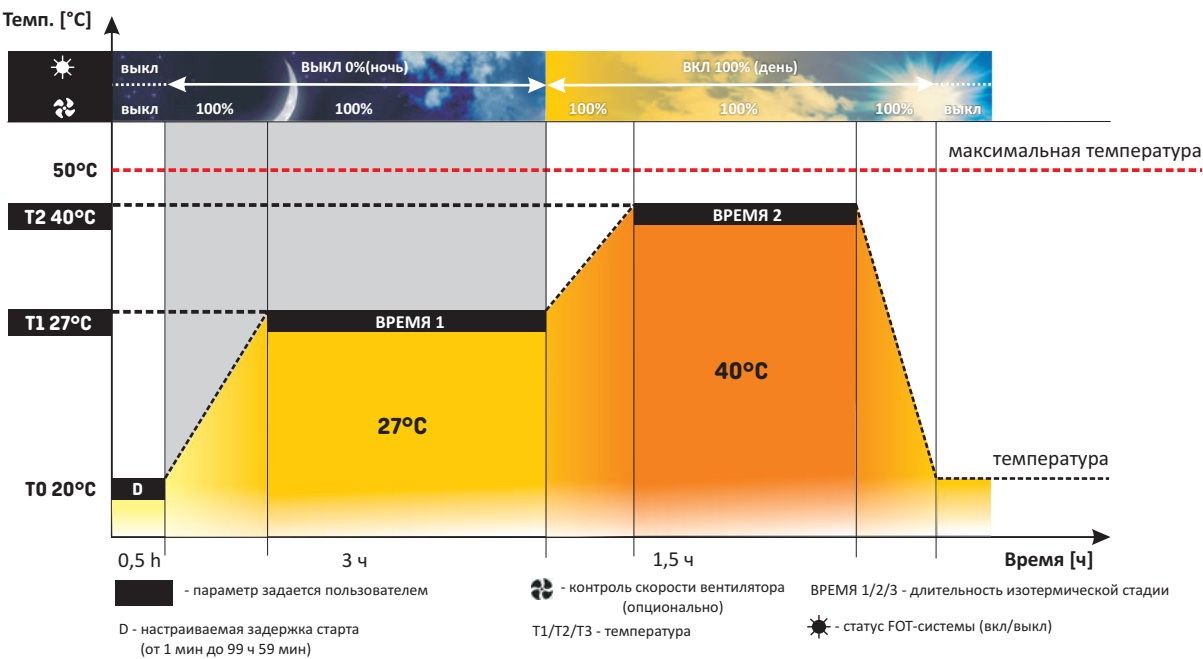
Программные возможности для FOT-системы:

- независимый контроль статуса освещения (вкл./выкл.), времени и температуры для каждого сегмента программы
- диапазон температур условной ночи: от +3 до +50°C
- диапазон температур условного дня: от +10 до +50°C
- лампы устанавливаются на боковых стенках
- стандартно устанавливаются флуоресцентные лампы (дневного света) типа 840
- работа с приоритетом времени (см. с. 82)

Фотопериодическая система (опция*/FOT)
для одно- и двухкамерных охлаждаемых инкубаторов (ST)**

Опция	ST/FOT2	ST/FOT4	ST/FOT6	ST/FOT8	ST/FOT10	ST/FOT15
доступна для моделей	ST 1 ST 1/1	ST 2 ST 2/2	ST 2; ST 3 ST 2/2 ST 3/3	ST 4 ST 5	ST 500 ST 700	ST 1200 ST 1450
диапазон температур при включенной фотопериодической системе [°C]	+10 ... +50					
число ламп на стенках камеры	2	4	6	8	10	15 (3 колонны по 5 шт.)
регулировка интенсивности освещения	нет	нет	нет	нет	нет	нет

** для моделей ST с опцией */FOT внутренние размеры камеры будут меньше на 4 см с каждой стороны. Опция */FOT устанавливается на заводе-изготовителе и не может быть заказана отдельно после приобретения стандартного изделия.



Охлаждаемые инкубаторы (ST) с фитотронной системой

Охлаждаемые инкубаторы ST 500, 700, 1200, 1450 версия PREMIUM TOP+ могут быть оснащены фитотронной системой.

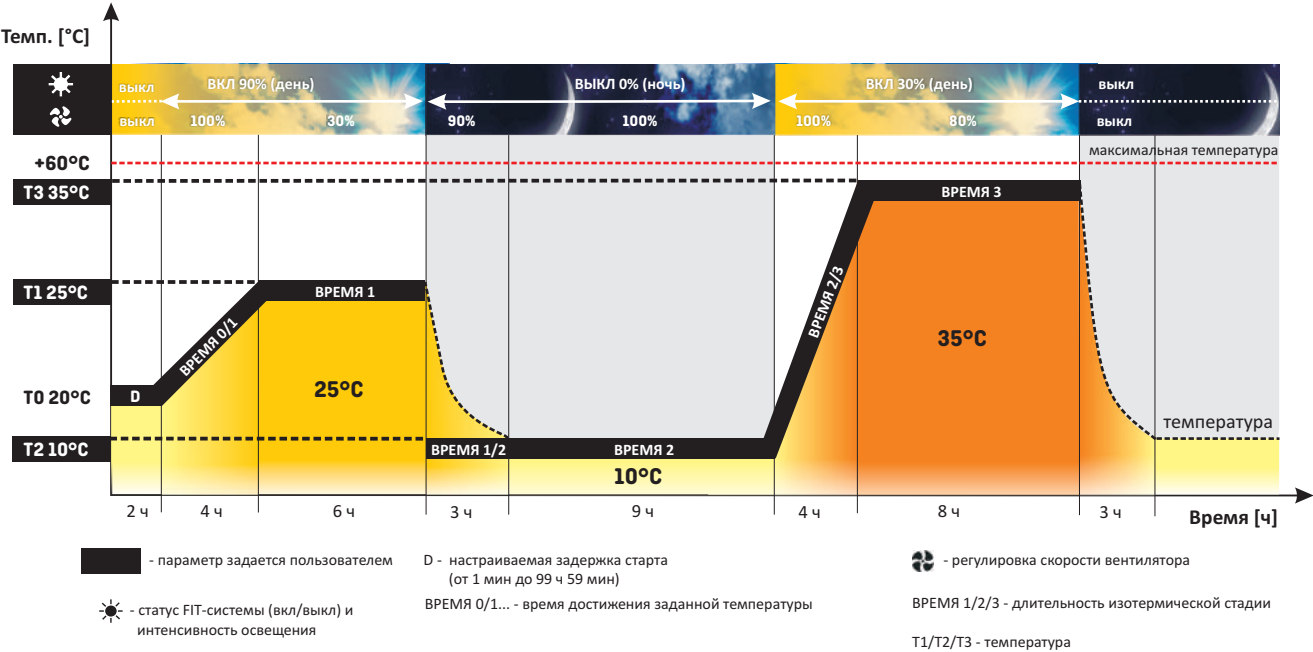
Программные возможности для FIT-системы:

- независимый контроль статуса освещения (вкл/выкл интенсивность в %), времени и температуры, для каждого сегмента программы
- диапазон температур условной ночи: от +3 до +60°C
- диапазон температур условного дня: от +10 до +50°C
- лампы устанавливаются в панели над полками (FIT P), в боковые стенки (FIT S), в дверцу (FIT D), дверцу и боковые стенки (FIT DS)
- стандартно устанавливаются флуоресцентные лампы (дневного света) типа 840
- работа с приоритетом температуры или времени (см. с. 82)

Фитотронная система (опция */FIT) для охлаждаемых инкубаторов (ST) (PREMIUM TOP+)

Опция**	ST/500/700/FIT DS	ST/500/700/FIT P	ST/500/700/FIT S	ST/1200/FIT P	ST/1450/FIT P
диапазон температур при включенной фитотронной системе [°C]	+10 ... +50°C				
число панелей освещения над полками стандартно/максимально	-	1/3	-	1/3	1/3
число ламп в дверце	да	нет	нет	нет	нет
число ламп на стенках камеры	да	нет	да	нет	нет
регулировка интенсивности освещения	да	да	да	да	да

** FIT DS - лампы в дверце и на стенках; FIT S - лампы на боковых стенках; FIT P - лампы в панелях над полками



Лабораторные холодильники

■ Применения

- хранение образцов для экологических анализов
- хранение градуировочных стандартов для ASA, GC или HPLC
- хранение реактивов
- хранение лекарственных средств и вакцин



Лабораторные холодильники оснащены охлаждающей системой и обеспечивают стабильную температуру в диапазоне от 0 до +15°C

■ Аттестация



Все термостатирующее оборудование производства компании POL-EKO-APARATURA по отдельному заказу может быть поставлено с аттестатом, выданным аккредитованной Измерительной лабораторией. Подробную информацию об аккредитации Измерительной лаборатории см. на сайте: www.polekolab.pl

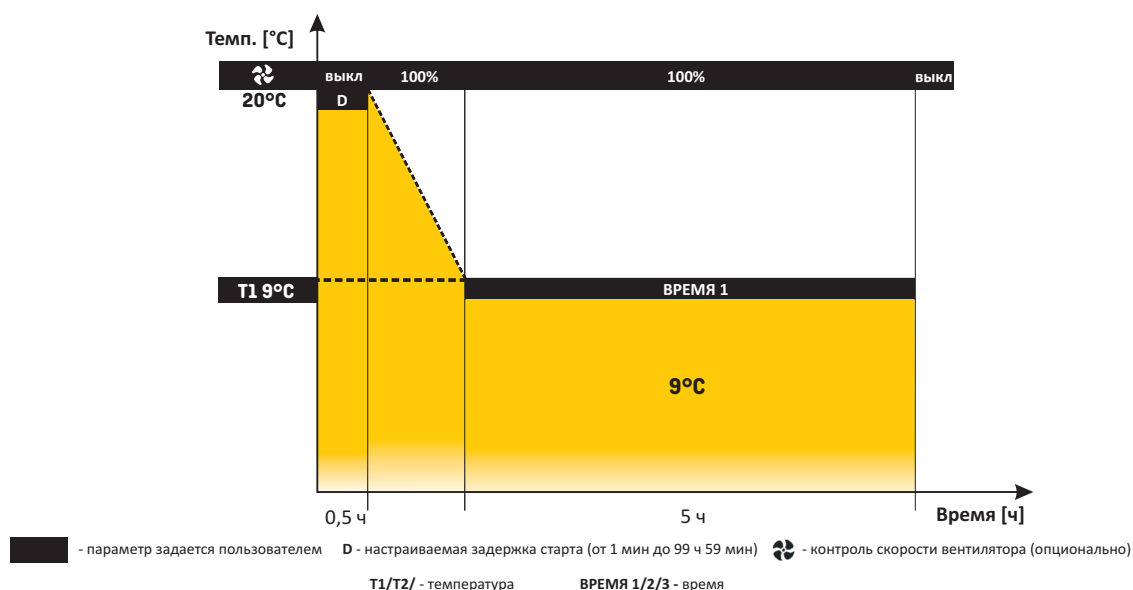


Изделия исполнения **BASIC, COMFORT, PREMIUM** оснащены ПИД-контроллером с жидкокристаллическим графическим дисплеем и сенсорными кнопками управления с подсветкой.

Преимущества контроллера

- температурный контроль
- регулируемая задержка запуска термостатирования от 1 мин до 99 ч 59 мин
- регулируемое время поддержания заданной температуры от 1 мин до 31 дня или непрерывно
- работа с приоритетом температуры
- отображение заданных и фактических значений параметров во время работы
- запись минимального, среднего и максимального значений температуры
- функция разморозки
- звуковой и визуальный сигнал
- сигнализация при неисправности датчика температуры
- контроль после сбоев электропитания - выполнение программы возобновляется после восстановления электропитания
- часы реального времени
- цифровой таймер
- функция самодиагностики
- внутренняя память для хранения до 2046 показаний
- принудительная конвекция воздуха с опциональным контролем скорости вентилятора (50-100%)
- автоматическое отключение вентилятора по завершении программы

Подробное описание параметров см. на стр. 82.



Панель управления



Стандартный функционал

- диапазон температур от 0 до +15°C
- сертификат заводского испытания (+4°C)
- руководство по эксплуатации (стандартно на английском языке)
- выбор из 11 языков отображения меню и сообщений, включая русский
- защита от перегрева по DIN 12880 - класса 1.0 для исполнений BASIC и COMFORT, класса 2.0 для исполнения PREMIUM
- сигнализация открытия дверцы
- в моделях CHL 1200 и 1450 стандартно установлены колесики

интерфейсы RS-232 и USB для передачи данных

внутренняя светодиодная подсветка

порт доступа диаметром 30 мм

проволочные полки для BASIC;
проволочные полки из нержавеющей стали для исполнений COMFORT и PREMIUM

замок в дверце

сплошная дверца



Изделия исполнения PREMIUM TOP+

Все изделия исполнения TOP+ оснащаются микропроцессорным PID-контроллером с большим (диагональ 5,7") полноцветным сенсорным ЖКИ с интуитивно понятным меню и удобным программным обеспечением и могут быть подсоединены к сети стандарта Ethernet для удаленного управления.

Преимущества контроллера

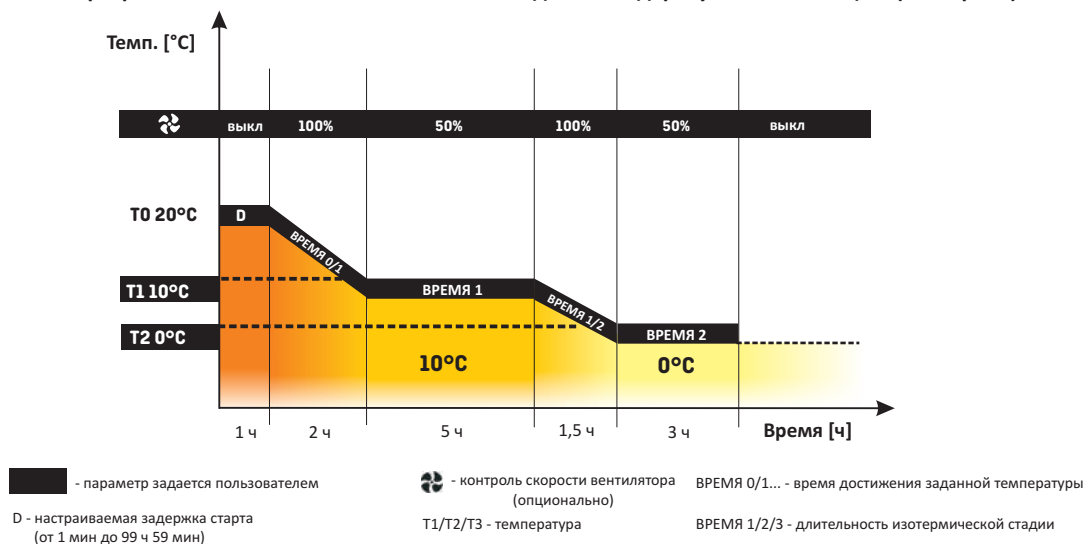
- многосегментные температурно-временные программы (до 100 сегментов)
- повтор программы до 99 раз или постоянный
- регулируемая задержка запуска термостатирования (от 1 мин до 99 ч 59 мин), календарный старт
- учетная запись администратора для разделения доступа пользователей
- регулируемая длительность термостатирования от 1 мин до 999 ч 59 мин или непрерывно
- процедура входа в систему для контроля доступа
- программирование на 7 дней
- калибровка температуры
- регулируемое линейное изменение температуры
- отображение заданных и фактических значений параметров во время работы
- запись минимального, среднего и максимального значений температуры для каждого сегмента программы
- возможность пользовательской калибровки внутреннего датчика температуры
- звуковой и визуальный сигнал
- работа с приоритетом температуры либо с приоритетом времени
- функция разморозки
- сигнализация при неисправности датчика температуры
- контроль после сбоев электропитания - выполнение программы возобновляется после восстановления электропитания
- цифровой таймер
- часы реального времени
- функция самодиагностики
- принудительная конвекция воздуха с контролем скорости вентилятора от 50% до 100% максимальной
- автоматическое отключение вентилятора по завершении программы

Подробное описание параметров см. на с.82.

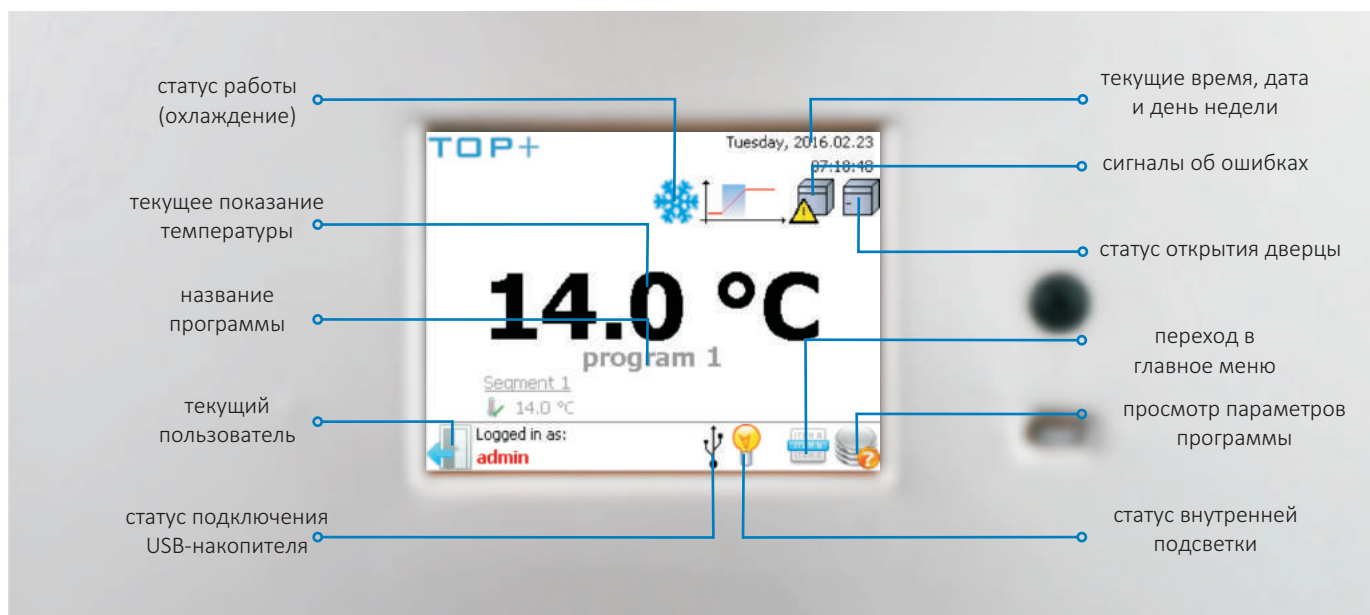
Функции соответствия GLP

- защита настроек паролем
- 20 пользовательских программ
- внутренняя память на 4100 показаний для каждого пользователя с возможностью просматривать значения на дисплее или компьютере в табличном или графическом виде
- USB-разъем для записи данных напрямую на флеш-накопитель
- журнал событий

Программное обеспечение TOP+ control входит в стандартную комплектацию (см. стр. 68).



Панель управления



Стандартный функционал

- диапазон температуры от 0 до +15°C
- интерфейс Ethernet для удаленного управления
- программное обеспечение TOP+ Control
- сертификат заводского испытания (при +4°C)
- руководство по эксплуатации (стандартно на английском языке)
- выбор из 11 языков отображения меню, включая русский
- температурная защита класса 3.2 по DIN 12880
- сигнализация открытия двери
- модели CHL 1200 и 1450 стандартно оснащаются колесиками

замок в дверце

USB-порт для записи или переноса данных на флеш-накопитель

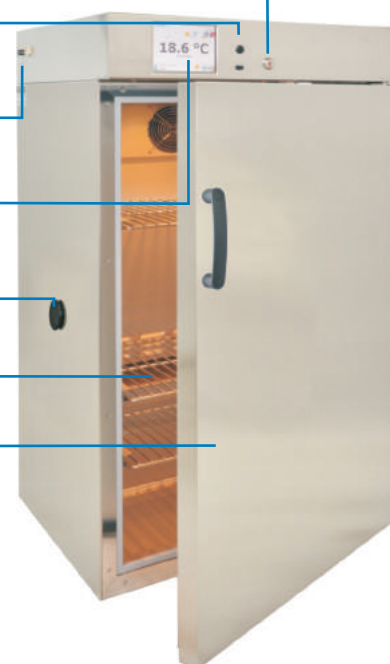
порты RS 232 и LAN

внутренняя светодиодная подсветка

порт доступа диаметром 30 мм

проволочные полки из нержавеющей стали

сплошная дверца



		CHL 1	CHL 2	CHL 3	CHL4	CHL 5	CHL 6	CHL 500	CHL 700	CHL 1200	CHL 1450
											
Параметр											
циркуляция воздуха		принудительная									
объем камеры, л		70	150	200	250	300	400	500	625	1365	1460
рабочий объем камеры, л		55	122	163	203	243	324	386	450	1229	1307
тип дверцы		стандартно - сплошная, опционально - стеклянная или двойная									
диапазон температуры [°C]		0...+15						0...+15 / -10...+15 (опционально)			
дискретность показания [°C]		0,1									
контроллер		микропроцессорный с графическим ЖКИ									
материал камеры	BASIC	алюминий									
	COMF	нержавеющая сталь по DIN 1.4016									
	COMF/S	нержавеющая сталь по DIN 1.4016									
	PREM (TOP+)	нержавеющая сталь по DIN 1.4301									
	PREM/S (TOP+)	нержавеющая сталь по DIN 1.4301									
материал корпуса	BASIC	стальной лист с порошковой окраской									
	COMF	стальной лист с порошковой окраской									
	COMF/S	полированная нержавеющая сталь									
	PREM (TOP+)	стальной лист с порошковой окраской									
	PREM/S (TOP+)	полированная нержавеющая сталь									
габариты ² [мм]	A ширина	570	620	620	620	620	620	660	750	1480	1450
	B высота	600	860	1060	1260	1460	1860	1990	1990	1990	1970
	C глубина	680	650	650	650	650	650	810	860	860	950
внутренние размеры ³ [мм]	D ширина	430	480	480	480	480	480	430	480	2x480	2x490
	D' ширина	470	520	520	520	520	520	510	600	1310	1340
	E высота	430	660	860	1060	1260	1660	1510	1510	1510	1460
	F глубина	300	420	420	420	420	420	650	690	690	750
	F' глубина	360	480	480	480	480	480	-	-	-	-
	G глубина	-	320	320	320	320	320	-	-	-	-
	H высота	-	440	640	840	1050	1440	-	-	-	-
	J высота	-	-	-	-	-	-	1380	1360	1360	1300
макс. нагрузка на одну полку ⁴ [кг]	-	10	10	10	10	10	10	20	30	30	30
	исп. Pw ⁵	по запросу						100	100	100	100
макс. нагрузка на изделие [кг]	-	20	30	40	50	60	60	100	150	300	300
	исп. W ⁶	по запросу									
номинальная мощность [Вт]		160	170	170	330	330	330	400	400	550	550
масса ⁷ [кг]		32	54	59	69	75	90	105	115	185	200
защита от перегрева		класс 1.0 по DIN 12880 / класс 3.2 (опция) / класс 3.3 для исполнения PREM TOP+									
напряжение питания*		230В 50 Гц									
число полок, стандарт/максимально		2/2	3/4	3/4	4/6	4/7	4/10	3/11	3/11	2 x 3/11 ⁸	2 x 3/11 ⁸
гарантия		24 месяца									
производитель		POL-EKO-APARATURA									

все технические характеристики соответствуют стандартным исполнениям приборов (без учета дополнительных опций и аксессуаров)

* - также доступны исполнения на 230В 60Гц, 115В 60Гц

1 - дополнительная внутренняя специальная дверца

2 - CHL 1-5 исполнения TOP+ на 60 мм выше, глубина не включает необходимый запас 50 мм для силового шнура

3 - для изделий с двойной дверцей размеры камеры могут быть меньше

4 - при равномерном распределении нагрузки по всей поверхности

5 - усиленные полки

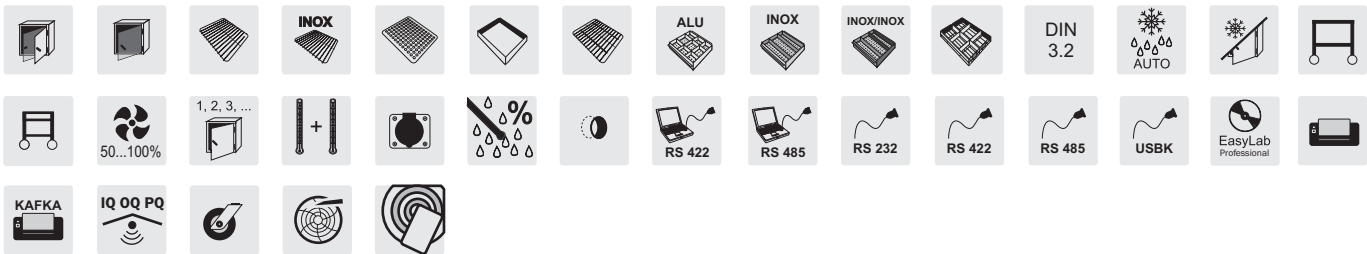
6 - усиленная версия

7 - для изделий исполнения BASIC со сплошной дверцей

8 - две колонны по три полки в каждой

Данные о равномерности и отклонениях температуры доступны на сайте: www.pol-eko.eu.

Опции и аксессуары (обозначения см. на стр. 80-81)



		CHL 1/1	CHL 1/1/1	CHL 2/2	CHL 2/3	CHL 2/4	CHL 3/3
Параметр							
циркуляция воздуха		принудительная					
объем камеры, л		70/70	70/70/70	150/150	150/200	150/250	200/200
рабочий объем камеры, л		55/55	55/55/55	122/122	122/163	122/203	163/163
тип дверцы		стандартно - сплошная, опционально - стеклянная или двойная					
диапазон температуры [°C]		0...+15					
дискретность показания [°C]							
контроллер		микропроцессорный с графическим ЖКИ					
материал камеры	BASIC	алюминий					
	COMF	нержавеющая сталь по DIN 1.4016					
	COMF/S	нержавеющая сталь по DIN 1.4016					
	PREM (TOP+)	нержавеющая сталь по DIN 1.4301					
	PREM/S (TOP+)	нержавеющая сталь по DIN 1.4301					
материал корпуса	BASIC	стальной лист с порошковой окраской					
	COMF	стальной лист с порошковой окраской					
	COMF/S	полированная нержавеющая сталь					
	PREM (TOP+)	стальной лист с порошковой окраской					
	PREM/S (TOP+)	полированная нержавеющая сталь					
габариты ² [мм]	A ширина	570	570	620	620	620	620
	B высота	1170	1740	1680	1880	2080	2080
	C глубина	680	680	650	650	650	650
внутренние размеры ³ [мм]	D ширина	430	480	480	480	480	480
	D' ширина	470	520	520	520/520	520/520	520
	E высота	430	430	660	660/860	660/1060	860
	F глубина	300	420	420	420	420	420
	F' глубина	360	480	480	480/480	480/480	480
	G глубина	-	320	320	320	320	320
	H высота	-	440	640	840	1050	1440
макс. нагрузка на одну полку ⁴ [кг]	-	10	10	10	10	10	10
	исп. Pw ⁵	по запросу					
макс. нагрузка на изделие [кг]	-	20	20	30	30/40	30/50	40
	исп. W ⁶	по запросу					
номинальная мощность [Вт]		320	480	350	350	350	350
масса ⁷ [кг]		65	98	109	114	124	119
защита от перегрева		класс 1.0 по DIN 12880 / класс 3.2 (опция) / класс 3.3 для исполнения PREM TOP+					
напряжение питания*		230В 50 Гц					
число полок, стандарт/максимально		см. таблицу для однокамерных изделий					
гарантия		24 месяца					
производитель		POL-EKO-APARATURA					

все технические характеристики соответствуют стандартным исполнениям приборов (без учета дополнительных опций и аксессуаров)

* - также доступны исполнения на 230В 60Гц, 115В 60Гц

1 - дополнительная внутренняя специальная дверца

2 - глубина не включает необходимый запас 50 мм для силового шнура

3 - для изделий с двойной дверцей размеры камеры могут быть меньше

4 - при равномерном распределении нагрузки по всей поверхности

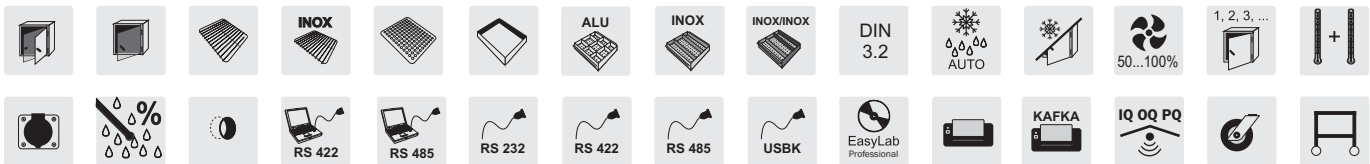
5 - усиленные полки

6 - усиленная версия

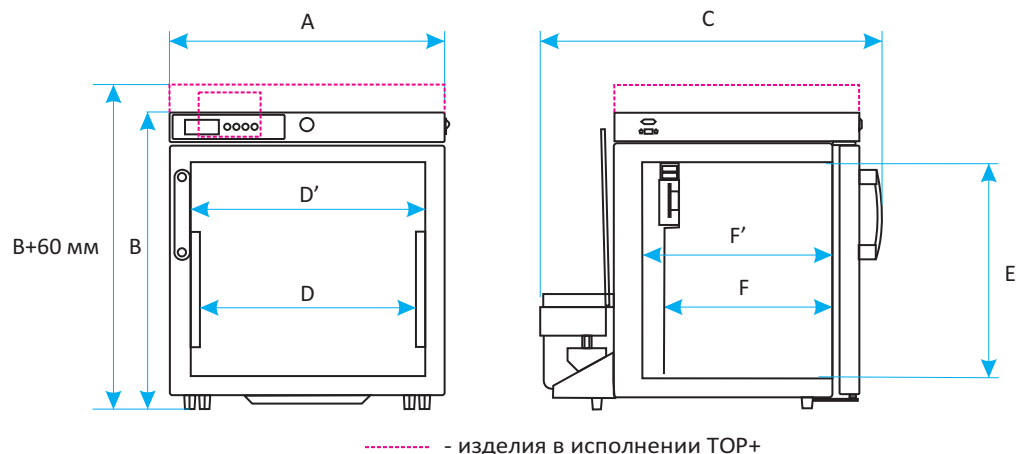
7 - для изделий исполнения BASIC со сплошной дверцей

Данные о равномерности и отклонениях температуры доступны на сайте: www.pol-eko.eu.

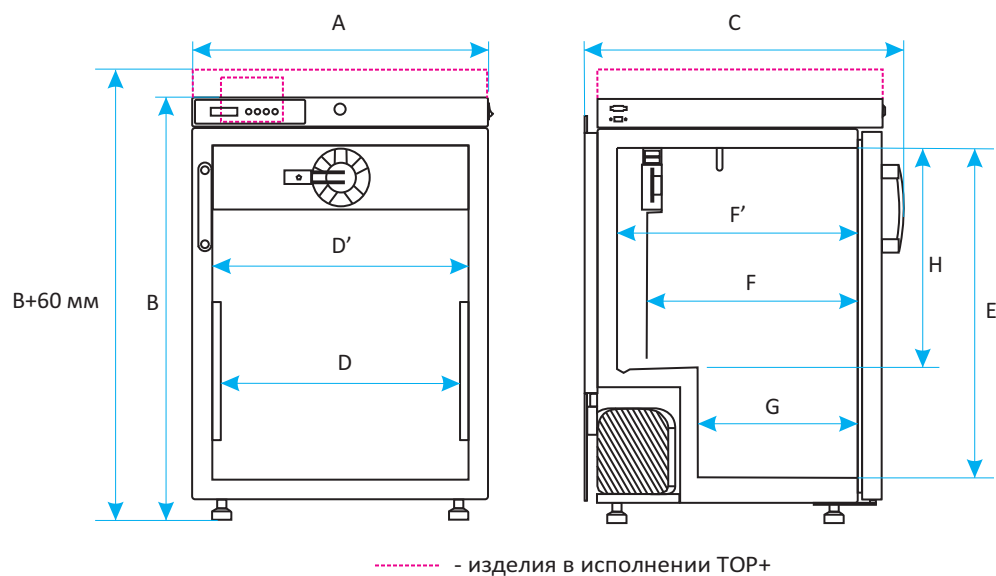
Опции и аксессуары (обозначения см. на стр. 80-81)



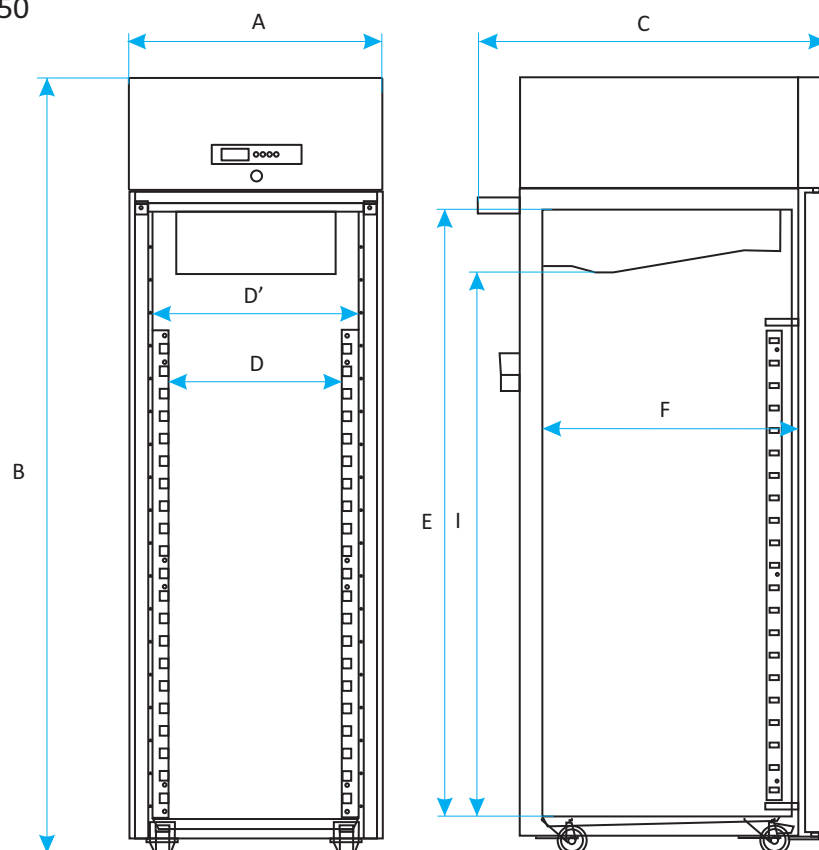
CHL 1



CHL 2/3/4/5/6



CHL 500/700/1200/1450



Лабораторные морозильники

■ Применение

- долгосрочное хранение образцов и биологических материалов для исследований
- хранение материалов, разлагающихся при комнатной температуре
- проведение тестов на морозостойкость (бетон, древесина и т.п.)
- предварительное замораживание плазмы
- хранение плазмы



Лабораторные морозильники предназначены для заморозки и хранения замороженных образцов

■ Аттестация



Все термостатирующее оборудование производства компании POL-EKO-APARATURA по отдельному заказу может быть поставлено с аттестатом, выданным аккредитованной Измерительной лабораторией. Подробную информацию об аккредитации Измерительной лаборатории см. на сайте: www.polekolab.pl

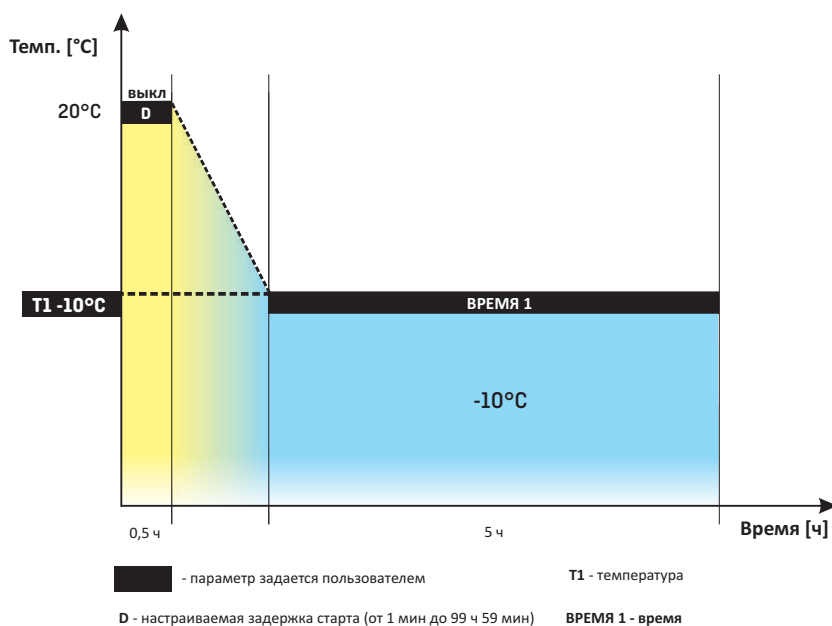


Изделия исполнений COMFORT и PREMIUM оснащены микропроцессорным PID-контроллером с графическим дисплеем и сенсорными клавишами с подсветкой.

Функционал контроллера

- температурный контроль
- работа с приоритетом температуры
- регулируемая задержка запуска термостатирования от 1 мин до 99 ч 59 мин
- повтор программы до 99 раз или бесконечный
- отображение заданных и фактических значений параметров во время работы
- запись минимального, среднего и максимального значений температуры
- звуковой и визуальный сигнал
- сигнализация при неисправности датчика температуры
- контроль после сбоев электропитания - выполнение программы возобновляется после восстановления электропитания
- цифровой таймер
- часы реального времени
- функция самодиагностики
- внутренняя память для хранения до 2046 показаний
- естественная (ZLN-T) или принудительная (ZLW-T) циркуляция воздуха

Подробное описание параметров на стр. 82.



Панель управления



Функционал контроллера

- диапазон температуры от -25 до 0°C для ZLN 85 и от -40 до 0°C для ZLN-T 125, 200, 300
- проволочные полки из нержавеющей стали для ZLN 85 и перфорированные полки из нержавеющей стали для ZLN-T 125, 200, 300
- сертификат заводского испытания (при -20°C)
- руководство по эксплуатации (стандартно на английском языке)
- выбор из 11 языков отображения меню и сообщений, включая русский
- сигнализация открытия двери

порт доступа диаметром 20 мм

замок в дверце

сплошная дверца

интерфейсы RS 232 и USB

внутренняя память для хранения до 2046 показаний

в модели ZLN-T 300 стандартно установлены колесики



		ZLN 85	ZLN-T 125	ZLN-T 200	ZLN-T 300	ZLW-200 ^{new!}	ZLW-300 ^{new!}
							
Параметр							
циркуляция воздуха		естественная				принудительная	
объем камеры, л		95	130	210	310	210	310
рабочий объем камеры, л		76	109	180	262	140	213
тип дверцы		сплошная					
диапазон температуры [°C]		-25...0	-40...0				
дискретность показания [°C]		0,1					
контроллер		микропроцессорный с графическим ЖКИ					
материал камеры	COMF	нержавеющая сталь по DIN 1.4016					
	COMF/S	нержавеющая сталь по DIN 1.4016					
	PREM	нержавеющая сталь по DIN 1.4301					
	PREM/S	нержавеющая сталь по DIN 1.4301					
материал корпуса	COMF	стальной лист с порошковой окраской					
	COMF/S	полированная нержавеющая сталь					
	PREM	стальной лист с порошковой окраской					
	PREM/S	полированная нержавеющая сталь					
габариты ¹ [мм]	A ширина	610	660	760	760	760	760
	B высота	880	1190	1380	1730	1380	1730
	C глубина	650	800	800	800	800	800
внутренние размеры [мм]	D ширина	380	370	450	450	450	450
	D+ ширина	420	420	520	520	520	520
	E высота	590	600	770	1120	770	1120
	F глубина	400	520	520	520	520	520
	F+ глубина	440	530	530	530	530	530
	G глубина	230	-	-	-	-	-
	I глубина	210	-	-	-	-	-
	J глубина	-	-	-	-	600	910
макс. нагрузка на одну полку ² [кг]	-	10	10	10	10	-	-
	исп. Рw ³	-	50	50	50	-	-
макс. нагрузка на изделие [кг]	-	30	50	65	80	-	-
	исп. W ⁴	-	100	130	160	160	160
номинальная мощность [Вт]		200	450	470	470	500	500
масса [кг]		60	90	120	185	120	185
напряжение питания*		230 В 50 Гц					
число полок, стандарт/максимально		2/4	2/3	2/4	3/6	2/4	3/6
гарантия		24 месяца					
производитель		POL-EKO-APARATURA					

все технические характеристики соответствуют стандартным исполнениям приборов (без учета дополнительных опций и аксессуаров)

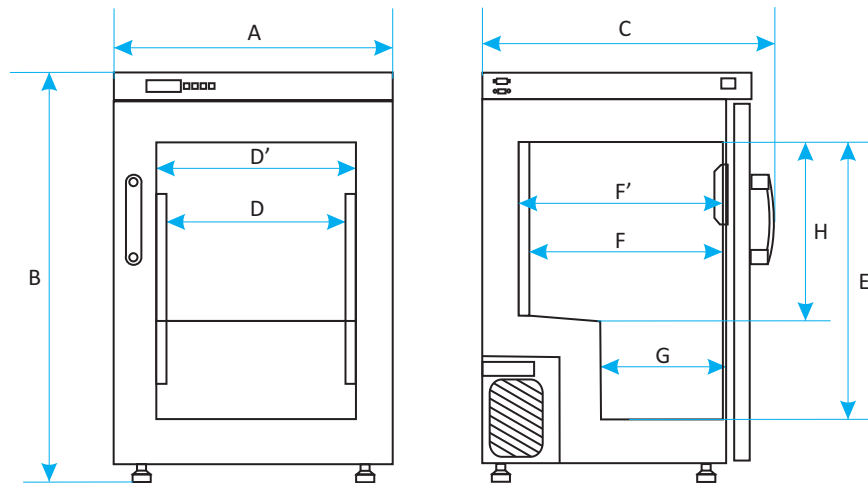
* - также доступны исполнения на 230В 60Гц, 115В 60Гц
1 - глубина не включает необходимый запас 50 мм для силового шнура
2 - при равномерном распределении нагрузки по всей поверхности
3 - усиленные полки
4 - усиленная версия

Данные о равномерности и отклонениях температуры доступны на сайте: www.pol-eko.eu.

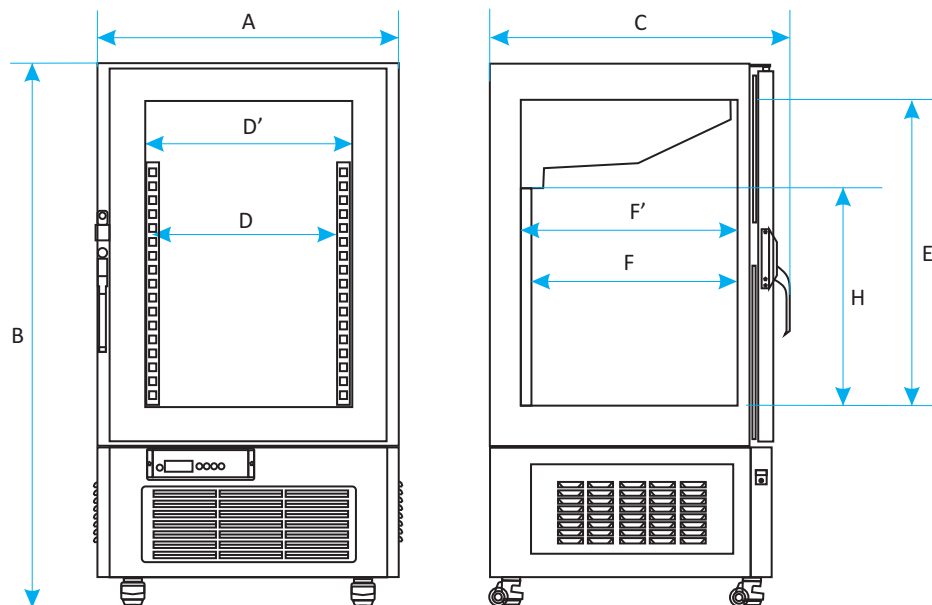
Опции и аксессуары (обозначения см. на стр. 80-81)



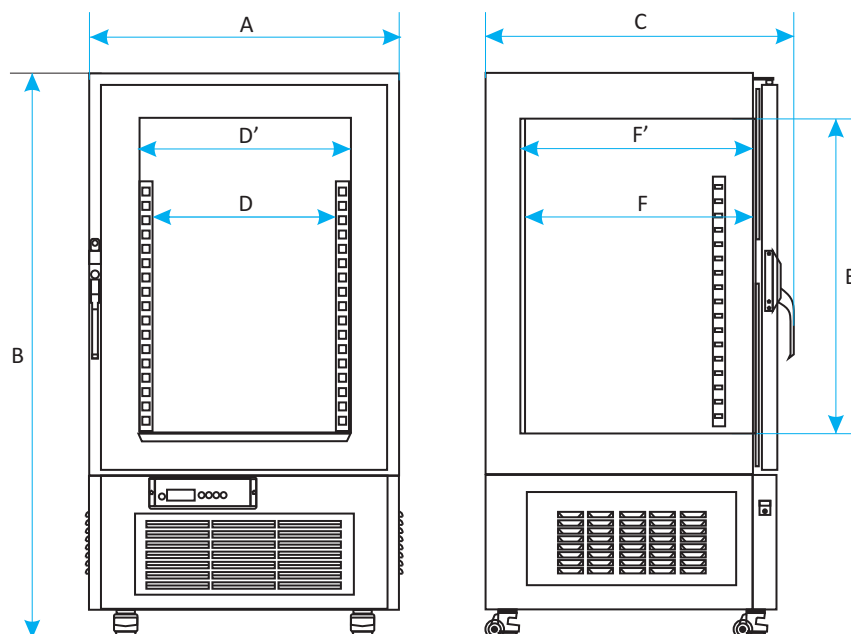
ZLN 85

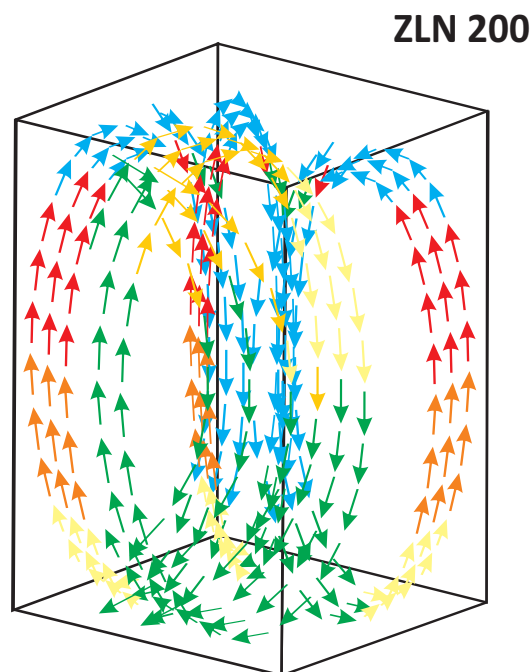
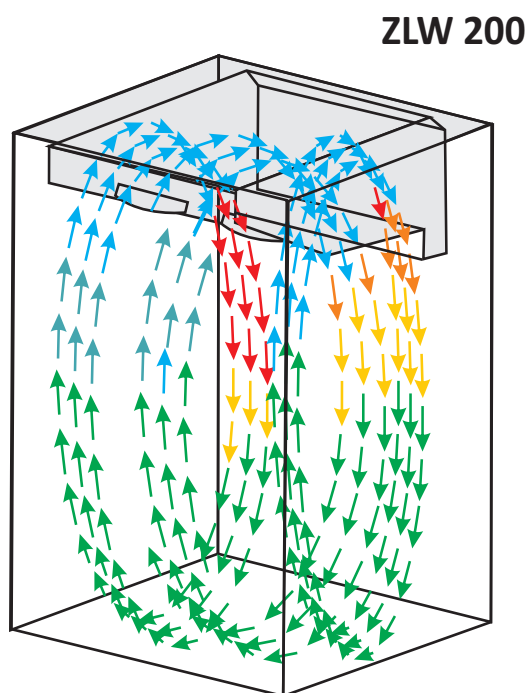


ZLW 200/300



ZLN-T/125/200/300





Морозильники с вынужденной конвекцией относятся к морозильникам «No frost». Основной принцип работы такой системы – управление влажностью внутри камеры и предотвращать примерзание к ее стенкам. Внутренний вентилятор механически нагнетает воздух и обеспечивает его циркуляцию и постоянный воздухообмен. Воздух постоянно проходит через охлаждающий элемент и попадает в камеру через специальные отверстия. Влага из воздуха намерзает на испарителе за пределами морозильной камеры. Периодически компрессор отключается, слой инея с испарителя оттаивает и конденсат стекает.

Преимущества

- Равномерное распределение холодного воздуха внутри камеры
- Отсутствие необходимости размораживания
- Более быстрое достижение установленной температуры, даже при высокой степени загрузки камеры
- Стабильная работа устройства (в отличие от морозильников с естественной конвекцией – чем больше слой льда намерзает на стенках, тем охлаждение менее эффективное)

Недостатки, по сравнению с морозильниками с естественной конвекцией:

- Из-за постоянной рециркуляции и удаления влаги из камеры, образцы могут обезвоживаться и заветриваться, поэтому хранить их следует в упаковке.
- Из-за постоянной работы вентилятора выше уровень шума
- Из-за работы вентилятора для обеспечения постоянной рециркуляции выше расход электроэнергии

Ультранизкотемпературные морозильники

■ Применение

- биотехнология
- научные исследования
- фармацевтика
- хранение



Ультранизкотемпературные морозильники предназначены для глубокой заморозки биотехнологических образцов и других материалов, которые необходимо хранить при крайне низких температурах

■ Аттестация



Все термостатирующее оборудование производства компании POL-EKO-APARATURA по отдельному заказу может быть поставлено с аттестатом, выданным аккредитованной Измерительной лабораторией. Подробную информацию об аккредитации Измерительной лаборатории см. на сайте: www.polekolab.pl

Функционал контроллера

- диапазон температур от -86 до -40°C
- полки из нержавеющей стали с отверстиями
- протокол испытаний качества (при -80°C)
- руководство по эксплуатации (стандартно на английском языке)
- выбор из 11 языков отображения меню и сообщений, включая русский
- внешний порт доступа диаметром 20 мм
- замок в дверце
- внешняя сплошная дверца и внутренние сплошные дверцы для каждой камеры
- колесики
- сигнализация в случае отключения электропитаний благодаря встроенным в контроллер батареям
- дополнительный порт для CO₂/Pt100 - системы

		ZLN-UT 200 <i>new!</i>	ZLN-UT 300
Параметр			
циркуляция воздуха		естественная	
объем камеры		237	326
число ящиков 133x133x50 мм]		108	144
тип дверцы		сплошная	
диапазон температуры [°C]		-86...-40	
дискретность показания [°C]		0,1	
время охлаждения с +20 °C до -80 °C [ч]		3,5	3,5
время нагрева при отключении энергии с -80 °C до -60 °C [ч]		1,5	1,5
контроллер		микропроцессорный с графическим ЖКИ	
материал камеры	COMF	нержавеющая сталь по DIN 1.4016	
	PREM	нержавеющая сталь по DIN 1.4301	
материал корпуса		стальной лист с порошковой окраской	
габариты ¹ [мм]	A ширина	850	850
	B высота	1620	1910
	C глубина	950	950
внутренние размеры камеры [мм]	D ширина	520	520
	E высота	830	1140
	F глубина	550	550
	G высота	240	240
макс. нагрузка на изделие [кг]		65	80
макс. нагрузка на одну полку ² [кг]		10	10
номинальная мощность [Вт]		670	670
энергопотребление в сутки [кВт] при -80°C		16	18
масса [кг]		180	200
напряжение питания*		230 В 50 Гц	
число полок		3	4
гарантия		24 месяцев	
производитель		POL-EKO-APARATURA	

все технические характеристики соответствуют стандартным исполнениям приборов (без учета дополнительных опций и аксессуаров)

* - также доступны исполнения на 230В 60Гц, 115В 60Гц

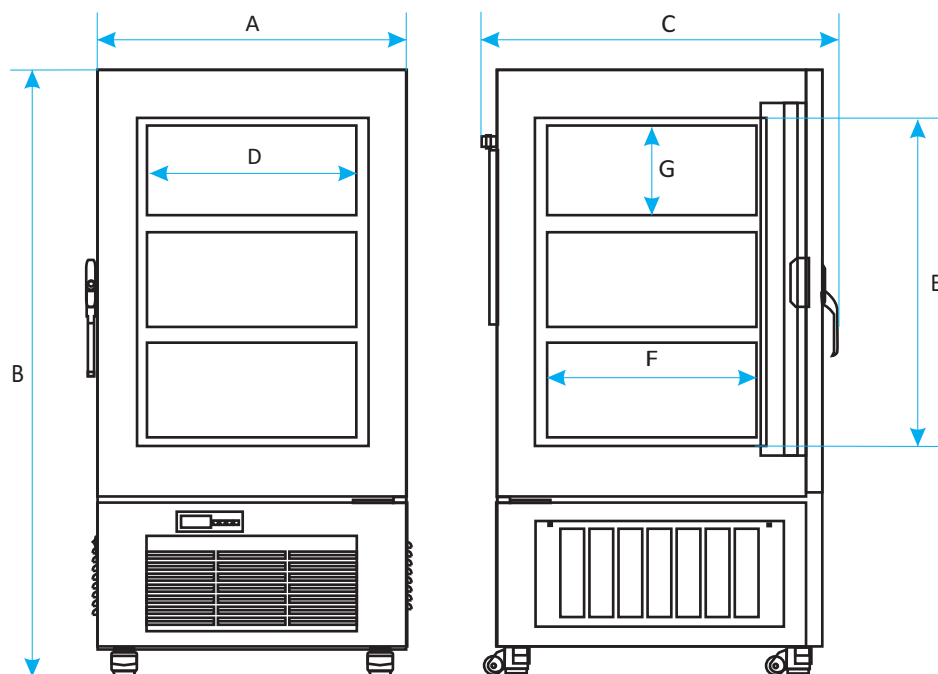
1 - глубина не включает необходимый запас 50 мм для силового шнура

Данные о равномерности и отклонениях температуры доступны на сайте: www.pol-eko.eu.

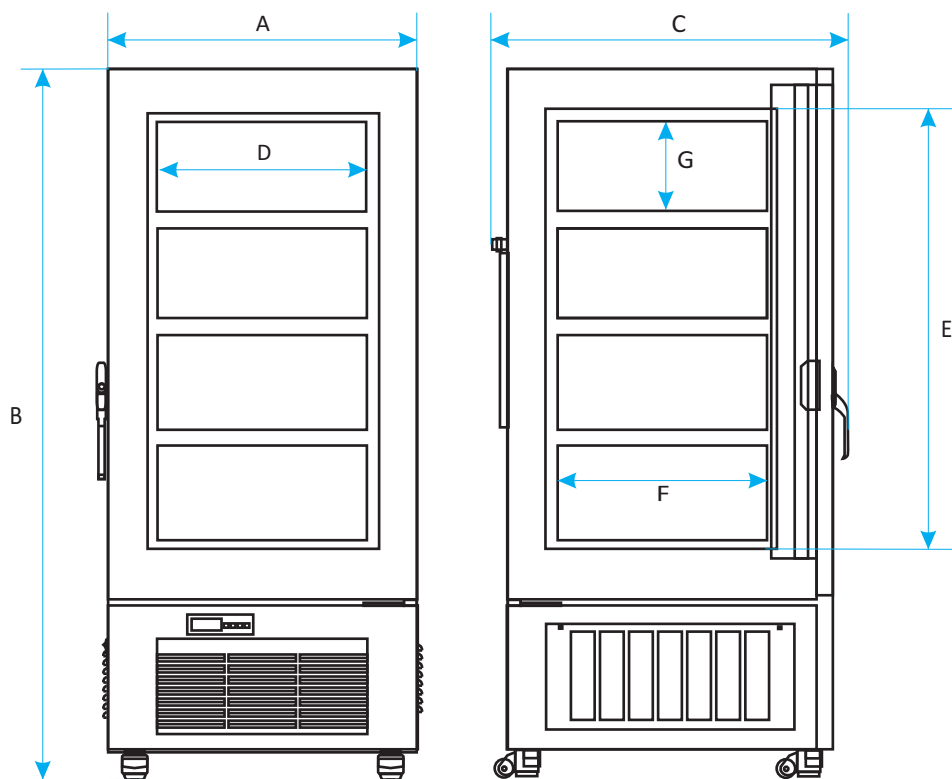
Опции и аксессуары (обозначения см. на стр. 80-81)



ZLN-UT 200



ZLN-UT 300



Полки с ящиками и контейнерами для пробирок для ультранизкотемпературных морозильников.



Полки с ящиками

- крепкие и прочные, изготовлены из нержавеющей стали
- быстрый и простой доступ ко всем коробкам
- на каждую полку морозильника помещаются 3 ящика по 4 коробки в каждом



Коробки для пробирок

- изготовлены из полипропилена,
- габаритные размеры 133 x 133 x 50 мм
- каждая коробка вмещает 81 пробирку диаметром 12,5 мм

Коробки для пробирок

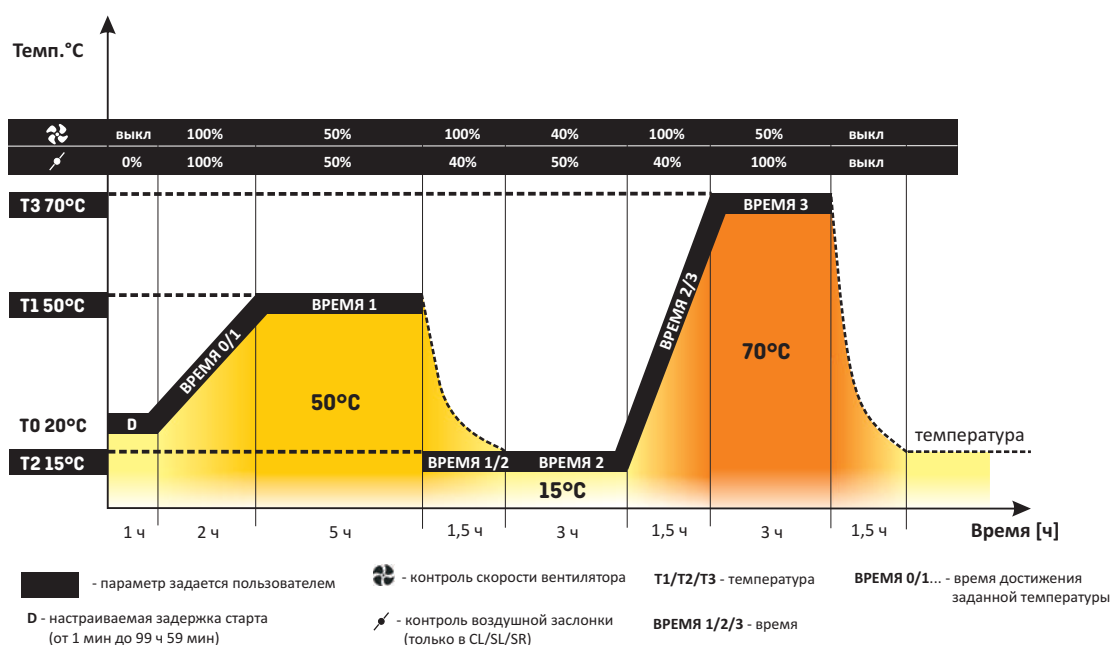
Модель	отделений в морозильнике	полок в отделении	коробок на полке	коробок в отделении	коробок в морозильнике	пробирок в морозильнике
ZLN-UT 200	3	3	12	36	108	8 748
ZLN-UT 300	4	3	12	36	144	11 664

Сушильные шкафы, инкубаторы, охлаждаемые инкубаторы

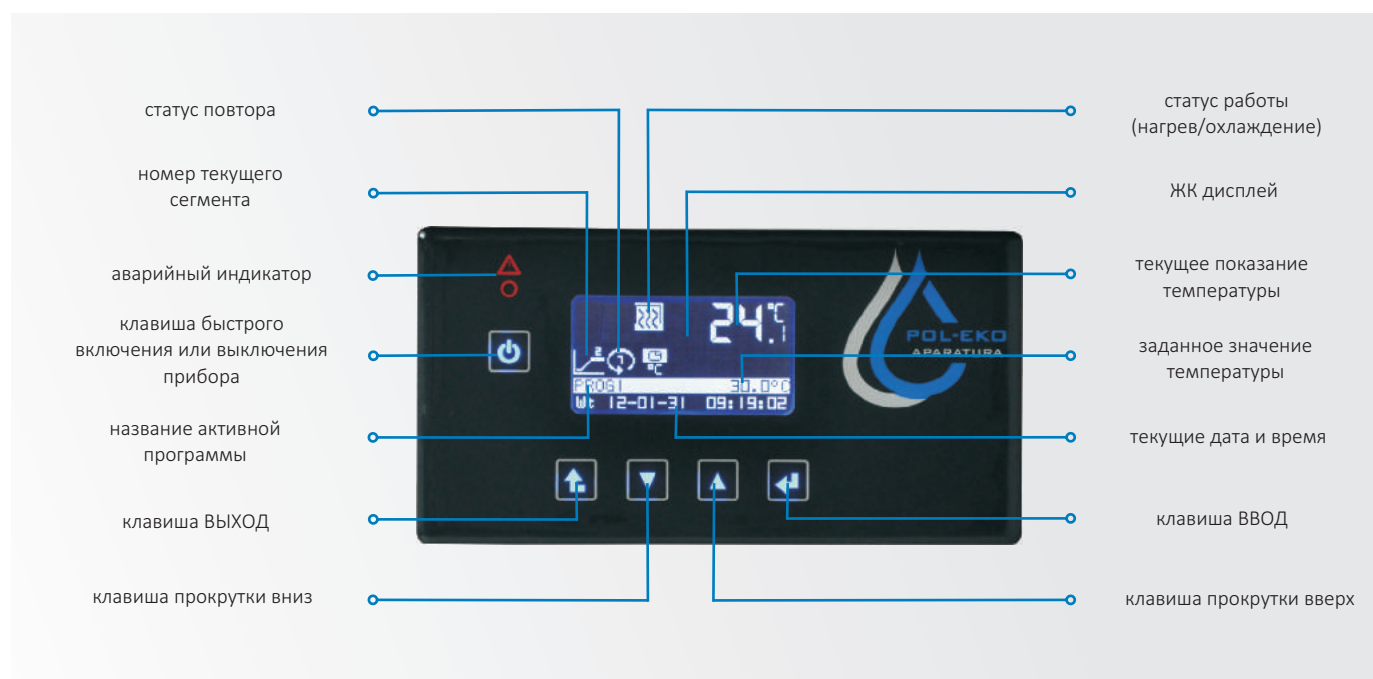
Все изделия исполнения STD оснащены микропроцессорным PID-контроллером с графическим дисплеем и сенсорной клавиатурой с подсветкой.

Функционал контроллера

- шестисегментная температурно-временная программа
- повтор программы до 99 раз или бесконечный
- память на 3 пользовательских программы
- регулируемая задержка запуска термостатирования от 1 мин до 99 ч 59 мин
- регулируемая длительность термостатирования и (для IL/FOT) освещения от 1 мин до 31 суток / от 1 мин до 999 ч или непрерывно
- регулировка линейного изменения температуры
- отображение заданных и фактических значений параметров во время работы
- запись минимального, среднего и максимального значений температуры для каждого сегмента программы
- возможность пользовательской калибровки внутреннего датчика температуры
- звуковой и визуальный сигнал
- работа с приоритетом температуры
- сигнализация при неисправности датчика температуры
- контроль после сбоев электропитания - выполнение программы возобновляется после восстановления электропитания
- цифровой таймер
- часы реального времени
- функция самодиагностики
- внутренняя память для хранения до 2046 показаний
- естественная (SL/SR/CL) или принудительная (SL/SR/CL/IL) конвекция воздуха с контролем скорости вентилятора (для CLW/SLW/SRW 15-115 0 ... 100%, для CLW/SLW/SRW 180-1000 и серии ILW 10 ... 100%)
- автоматическое отключение вентилятора по завершении программы
- автоматический контроль воздушной заслонки (CL/SL/SR)



Панель управления



Функционал контроллера

- диапазон температур: для SL от (на 5 °C выше комнатной) до 300 °C, для SR от (на 5 °C выше комнатной) до 250 °C, для CL от (на 5 °C выше комнатной) до 100 °C, для IL стандартно от 0 до +70 °C, опционально от -10 до +70 °C
- сертификат заводского испытания (при +37°C для CL/IL, при +105°C для SL, при +170°C для SR)
- руководство по эксплуатации (стандартно на английском языке)
- выбор из 11 языков отображения меню и сообщений, включая русский
- защита от перегрева по DIN 12880 класса 2.0
- сигнализация открытия дверцы
- модели с объемом камеры 750-1000 л, а также ILW 400, стандартно оснащаются колесиками

интерфейсы RS-232 и USB для записи показаний

порт доступа диам. 9 мм для моделей с объемом камеры 15-32 л и диам. 30 мм для моделей с объемом камеры 53-1000 л

проволочные полки из нержавеющей стали

сплошная дверца, внутренняя стеклянная дверца для CL и IL

замок в дверце



Исполнение TOP+

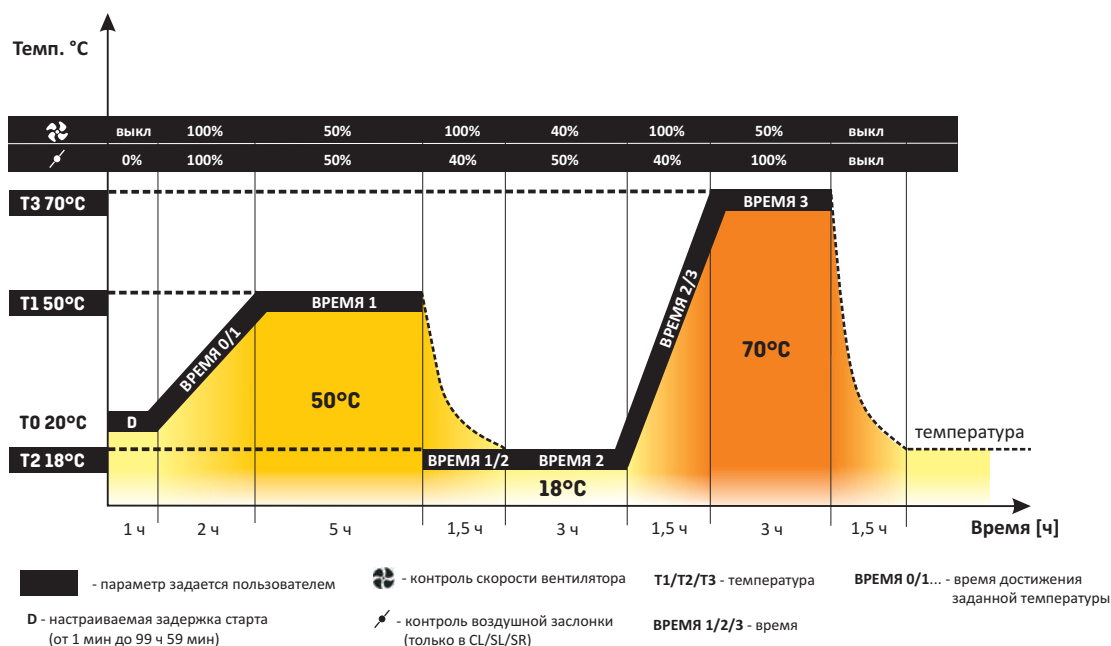
Все изделия исполнения TOP+ оснащаются микропроцессорным PID-контроллером с большим (диагональ 5,7") полноцветным сенсорным ЖКИ с интуитивно понятным меню и удобным программным обеспечением и могут быть подсоединены к сети стандарта Ethernet для удаленного управления.

Преимущества контроллера

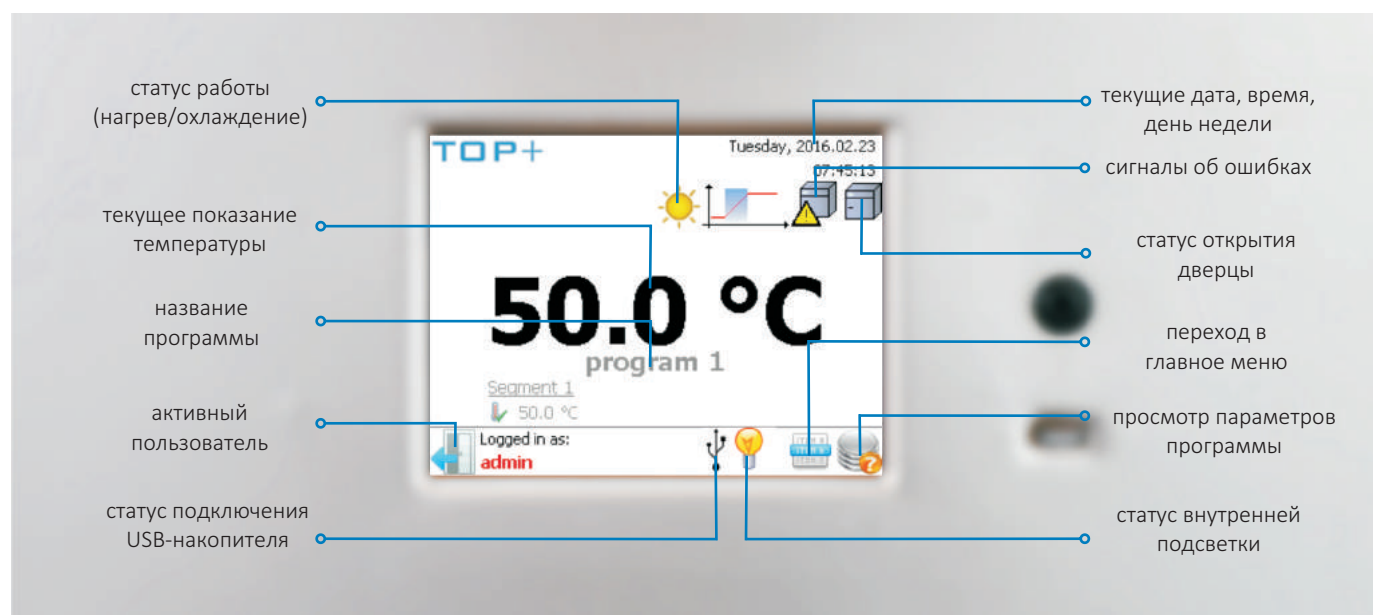
- многосегментные температурно-временные программы (до 100 сегментов)
- учетная запись администратора для разделения доступа пользователей
- регулируемая задержка запуска термостатирования (от 1 мин до 99 ч 59 мин), календарный старт
- процедура входа в систему для контроля доступа
- программирование на 7 дней
- повтор программы до 99 раз или постоянный
- регулируемая длительность термостатирования и (для IL/FOT) освещения от 1 мин до 999 ч 59 мин или непрерывно
- регулируемое линейное изменение температуры
- отображение заданных и фактических значений параметров во время работы
- запись минимального, среднего и максимального значений температуры для каждого сегмента программы
- возможность пользовательской калибровки внутреннего датчика температуры
- звуковой и визуальный сигнал
- работа с приоритетом температуры либо с приоритетом времени
- сигнализация при неисправности датчика температуры
- контроль после сбоя электропитания - выполнение программы возобновляется после восстановления электропитания
- цифровой таймер
- часы реального времени
- функция самодиагностики
- естественная (SL/CL) или принудительная (SL/CL/IL) циркуляция воздуха с контролем скорости вентилятора: для CLW/SLW 53/115 0...100%; для CLW/SLW 180-1000 и ILW 10...100%
- автоматическое отключение вентилятора по завершении программы
- автоматический контроль воздушной заслонки (CL/SL/SR)

Функции соответствия GLP

- защита настроек паролем
- 20 пользовательских программ
- внутренняя память до 4100 показаний для каждого пользователя с возможностью просматривать значения на ПЭВМ в табличном или графическом виде
- USB-порт для сохранения данных на внешний накопитель
- журнал событий



Панель управления



Стандартный функционал

- диапазон температур: для SL от (на 5 °C выше комнатной) до 300 °C, для CL от (на 5 °C выше комнатной) до 100 °C, для IL стандартно от 0 до +70 °C, опционально от -10 до +100 °C
- кабель Ethernet
- программное обеспечение TOP+ Control
- USB-порт для непосредственной записи данных или передачи их на накопитель
- сертификат заводского испытания (при +37°C для CL/IL, при +105°C для SL)
- руководство по эксплуатации (стандартно на английском языке)
- выбор из 11 языков отображения меню и сообщений, включая русский
- защита от перегрева по DIN 12880 класса 3.3 (IL), 3.1 (CL/SL)
- сигнализация открытия дверцы
- модели 750,1000 стандартно оснащены колесиками

интерфейс RS 232

порт Ethernet для удаленного управления

внешний порт доступа диаметром 30 мм

проволочные полки из нержавеющей стали

сплошная дверца, внутренняя стеклянная дверца для CL и IL

замок в дверце



Лабораторные инкубаторы (без охлаждения)

■ Применение

- инкубация образцов для микробиологического анализа
- испытания температурной стойкости материалов
- испытания с применением антител и бактериальных культур
- кристаллизация при регулируемой температуре
- культивирование микроорганизмов
- испытания устойчивости лекарственных препаратов и продуктов питания



Лабораторные инкубаторы предназначены для термостатирования образцов при повышенной температуре (до +100°C)

■ Аттестация



Все термостатирующее оборудование производства компании POL-EKO-APARATURA по отдельному заказу может быть поставлено с аттестатом, выданным аккредитованной Измерительной лабораторией. Подробную информацию об аккредитации Измерительной лаборатории см. на сайте: www.polekolab.pl

		CL 15	CL 32	CL 53	CL 115	CL 180	CL 240	CL 400	CL 750	CL 1000
Параметр										
циркуляция воздуха		естественная (CLN) / принудительная (CLW)						прринудительная (CLW)		
объем камеры ¹ [л]		15	32	56	112	180	245	424	749	1005
тип дверцы		двойная		стандартно - двойная, опционально - со смотровым окном						
диапазон температуры		(на +5°C выше комнатной) ...+100°C								
дискретность температуры [°C]		0,1								
контроллер		микропроцессорный с графическим ЖКИ								
материал камеры		кислотостойкая нержавеющая сталь по DIN 1.4301								
материал корпуса	-	стальной лист с порошковой окраской								
	INOX/G	нержавеющая сталь с текстурой льняной ткани								
габариты ² [мм]	A ширина	510	590	590	650	650	810	1010	1260	1260
	B высота	550	630	700	850	1030	1200	1430	1600	2000
	C глубина	440	500	600	700	760	760	750	850	850
внутренние размеры камеры [мм]	D ширина	320	400	400	460	470	600	800	1040	1040
	E высота	230	320	390	540	720	800	1040	1200	1610
	F глубина	200	250	360	450	560	510	510	600	600
макс. нагрузка на полку ⁵ [кг]	-	10	10	25	25	25	25	25	-	-
	исп. Pw ³	-	-	50	50	50	100	100	100	100
макс. нагрузка на изделие [кг]	-	20	30	40	60	75	90	120	140	-
	исп. W ⁴	-	-	80	120	120	300	300	300	300
номинальная мощность [Вт]		300	300	400	400	850	800	1200	1800	1800
масса [кг]		27	35	50	65	94	126	174	260	330
защита от перегрева		класс 2.0 по DIN 12880 / класс 3.1 для TOP+, для прочих исполнений опционально								
напряжение питания*		230 В 50 Гц								
число полок, стандартно/максимально		1/2	1/3	2/5	2/7	3/9	3/10	3/14	5/16	6/22
гарантия		24 месяцев								
производитель		POL-EKO-APARATURA								

все технические характеристики соответствуют стандартным исполнениям приборов (без учета дополнительных опций и аксессуаров)

* - также доступны исполнения на 230В 60Гц, 115В 60Гц

1 - полезный объем камеры может быть меньше

2 - глубина не включает необходимый запас 50 мм для силового шнура

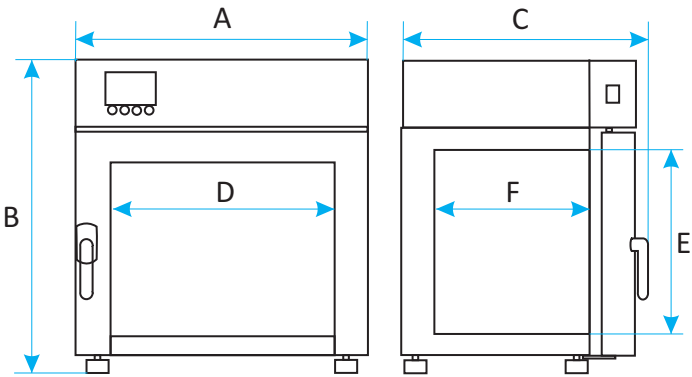
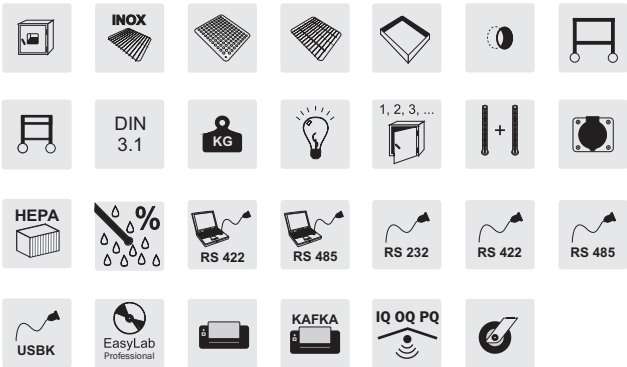
3 - усиленные полки

4 - усиленная версия

5 - при равномерном распределении нагрузки по всей поверхности

Данные о равномерности и отклонениях температуры доступны на сайте: www.pol-eko.eu.

Опции и аксессуары (обозначения см. на стр. 80-81)



Охлаждаемые инкубаторы

■ Применение

- микробиологические исследования
- выращивание растений и микроорганизмов в условиях точно контролируемой температуры
- определение БПК
- инкубация образцов при стабильной температуре



Охлаждаемые инкубаторы (IL)
предназначены для инкубации образцов
независимо от температуры окружающей
среды при стабильной температуре
в диапазоне от -10 до +100°C.

■ Аттестация



Все термостатирующее оборудование производства компании POL-EKO-APARATURA по отдельному заказу может быть поставлено с аттестатом, выданным аккредитованной Измерительной лабораторией. Подробную информацию об аккредитации Измерительной лаборатории см. на сайте: www.polekolab.pl

		ILW 53	ILW 115	ILW 240	ILW 400	ILW 750
Параметр						
циркуляция воздуха		принудительная				
объем камеры ¹ [л]		56	112	245	424	749
тип дверцы		стандартно - двойная, опционально - со смотровым окном				
диапазон температуры		-10 (опция)/ 0...+70 (+100 для исполнения TOP+)				
дискретность температуры [°C]		0,1				
контроллер		микропроцессорный с графическим ЖКИ				
материал камеры		кислотостойкая нержавеющая сталь по DIN 1.4301				
материал корпуса	-	стальной лист с порошковой окраской				
	INOX/G	нержавеющая сталь с текстурой льняной ткани				
габариты ² [мм]	A ширина	690	660	820	1040	1260
	B высота	960	1080	1430	1650	1820
	C глубина	600	710	760	740	860
внутренние размеры камеры [мм]	D ширина	400	460	600	800	1040
	E высота	390	540	800	1040	1200
	F глубина	360	450	510	510	600
макс. нагрузка на полку ⁵ [кг]	-	25	25	25	25	25
	исп. PW ³	50	50	100	100	100
макс. нагрузка на изделие [кг]	-	40	60	90	120	140
	исп. W ⁴	80	120	300	300	300
номинальная мощность [Вт]		400	400	800	1200	1800
масса [кг]		69	90	140	185	275
защита от перегрева		класс 2.0 по DIN 12880 / класс 3.3 для TOP+, для прочих исполнений опционально				
напряжение питания*		230 В 50 Гц				
число полок, стандартно/максимально		2/5	2/7	3/10	3/14	5/16
гарантия		24 месяцев				
производитель		POL-EKO-APARATURA				

все технические характеристики соответствуют стандартным исполнениям приборов (без учета дополнительных опций и аксессуаров)

* - также доступны исполнения на 230В 60Гц, 115В 60Гц

1 - полезный объем камеры может быть меньше

2 - глубина не включает необходимый запас 50 мм для силового шнура

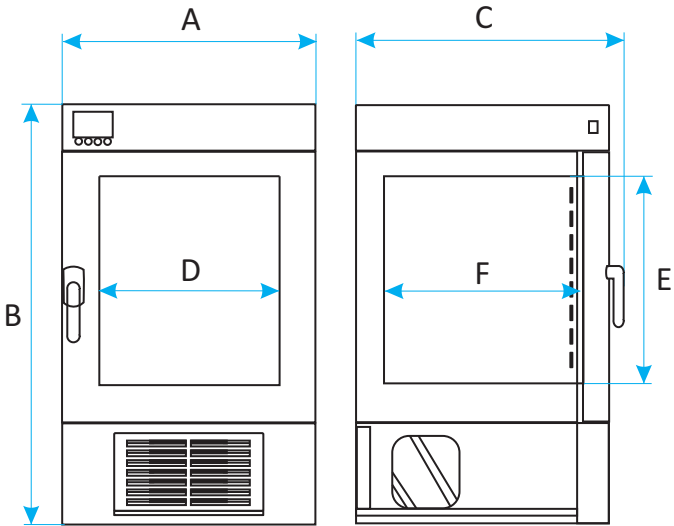
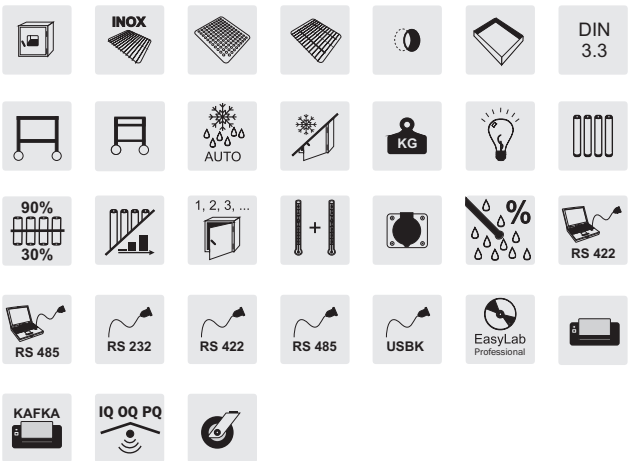
3 - усиленные полки

4 - усиленная версия

5 - при равномерном распределении нагрузки по всей поверхности

Данные о равномерности и отклонениях температуры доступны на сайте: www.pol-eko.eu.

Опции и аксессуары (обозначения см. на стр. 80-81)





Инновационная и экологичная серия инкубаторов Пельтье (ILP)

Преимущества перед охлаждаемыми инкубаторами на основе компрессора



Тихая работа

Уровень шума от устройства значительно ниже, чтобы обеспечить более комфортную работу в лаборатории



Без вреда окружающей среде

Отказ от компрессора и хладагентов обеспечивает дружелюбность по отношению к окружающей среде



Легкость и компактность

Использование системы охлаждения на основе элемента Пельтье позволяет уменьшить размер и вес устройства



Без вибрации

Работа компрессора сопровождается вибрацией, которая полностью исчезает при переходе от компрессора к элементу Пельтье.



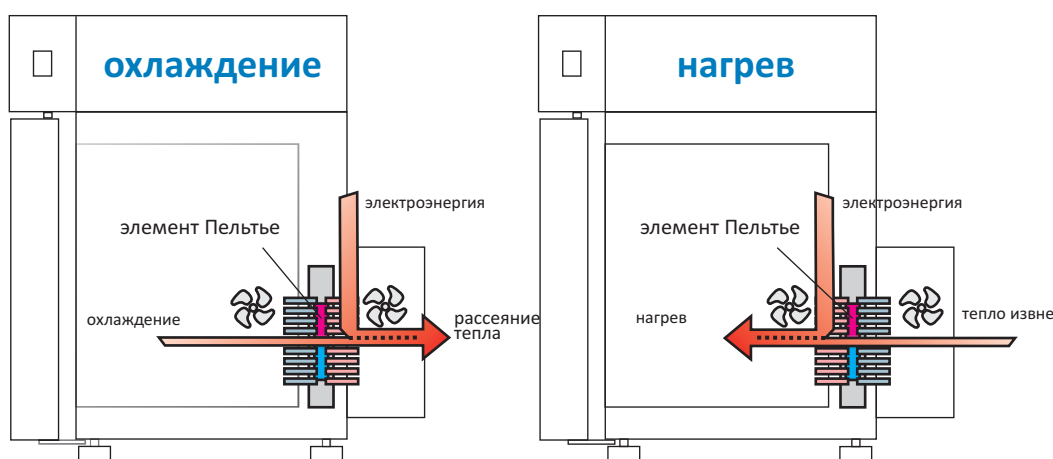
Энергосбережение

Применение технологии Пельтье уменьшает затраты электроэнергии и делает инкубаторы ILP еще более энергоэффективными.



Превосходные результаты

Охлаждающая система на основе элемента Пельтье демонстрирует чрезвычайно высокую равномерность и стабильность установленной температуры, а также обеспечивает более быстрое восстановление температуры (н-р, после открытия дверцы).



Аттестация



Все термостатирующее оборудование производства компании POL-EKO-APARATURA по отдельному заказу может быть поставлено с аттестатом, выданным аккредитованной Измерительной лабораторией. Подробную информацию об аккредитации Измерительной лаборатории см. на сайте: www.polekolab.pl

Параметр		ILP 53	ILP 115	ILP 240	ILP 400
циркуляция воздуха		принудительная			
объем камеры ¹ [л]		56	112	245	424
тип дверцы		стандартно - двойная, опционально - со смотровым окном			
диапазон температуры		+15...+70 (+100 для исполнения TOP+)			
дискретность температуры [°C]		0,1			
контроллер		микропроцессорный с графическим ЖКИ			
материал камеры		нержавеющая сталь по DIN 1.4301			
материал корпуса	-	стальной лист с порошковой окраской			
	INOX/G	нержавеющая сталь с текстурой льняной ткани			
габариты ² [мм]	A ширина	600	660	820	1040
	B высота	710	850	1140	1380
	C глубина	660	770	810	840
внутренние размеры камеры [мм]	D ширина	400	460	600	800
	E высота	390	540	800	1040
	F глубина	360	450	510	510
макс. нагрузка на полку ⁵ [кг]	-	25	25	25	25
	исп. Pw ³	50	50	100	100
макс. нагрузка на изделие [кг]	-	40	60	90	90
	исп. W ⁴	400	400	800	800
номинальная мощность [Вт]		69	90	140	190
масса [кг]		класс 2.0 по DIN 12880 / класс 3.3 для TOP+, для прочих исполнений опционально			
защита от перегрева		230 В 50 Гц			
напряжение питания*		2/5	2/7	3/10	3/14
число полок, стандартно/максимально		24 месяцев			
гарантия		POL-EKO-APARATURA			
производитель					

все технические характеристики соответствуют стандартным исполнениям приборов (без учета дополнительных опций и аксессуаров)

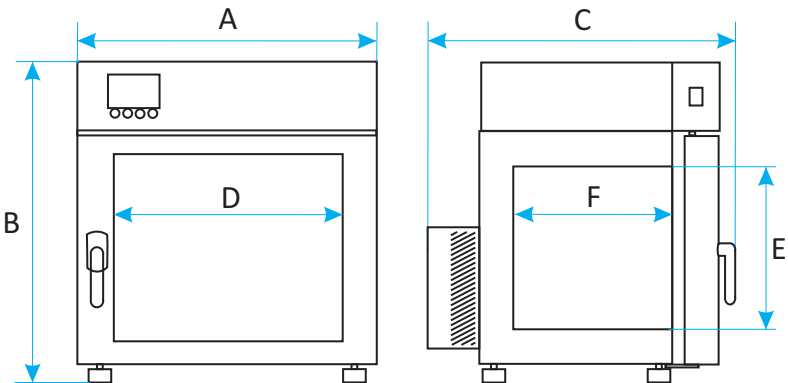
* - также доступны исполнения на 230В 60Гц, 115В 60Гц

1 - усиленные полки

2 - при равномерном распределении нагрузки по всей поверхности

Данные о равномерности и отклонениях температуры доступны на сайте: www.pol-eko.eu.

Опции и аксессуары (обозначения см. на стр. 80-81)

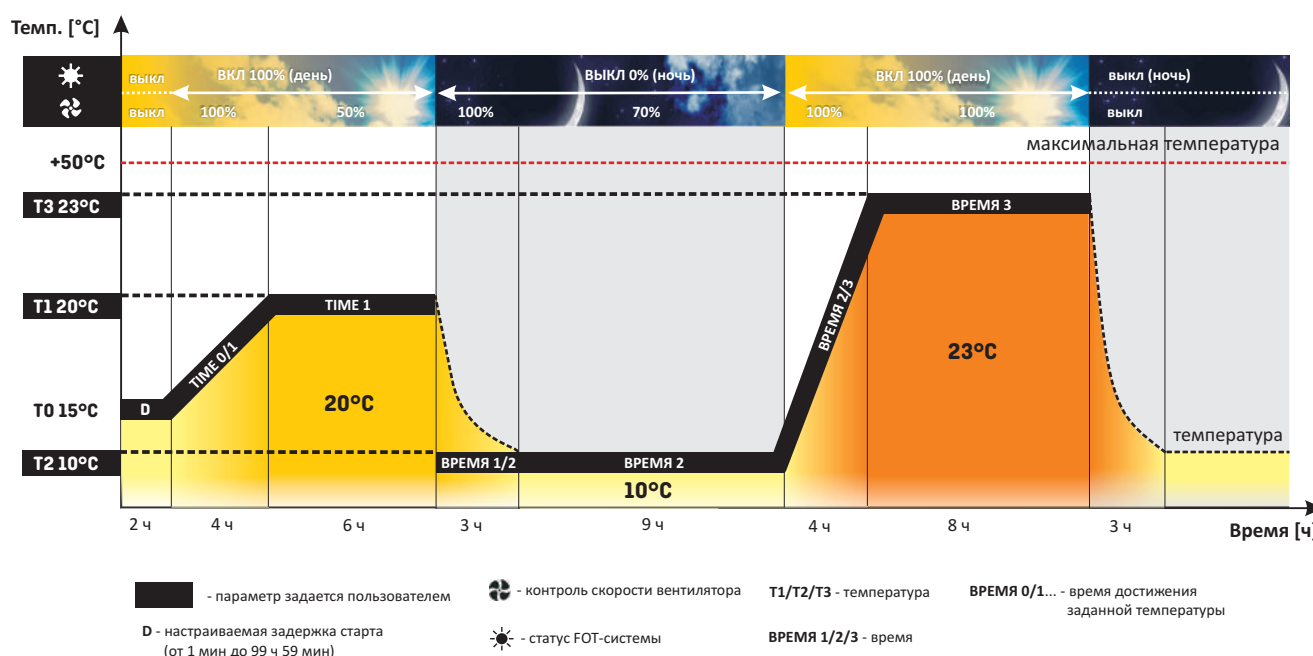


Охлаждаемые инкубаторы (IL) с фотопериодической системой

Фотопериодическая (FOT) и фитотронная (FIT) системы позволяют имитировать смену дня и ночи. В фотопериодической системе освещение включается/выключается в зависимости от времени суток, в фитотронной системе, кроме того, регулируется интенсивность (яркость) освещения. Охлаждаемые инкубаторы IL исполнения STD могут быть оснащены FOT-системой, исполнения TOP+ - FIT-системой.

Программные возможности FOT-системы

- независимый контроль статуса освещения (вкл/выкл), времени и температуры для каждого сегмента программы
- диапазон температур условной ночи: от -10°C до +60°C (с опцией IL/T)
- диапазон температур условного дня: от +10°C до +50°C
- лампы устанавливаются в дверцу или на потолок
- стандартно устанавливаются флуоресцентные лампы (дневного света) типа 840
- работа с приоритетом времени (см. стр. 82) при опции FOT



Фотопериодическая система (опция */FOT) для охлаждаемых инкубаторов (IL)**

	IL/FOT2S	IL/FOT3S	IL/FOT5D	IL/FOT6D	ST/FOT8D	ST/FOT10D
доступна для моделей	ILW 53	ILW 115	ILW 53	ILW 115 ILW 240	ILW 240 ILW 400 ILW 750	ILW 750
температурный диапазон при включенной системе [°C]	+10... +50°C					
число ламп в дверце	-	-	5	6	8	10
число ламп на потолок	2	3	-	-	-	-
регулировка интенсивности освещения	нет	нет	нет	нет	нет	нет

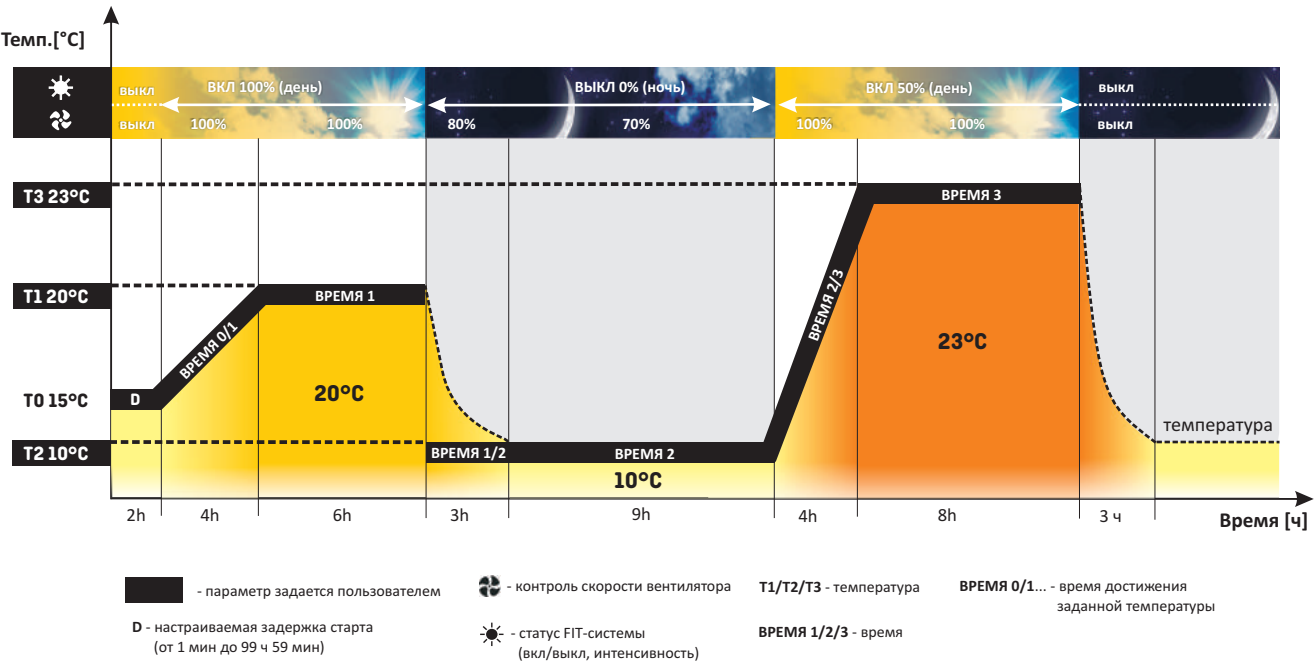
** Опция FOT устанавливается на заводе-изготовителе и не может быть заказана отдельно после приобретения стандартного изделия

Охлаждаемые инкубаторы с фитотронной системой

Охлаждаемые инкубаторы моделей ILW 115, 240, 400, 750 исполнения TOP+ могут быть оснащены фитотронной системой.

Программные возможности FIT-системы

- независимый контроль статуса освещения (вкл/выкл, интенсивность в %), времени, температуры и скорости вентилятора для каждого сегмента программы
- диапазон температур условной ночи: от -10°C до +60°C (с опцией IL/T)
- диапазон температур условного дня: от +10°C до +50°C
- лампы устанавливаются в панели над полками
- стандартно устанавливаются флуоресцентные лампы (дневного света) типа 840
- работа с приоритетом времени или времени (см. стр. 82) при опции FIT



Фитотронная система (опция */FIT) для охлаждаемых инкубаторов исполнения TOP+

	IL/115/FIT P	IL/240/FIT P	IL/400/FIT P	IL/750/FIT P
температурный диапазон при включенной системе [°C]	+10 ... +50°C			
число панелей освещения над полками стандартно/максимально	1/1	1/2	1/2	1/3
регулировка интенсивности освещения	да	да	да	да

Сухожаровые шкафы

■ Применение

- испытания термостойкости строительных материалов, электротехнических компонентов и других изделий
- мониторинг свойств продукции при воздействии высоких температур
- сушка сеток машин по производству бумаги
- сушка лабораторной посуды
- разложение тканей растений, белков и т.п. органических образцов
- предварительный подогрев
- сушка растительных тканей
- сушка бумаги



Сухожаровые шкафы
могут поддерживать
температуру до 300°C.

■ Аттестация



Все термостатирующее оборудование производства компании POL-EKO-APARATURA по отдельному заказу может быть поставлено с аттестатом, выданным аккредитованной Измерительной лабораторией. Подробную информацию об аккредитации Измерительной лаборатории см. на сайте: www.polekolab.pl

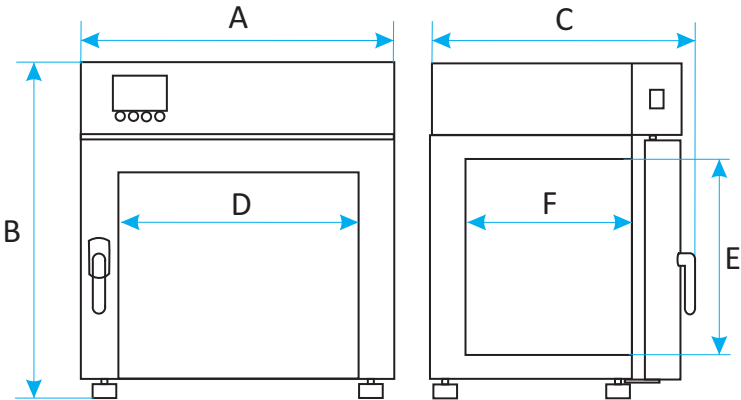
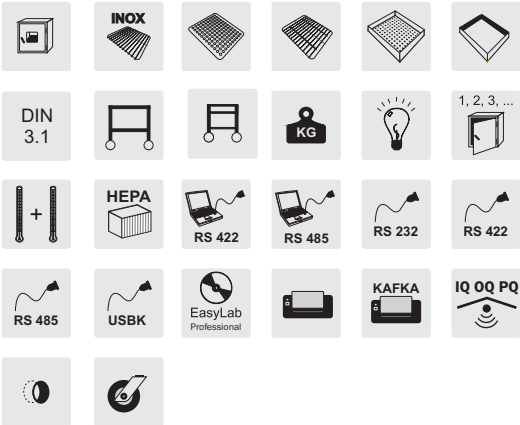
	SL 15	SL 32	SL 53	SL 115	SL 180	SL 240	SL 400	SL 750	SL 1000	
Параметр										
циркуляция воздуха	естественная (SLN) / принудительная (SLW)						принудительная			
объем камеры ¹ [л]	15	32	56	112	180	245	424	749	1005	
тип дверцы	сплошная		стандартно - сплошная, опционально - со смотровым окном							
диапазон температуры	на +5°C выше комнатной температуры ...+300°C									
дискретность температуры [°C]	0,1									
контроллер	микропроцессорный с графическим ЖКИ									
материал камеры	нержавеющая сталь по DIN 1.4301									
материал корпуса	-	стальной лист с порошковой окраской								
	INOX/G	нержавеющая сталь с текстурой льняной ткани								
габариты ² [мм]	А ширина	510	590	590	650	650	810	1010	1260	1260
	В высота	550	630	700	850	1030	1200	1430	1600	2000
	С глубина	440	500	600	700	760	760	750	850	850
внутренние размеры камеры [мм]	Д ширина	320	400	400	460	470	600	800	1040	1040
	Е высота	230	320	390	540	720	800	1040	1200	1610
	Г глубина	200	250	360	450	560	510	510	600	600
макс. нагрузка на полку ³ [кг]	-	10	10	25	25	25	25	25	-	-
	исп. Pw ³	-	-	50	50	50	100	100	100	100
макс. нагрузка на изделие [кг]	-	20	30	40	60	75	90	120	140	-
	исп. W ⁴	-	-	80	120	120	300	300	300	300
номинальная мощность [Вт]	600	1100	1600	2400	2400	3000	3900	5400	5400	
масса [кг]	27	35	50	65	94	126	174	260	330	
защита от перегрева	класс 2.0 по DIN 12880 / класс 3.3 для TOP+, для прочих исполнений опционально									
напряжение питания*	230 В 50 Гц						400 В (3 фазы + нейтраль)**			
число полок, стандарт/максимум	1/2	1/3	2/5	2/7	3/9	3/10	3/14	5/16	6/22	
гарантия	24 месяцев									
производитель	POL-EKO-APARATURA									

все технические характеристики соответствуют стандартным исполнениям приборов (без учета дополнительных опций и аксессуаров)

* - также доступны исполнения на 230 В 60 Гц, 115 В 60 Гц
** - также доступны исполнения на 3 фазы 400В 60Гц, 3 фазы 230 В 60 Гц
1 - полезный объем камеры может быть меньше
2 - глубина не включает запас 50 мм, необходимый для силового шнура
3 - усиленные полки
4 - усиленная версия
5 - при равномерном распределении нагрузки по всей поверхности

Данные о равномерности и отклонениях температуры доступны на сайте: www.pol-eko.eu.

Опции и аксессуары (обозначения см. на стр. 80-81)



Сухожаровые шкафы с продувкой азотом

Согласно европейскому стандарту ISO 589:2003 "Твердый уголь - определение общего содержания влаги" образцы высушивают при продувке азотом со скоростью подачи, равной примерно 15-кратной вместимости камеры шкафа в час. Для применений, требующих продувки азотом, компанией POL-EKO-APARATURA разработаны сушильные шкафы исполнения SLWN.

Доступные модели

- SLWN1 - лабораторный сухожаровой шкаф с системой продувки камеры сухим азотом, включающей соединительные элементы, краны и лабораторный ротаметр (калибруемый).
- SLWN2 - лабораторный сухожаровой шкаф с системой продувки камеры сухим азотом, включающей соединительные элементы, краны и технологический ротаметр (не подлежит калибровке).

Баллон с азотом в комплект поставки не входит.

	SLWN1 53 SLWN2 53	SLWN1 115 SLWN2 115	SLWN1 240 SLWN2 240
объем камеры ¹ [л]	56	112	245
1 - полезный объем камеры может быть меньше			

Размеры и прочие характеристики изделий см. на стр. 52 (модели SLW 53, 115, 240)



Аттестация

- Калибровка в атмосфере воздуха по 9 точкам (по углам и геометрическому центру камеры) при одной указанной Заказчиком температуре.
Выполняется в аккредитованной лаборатории. Подтверждается оформлением аттестата
- Калибровка в атмосфере азота по 9 точкам (по углам и геометрическому центру камеры) при одной указанной Заказчиком температуре.
Выполняется в аккредитованной лаборатории. Подтверждается оформлением аттестата.
- Калибровка лабораторного ротаметра при трех значениях температуры.
Выполняется в аккредитованной лаборатории. Подтверждается оформлением свидетельства о калибровке

Сухожаровые шкафы упрощенной конструкции SIMPLE

Простые в эксплуатации лабораторные сушильные шкафы, удобные для случаев, когда нет необходимости в расширенном программировании. Контроллер позволяет задать температуру и длительность нагрева.

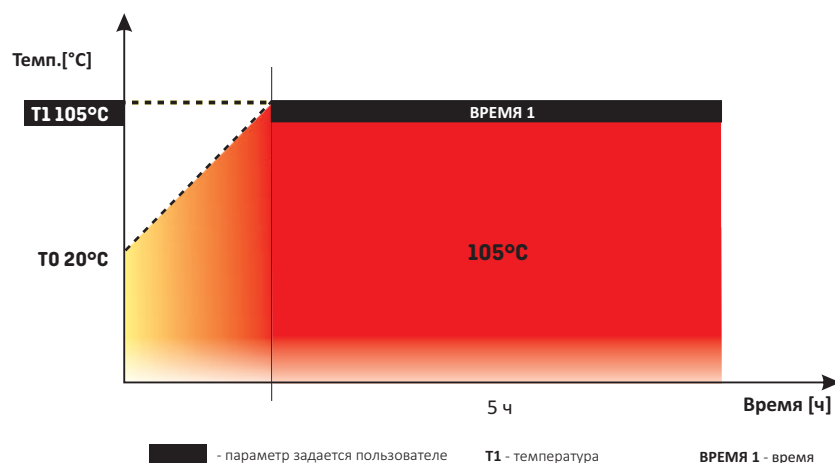


Стандартный функционал

- диапазон температур от (на 5°C выше комнатной) до +250°C
- сертификат заводского испытания (при +105°C)
- руководство по эксплуатации (стандартно на английском языке)
- класс защиты от перегрева 1.0 по DIN 12880
- порт доступа диаметром 30 мм
- проволочные полки из нержавеющей стали
- сплошная дверца

Функционал контроллера

- задание температуры и длительности работы (от 0 до 72 ч)
- возможна непрерывная работа



		SLN 53 SIMPLE	SLW 53 SIMPLE	SLN 115 SIMPLE	SLW 115 SIMPLE
					
Параметр					
циркуляция воздуха		естественная	принудительная	естественная	принудительная
объем камеры [л]		56	56	112	112
тип дверцы		сплошная			
диапазон температуры		(на +5°C выше комнатной) ...+250°C			
дискретность температуры [°C]		0,1			
контроллер		микропроцессорный с графическим ЖКИ			
материал камеры		кислотостойкая нержавеющая сталь по DIN 1.4016			
материал корпуса		стальной лист с порошковой окраской			
габариты ¹ [мм]	A ширина	660	660	720	720
	B высота	590	590	730	730
	C глубина	600	600	710	710
внутренние размеры камеры [мм]	D ширина	390	390	460	460
	E высота	400	400	540	540
	F глубина	360	360	450	450
макс. нагрузка на полку [кг]		10	10	10	10
макс. нагрузка на изделие [кг]		40	40	60	60
номинальная мощность [Вт]		1600	1600	2400	2400
масса [кг]		50	50	65	65
защита от перегрева		класс 1.0 по DIN 12880			
напряжение питания*		230 В 50 Гц			
число полок, стандартно/максимально		2/5	2/5	2/7	2/7
гарантия		24 месяца			
производитель		POL-EKO-APARATURA			

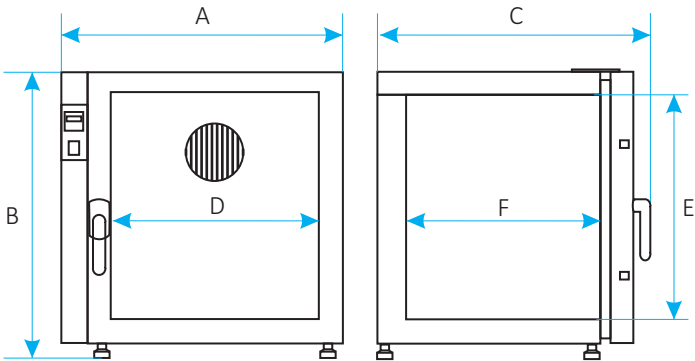
все технические характеристики соответствуют стандартным исполнениям приборов (без учета дополнительных опций и аксессуаров)

* - также доступны исполнения на 230В 60Гц, 3 фазы 230В 60Гц

1 - глубина не включает необходимый запас 50 мм для силового шнура

Данные о равномерности и отклонениях температуры доступны на сайте: www.pol-eko.eu.

Опции и аксессуары (обозначения см. на стр. 80-81)



Проходные сухожаровые шкафы

Применение

- сушка окрашенных и лакированных изделий
- сушка/стерилизация продукции между грязной и чистой зонами
- сушка изделий на технологических линиях

Стандартный функционал и опциональные аксессуары те же, что для моделей SL. Модели с другим объемом камеры доступны под заказ.

НОВИНКА
проходные стерилизаторы
SRWP скоро в продаже!



SLWP 115

SLWP 240



Параметр			
циркуляция воздуха		принудительная	
объем камеры ¹ [л]		112	245
тип дверцы		стандартно - сплошная, опционально - со смотровым окном	
диапазон температуры [°C]		(на +5°C выше комнатной) ...+300°C	
дискретность температуры [°C]		0,1	
контроллер		микропроцессорный с графическим ЖКИ	
материал камеры		кислотостойкая нержавеющая сталь по DIN 1.4301	
материал корпуса	-	стальной лист с порошковой окраской	
	INOX/G	нержавеющая сталь	
габариты ¹ [мм]	ширина	680	820
	высота	900	1160
	глубина	700	770
внутренние размеры камеры [мм]	ширина	460	600
	высота	530	800
	глубина	460	510
макс. нагрузка на полку ⁵ [кг]	-	10	10
	исп. Pw ³	50	100
макс. нагрузка на изделие [кг]	-	60	90
	исп. W ⁴	120	300
номинальная мощность [Вт]		2400	3000
масса [кг]		65	126
защита от перегрева		класс 2.0 по DIN 12880 / класс 3.1 (опция)	
напряжение питания*		230 В 50 Гц	
число полок, стандартно/максимально		2/7	3/10
гарантия		24 месяца	
производитель		POL-EKO-APARATURA	

все технические характеристики соответствуют стандартным исполнениям приборов (без учета дополнительных опций и аксессуаров)

* - также доступны исполнения на 230В 60Гц, 3 фазы 230В 60Гц
1 - полезный объем камеры может быть меньше
2 - глубина не включает необходимый запас 50 мм для силового шнура
3 - усиленные полки
4 - усиленная версия
5 - при равномерном распределении нагрузки по всей поверхности

Данные о равномерности и отклонениях температуры доступны на сайте: www.pol-eko.eu.

Стерилизаторы

■ Применение

- сушка лабораторной посуды и принадлежностей
- стерилизация горячим воздухом



Лабораторные стерилизаторы
оснащены дополнительными
функциями для защиты образцов.
Температура стерилизации 250°C.

■ Аттестация



Все термостатирующее оборудование производства компании POL-EKO-APARATURA по отдельному заказу может быть поставлено с аттестатом, выданным аккредитованной Измерительной лабораторией. Подробную информацию об аккредитации Измерительной лаборатории см. на сайте: www.polekolab.pl

Стерилизаторы оснащены следующими функциями:

- программы стерилизации с заводской конфигурацией
- автоматическая блокировка дверцы на время стерилизации
- автоматическое закрытие воздушной заслонки после запуска программы стерилизации
- память на 20 пользовательских программ

Стерилизаторы выпускаются только в исполнении STD.

		SR 53	SR 115	SR 240	SR 400	SR 750	SR 1000
Параметр							
циркуляция воздуха		естественная (SRN) / принудительная (SRW)			принудительная (SRW)		
объем камеры ¹ [л]		56	112	245	424	749	1005
тип дверцы		стандартно - сплошная, опционально - со смотровым окном					
диапазон температуры [°C]		(на +5°C выше комнатной) ...+250°C					
дискретность температуры [°C]		0,1					
контроллер		микропроцессорный с графическим ЖКИ					
материал камеры		кислотостойкая нержавеющая сталь по DIN 1.4301					
материал корпуса	-	стальной лист с порошковой окраской					
	INOX/G	нержавеющая сталь со структурой льняной ткани					
габариты ² [мм]	A ширина	590	650	810	1010	1260	1260
	B высота	700	850	1200	1430	1600	2000
	C глубина	600	700	760	750	850	850
внутренние размеры камеры [мм]	D ширина	400	460	600	800	1040	1040
	E высота	390	540	800	1040	1200	1610
	F глубина	360	450	510	510	600	600
макс. нагрузка на полку ⁴ [кг]	-	25	25	25	25	-	-
	исп. РW ³	50	50	100	100	100	100
макс. нагрузка на изделие [кг]		40	60	90	120	140	-
номинальная мощность [Вт]		1600	2400	3000	3900	5400	5400
масса [кг]		50	65	126	174	260	330
защита от перегрева		класс 2.0 по DIN 12880 / класс 3.1 (опция)					
напряжение питания*		230 В 50 Гц			400 В (3 фазы + нейтраль)**		
число полок, стандартно/максимально		2/5	2/7	3/10	3/14	5/16	6/22
гарантия		24 месяца					
производитель		POL-EKO-APARATURA					

все технические характеристики соответствуют стандартным исполнениям приборов (без учета дополнительных опций и аксессуаров)

* - также доступны исполнения на 230В 60Гц, 3 фазы 230В 60Гц

1 - полезный объем камеры может быть меньше

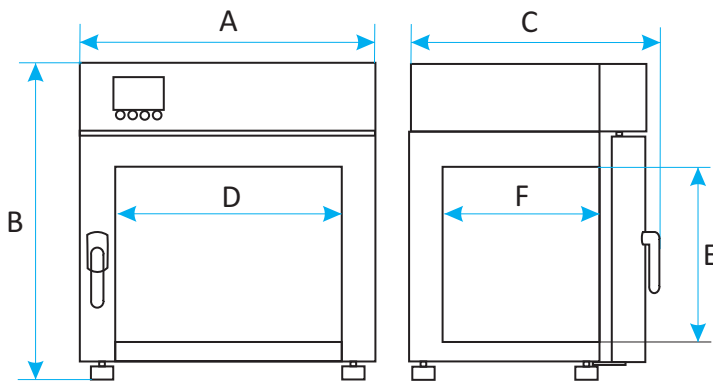
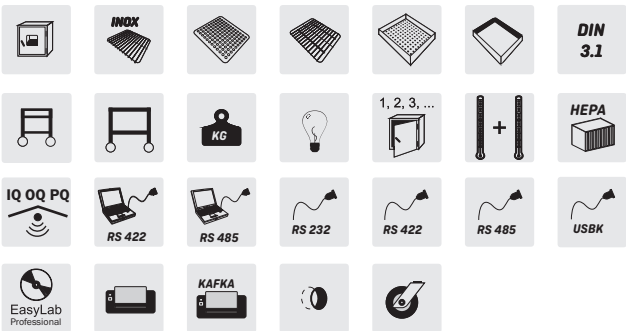
2 - глубина не включает необходимый запас 50 мм для силового шнура

3 - усиленные полки

4 - при равномерном распределении нагрузки по всей поверхности

Данные о равномерности и отклонениях температуры доступны на сайте: www.pol-eko.eu.

Опции и аксессуары (обозначения см. на стр. 80-81)



Климатические камеры

■ Применение

- выращивание растений и грибов
- проращивание семян
- разведение насекомых и микроорганизмов
- тесты на фотостабильность
- испытания пищевой продукции на срок хранения
- все виды испытаний, требующие поддержания стабильной температуры и влажности (опционально - освещенности)
- испытания текстильных и строительных материалов



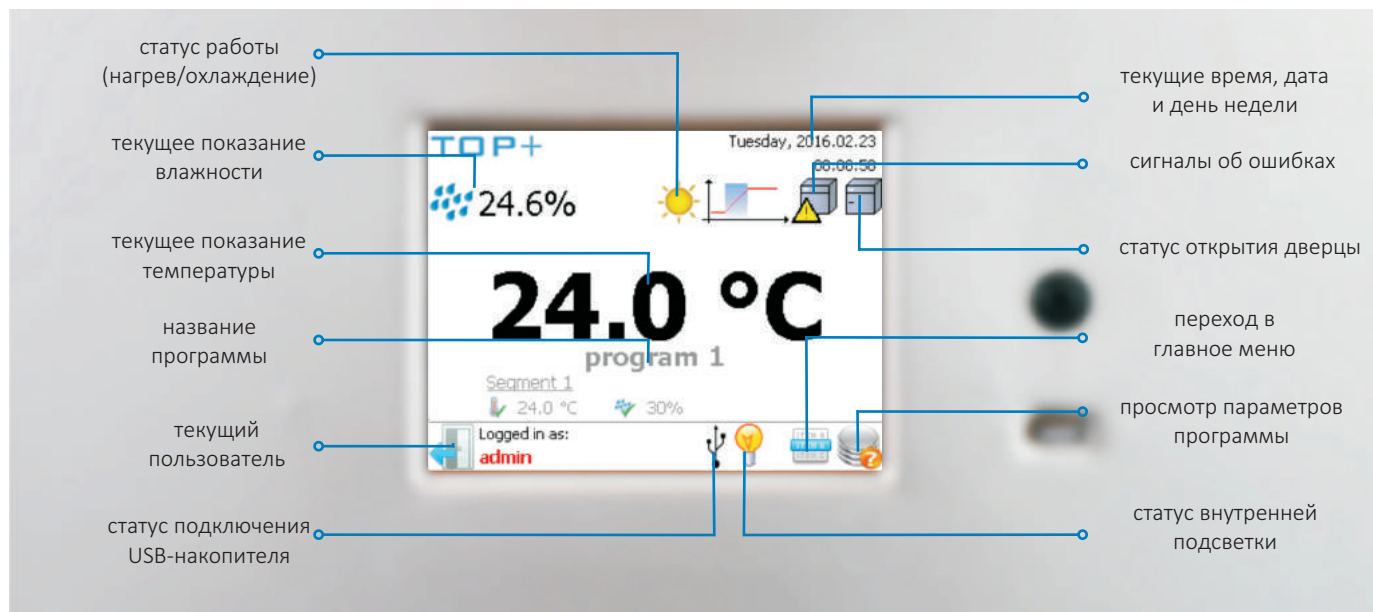
Климатические камеры с фитотронной системой позволяют поддерживать стабильные условия окружающей среды с контролем влажности, температуры и освещенности

■ Аттестация



Все термостатирующее оборудование производства компании POL-EKO-APARATURA по отдельному заказу может быть поставлено с аттестатом, выданным аккредитованной Измерительной лабораторией. Подробную информацию об аккредитации Измерительной лаборатории см. на сайте: www.polekolab.pl

Панель управления



Стандартный функционал

- диапазон температур от -10°C до 60°C (КК) и от -10 до +100°C (ККС), с включенной фитотронной системой от +10°C до +50°C
- интерфейс Ethernet для удаленного управления
- программное обеспечение TOP+ Control
- сертификат заводского испытания (при +25°C и относительной влажности 60%)
- руководство по эксплуатации (стандартно на английском языке)
- выбор из 11 языков отображения меню и сообщений, включая русский
- температурная защита класса 3.3 по DIN 12880
- сигнализация открытия дверцы
- функция автоматического размораживания
- контейнер для деионизированной воды

RS-232 и LAN-порт

порт доступа диам. 30 мм

проволочные полки из нержавеющей стали

USB-порт для прямой записи или передачи данных на накопитель

двойная дверца (сплошная наружная + внутренняя стеклянная)

замок в дверце

колесики с фиксацией

контейнер для отработанной воды



Климатические камеры оснащены ПИД-микропроцессорным контроллером для установки температуры и влажности (опционально – освещения, */FIT-версия) с большим (5,7") полноцветным сенсорным дисплеем, интуитивно-понятным меню и ПО. Благодаря возможности подключения к сети Ethernet, ими можно управлять дистанционно с любого компьютера, что является одним из самых главных преимуществ. Климатические камеры доступны только в исполнении TOP+.

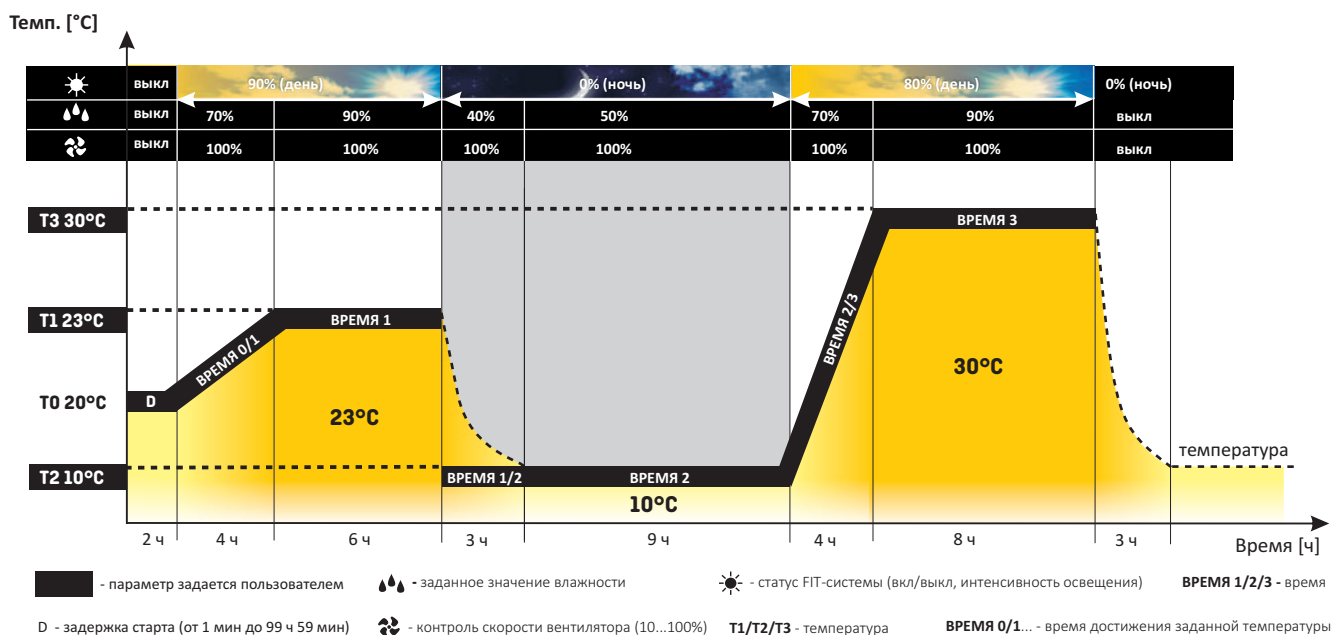
Преимущества контроллера

- многосегментные температурно-временные программы (до 100 сегментов)
- повтор программы до 99 раз или постоянный
- регулируемая задержка запуска термостатирования (от 1 мин до 99 ч 59 мин), календарный старт
- регулируемое линейное изменение температуры и влажности
- регулируемая длительность термостатирования и освещения (для */FIT) от 1 мин до 999 ч 59 мин или непрерывно
- запись минимального, среднего и максимального значений температуры и влажности для каждого сегмента программы
- отображение заданных и фактических значений параметров во время работы
- звуковой и визуальный сигнал
- процедура входа в систему для контроля доступа
- учетная запись администратора для разделения доступа пользователей
- программирование на 7 дней, с возможностью отключения в выходные дни
- возможность пользовательской калибровки внутренних датчиков температуры и влажности
- работа с приоритетом температуры либо с приоритетом времени
- сигнализация при неисправности датчика температуры и/или датчика влажности
- контроль после сбоев электропитания - выполнение программы возобновляется после восстановления электропитания
- цифровой таймер
- часы реального времени
- функция самодиагностики
- автоматическое отключение вентилятора по завершении программы
- принудительная конвекция воздуха с контролем скорости вентилятора от 10 до 100% максимальной

Функции соответствия GLP

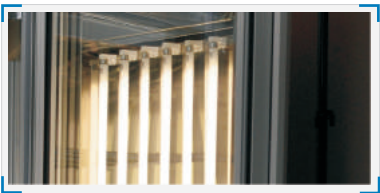
- защита настроек паролем
- 20 пользовательских программ
- внутренняя память до 4100 показаний для каждого пользователя с возможностью просматривать значения на ПК в табличном и графическом виде
- USB-порт для сохранения данных на внешний накопитель
- журнал событий

Программное обеспечение TOP+ control поставляется вместе с камерой (см. стр. 68).

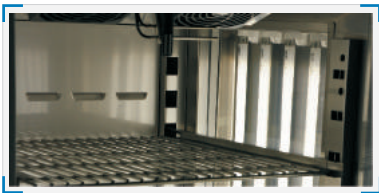


Климатические камеры с фитотронной системой (опция */FIT)

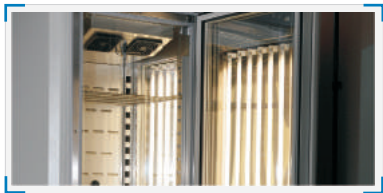
- контроль температуры, влажности и освещенности
- имитация дня/ночи с контролем интенсивности освещения:
 - лампы в дверце и на боковых стенках для КК 350, 500 и 700 FIT DS
 - лампы только на боковых стенках для КК 350, КК 500 и 700 FIT S
 - лампы только в дверце для КК 115 и КК 750 FIT D
 - лампы в панелях над полками для КК 115, 240, 400, 500, 700, 750, 1200, 1450 FIT/P (или FIT PANEL)
- диапазон температур при выключенном освещении от -10°C до 60°C
- диапазон температур при включенном освещении от +10°C до +50°C
- выбор цвета освещения
- максимальная яркость 15000 люкс на панель (на расстоянии 25 см от источника света)



FIT D - Климатические камеры с лампами, установленными в наружной дверце



FIT S - Климатические камеры с лампами, установленными в боковых стенках

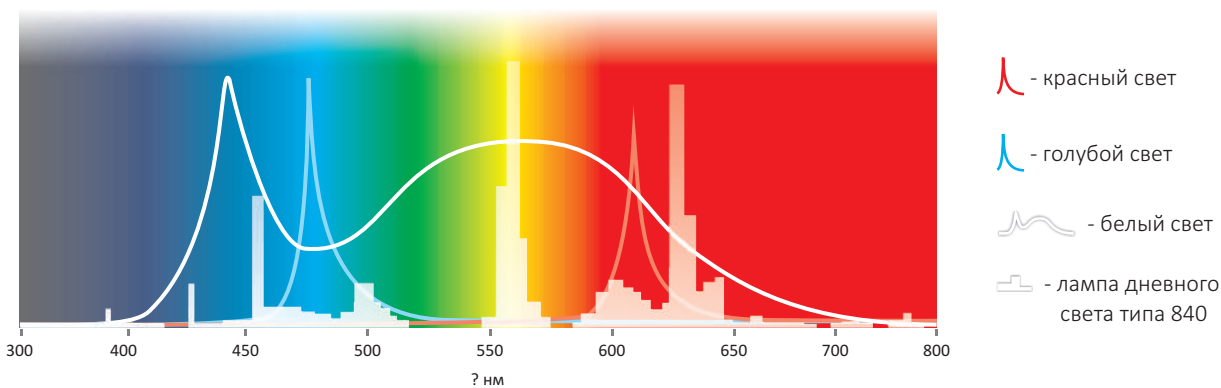


FIT DS - Климатические камеры с лампами, установленными в наружной дверце и боковых стенках

Климатические камеры с фитотронной системой обеспечивают контроль температуры и влажности, а также интенсивности света, чтобы воспроизводить условия смены дня и ночи. Лампы типа 840 можно установить в дверце, боковых стенках или панелях над полками.

Также специально разработаны светодиодные панели для выращивания растений. Поскольку некоторые растения используют лишь часть диапазона, то диапазон света от источников имеет узкий диапазон и характерный цвет. Хлорофилл А и Б максимально поглощают синий и красный цвета. Хлорофилл поглощает большинство световой энергии голубого диапазона света и оказывает преимущественное влияние на процесс фотосинтеза. Красный и дальний красный диапазоны света (619 – 720 нм) стимулируют цветение и рост.

	КК 115	КК 240	КК 350	КК 400	КК 500	КК 700	КК 750	КК 1200	КК 1450
FIT P	+	+		+	+	+	+	+	+
FIT D	+						+		
FIT S					+	+			
FIT DS			+		+	+			





тип FIT P



тип FIT P LED



тип LED White

Доступные лампы:

- стандартно - типа 840 для симуляции дневного света
- UV-лампы для стерилизации воздуха и тестов продуктов питания

Лампа типа 840 обладает следующей интенсивностью:

- 280 мкмоль/м² (на расстоянии 25 см от источника)

Доступные светодиодные модули:

- глубокий красный – максимум на длине волны 660 нм
- синий – максимум на длине волны 470 нм
- дальний красный – максимум на длине волны 740 нм
- белый – максимум на длине волны 440 нм

Светодиодные модули обладают следующими значениями интенсивности:

2 модуля дальнего красного + 1 модуль синего света:

- в 50 см от источника – 165 [мкмоль/м²]
- в 25 см от источника – 230 [мкмоль/м²]

3 модуля белого света:

- в 50 см от источника – 135 [мкмоль/м²]
- в 25 см от источника – 190 [мкмоль/м²]

Исполнение FIT P

Климатические камеры с расположением панелей освещения над полками. В зависимости от модели камер, может быть установлено от 1 до 3 панелей. Стандартно используются лампы дневного света типа 840. Исполнение FIT P включает одну панель освещения над полкой (верхнюю) и разъемы для установки дополнительных панелей. Дополнительные панели заказываются отдельно. Опция FIT/R3 позволяет независимо регулировать интенсивность освещения для каждой панели.

	КК 115	КК 240	КК 400	КК 500	КК 700	КК 750	КК 1200	КК 1450
стандартно	1	1	1	1	1	1	1	1
максимально*	1	2	2	3	3	3	3	3
макс. интенсивность освещения над полками (люкс) исп. FIT	5000	10000	15000	15000	15000	15000	15000	15000

*максимальное число панелей освещения над полками внутри камеры

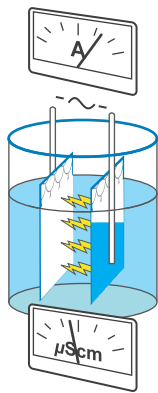
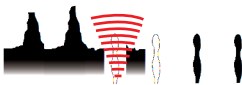
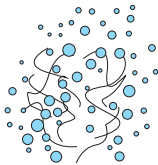
Исполнение FIT P LED

При установке нескольких модулей пользователь может выбрать цвет и интенсивность освещения для каждого сегмента программы. Цвет можно комбинировать, например (дальний красный + синий). Предусмотрена регулировка яркости.

Такая гибкость обеспечивает оптимальный режим освещения для каждого вида растений. Светодиодные модули долговечны (сохраняют до 90% номинальной эффективности после 25000 часов работы), а их конструкция обеспечивает равномерное освещение. Также светодиодные модули выделяют меньше тепла, чем традиционные лампы, и поэтому вносят меньший вклад в погрешность поддержания температуры.

Климатические камеры с ультразвуковым испарителем относятся к профессиональному и надежному оборудованию для обеспечения точных и стабильных показателей. Максимальная температура работы в 60°C позволяет использовать их для проращивания семян, выращивания растений и грибов, а также тестирования пищевых продуктов. Превосходные климатические условия подходят для тестирования фармацевтических и косметических продуктов, а также упаковочных материалов и электроники.

Ультразвуковой испаритель использует пьезоэлектрические генераторы, которые преобразуют электроэнергию в энергию механических вибраций. Погруженные в деионизированную воду, ультразвуковые генераторы стимулируют отрыв очень мелких капель от поверхности воды, которые впоследствии равномерно распыляются внутрь камеры.

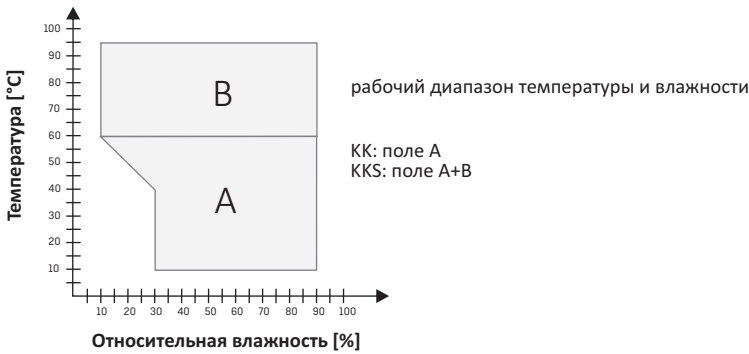


Климатические камеры серии ККС с паровым испарителем не генерируют ультразвука, а следовательно позволяют насекомым размножаться (н-р, *Drosophila melanogaster*). В сравнении с линейкой КК, они обладают расширенным диапазоном температуры и влажности и могут использоваться для тестирования электроники, пластика и строительных материалов.

Паровой испаритель состоит из двухэлектродного парогенератора, погруженного в водопроводную воду. Подаваемое на электроды напряжение обеспечивает ток электрического заряда между ними через воду. В соответствии с законом Джоуля-Ленца, при протекании электрического тока происходит выделение тепла и, соответственно, повышение температуры воды. Как только вода закипает, генерируется поток пара, который затем поступает в камеру.

Климатические камеры серий КК и ККС можно использовать для исследований стабильности в фармацевтике, в соответствии с ICH Q1A

Параметр		Климатические камеры серии КК с ультразвуковым испарителем	Климатические камеры серии ККС с паровым испарителем
Диапазон температуры	-	-10°C... +60°C	-10°C... +100°C
	FIT-исполнение	-10°C... +60°C (+10°C...+50°C при включенном освещении)	
Диапазон относительной влажности		поле "А"	поле "А+В"
Питающая вода (электропроводность)		деионизированная (≤ мкСм/см)	водопроводная (125 – 1250 мкСм/см)
Источник воды		- резервуар для деионизированной воды - деионизатор - внутренняя сеть деионизированной воды	- водопровод - контейнер для водопроводной воды



Климатические камеры с ультразвуковым испарителем

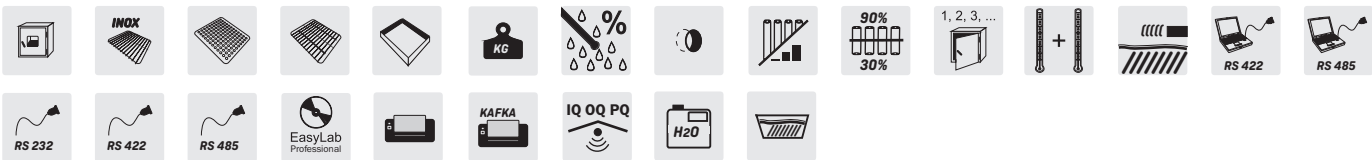
		КК 115	КК 240	КК 350	КК 400	КК 500	КК 700	КК 750	КК 1200	КК 1450
Параметр										
циркуляция воздуха		принудительная								
объем камеры [л]		112	245	335	424	493	625	749	1365	1467
рабочий объем [л]		112	245	335	424	386	450	749	1229	1307
тип дверцы		стандартно - двойная (внешняя сплошная, внутренняя стеклянная), опционально - внешняя стеклянная								
диапазон температуры [°C]	-	-10...+60°C								
	исп. FIT	-10...+60°C (при включенном освещении +10...+50°C)								
дискретность температуры [°C]		0,1								
диапазон отн. влажности [%]		30...90 (подробнее см. в таблице рабочей температуры и влажности на стр. 64)								
дискретность показ. влажности [%]		1								
контроллер		микропроцессорный с графическим ЖКИ								
материал камеры		кислотостойкая нержавеющая сталь по DIN 1.4301								
материал корпуса	-	стальной лист с порошковой окраской								
	INOX/G	нержавеющая сталь со структурой льняной ткани								
габариты ² [мм]	A ширина	650	810	640	1020	630	730	1250	1460	1440
	B высота	1160	1600	2000	1840	1990	2000	2000	1990	1970
	C глубина	960	1000	980	1000	1040	1070	1100	1070	1170
внутренние размеры камеры [мм]	D ширина	460	600	500	800	510	600	1040	1310	1340
	D' ширина	-	-	-	-	510	600	-	1310	1340
	E высота	540	800	1340	1040	1510	1510	1200	1510	1460
	F глубина	450	510	500	510	640	690	600	690	750
	I высота	-	-	1270	-	1380	1360	-	1360	1300
макс. нагрузка на полку ⁴ [кг]	-	10	10	10	10	20	30	-	30	30
	исп. PW ³	50	100	100	100	100	100	100	100	100
макс. нагрузка на изделие [кг]		60	90	100	120	100	150	140	300	300
номинальная мощность [Вт]	-	1000	1500	1400	2000	1600	1600	2500	2200	2200
	исп. FIT	1200	1800	2600	2300	2000	2000	2900	3000	3000
масса [кг]		90	140	125	185	130	170	275	220	230
защита от перегрева		класс 3.3 по DIN 12880								
напряжение питания*		230 В 50 Гц								
число полок, стандартно/макс.		2/7	3/10	3/11	3/14	3/11	3/11	5/16	2 x 3/11	2 x 3/11
гарантия		24 месяца								
производитель		POL-EKO-APARATURA								

все технические характеристики соответствуют стандартным исполнениям приборов (без учета дополнительных опций и аксессуаров)

* - также доступны исполнения на 230В 60Гц, 115В 60Гц
1 - габариты для изделий без опции FIT, глубина не включает необходимый запас 50 мм для силового шнура
2 - при равномерном распределении нагрузки по всей поверхности
3 - усиленные полки

Данные о равномерности и отклонениях температуры доступны на сайте: www.pol-eko.eu.

Опции и аксессуары (обозначения см. на стр. 80-81)



Климатические камеры с паровым испарителем

		KKS 115	KKS 240	KKS 400	KKS 750
Параметр					
циркуляция воздуха		принудительная			
объем камеры [л]		112	245	424	749
рабочий объем [л]		112	245	424	749
тип дверцы		двойная (внеш. сплошная, внутр. стеклянная) / стеклянная внешняя (опция)			
диапазон температуры [°C]	-	-10...+100			
	исп. FIT	-10...+60°C (при включенном освещении +10...+50°C)			
дискретность температуры [°C]		0,1			
диапазон отн. влажности [%]		10...90 (подробнее см. в таблице рабочей температуры и влажности на стр. 64)			
дискретность показ. влажности [%]		1			
контроллер		микропроцессорный с графическим ЖКИ			
материал камеры		кислотостойкая нержавеющая сталь по DIN 1.4301			
материал корпуса	-	стальной лист с порошковой окраской			
	INOX/G	нержавеющая сталь со структурой льняной ткани			
габариты ² [мм]	A ширина	650	810	1020	1250
	B высота	1160	1600	1840	2000
	C глубина	960	1000	1000	1100
внутренние размеры камеры [мм]	D ширина	460	600	800	1040
	E высота	540	800	1040	1200
	F глубина	450	510	510	600
макс. нагрузка на полку ⁴ [кг]	-	10	10	10	-
	исп. Pw ³	50	100	100	100
макс. нагрузка на изделие [кг]		60	90	120	140
номинальная мощность [Вт]	-	2000	2200	3475	4165
	исп. FIT	2050	2520	3625	4325
масса [кг]		103	140	185	275
защита от перегрева		класс 3.3 по DIN 12880			
напряжение питания*		230 В 50 Гц			
число полок, стандартно/макс.		2/7	3/10	3/14	5/16
гарантия		24 месяца			
производитель		POL-EKO-APARATURA			

все технические характеристики соответствуют стандартным исполнениям приборов (без учета дополнительных опций и аксессуаров)

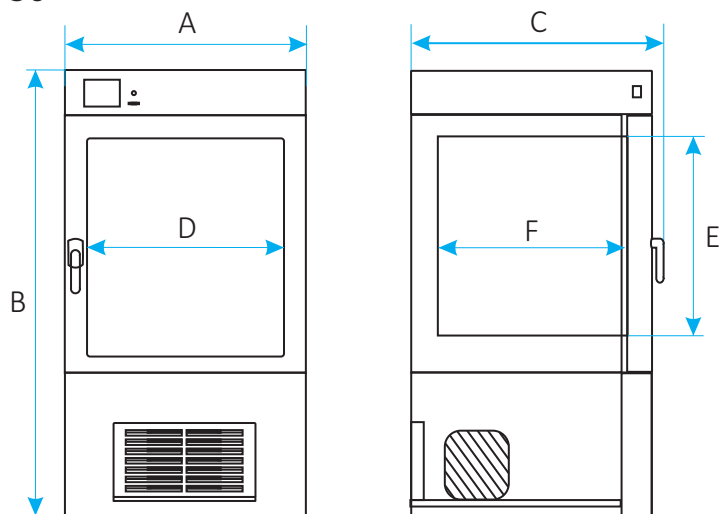
- * - также доступны исполнения на 230В 60Гц, 115В 60Гц
1 - габариты для изделий без опции FIT, глубина не включает необходимый запас 50 мм для силового шнура
2 - при равномерном распределении нагрузки по всей поверхности
3 - усиленные полки
4 - усиленные полки

Данные о равномерности и отклонениях температуры доступны на сайте: www.pol-eko.eu.

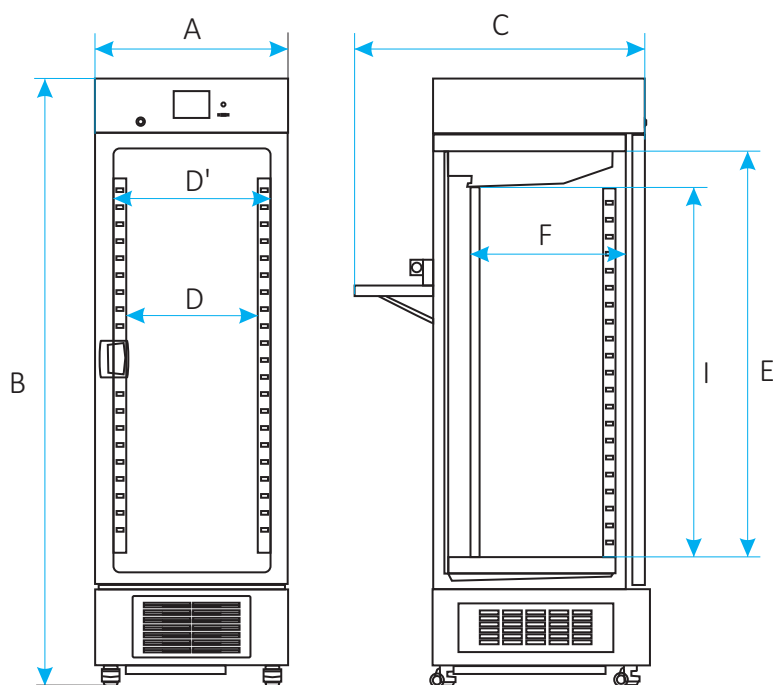
Опции и аксессуары (обозначения см. на стр. 80-81)



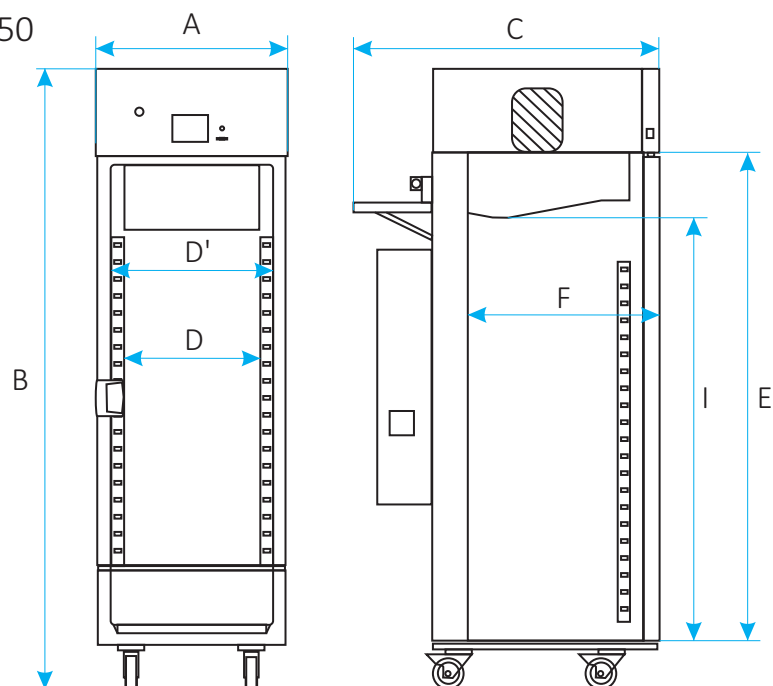
KK/KKS 115/240/400/750



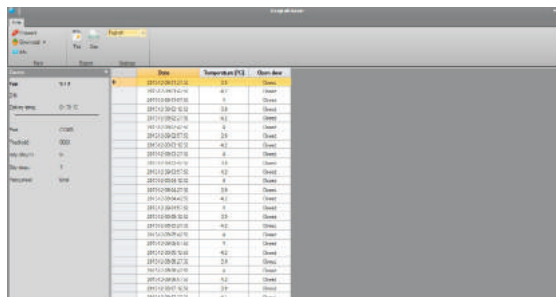
KK 350



KK 500/700/1200/1450



С помощью программного обеспечения EasyLab Basic пользователь может легко загрузить данные из внутренней памяти устройства в компьютер. Базовая версия EasyLab доступна для бесплатной загрузки с веб-сайта www.polekolab.com. Для непрерывной записи регистрируемых данных на компьютер, а также создания графиков и статистических отчетов, необходимо приобрести версию EasyLab Professional.



Загруженные данные

Программное обеспечение TOR+ предназначено для программирования изделий исполнения TOR+ и управления ими, в т.ч. удаленного управления по сети.



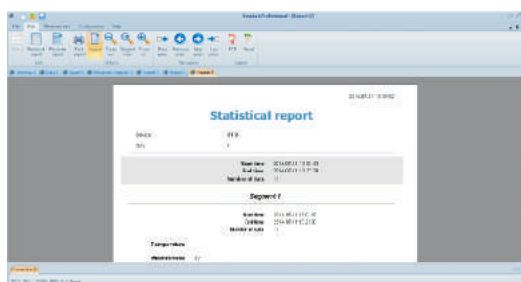
Состояние устройства

Программное обеспечение EasyLab Professional предназначено для мониторинга температуры и влажности в термостатирующем оборудовании производства компании POL-EKO-APARATURA.

Пользователь может записать дискретные значения или показания в течение заданного интервала времени. Накопленные данные можно представить как таблицу и/или график. Если изделие оборудовано дополнительным датчиком температуры, его показания можно записать одновременно с показаниями основного датчика. Подключение к ПЭВМ для работы с ПО EasyLab Professional выполняется по интерфейсу RS-232 или USB (кабель прилагается дополнительно). Также ПО EasyLab Professional позволяет программировать изделия исполнения TOP+ благодаря наличию встроенного программного модуля TOP+ Control.

EasyLab Professional включает мощные инструменты для построения графиков и аппроксимации. Стандартный функционал ПО EasyLab Professional:

- создание отчетов по показаниям
- импорт данных с накопителей
- мультиязычность (11 языков, включая русский).



Статистический отчет



02

Опции и принадлежности термостатического оборудования Описание параметров



Внутренняя стеклянная дверца

Стандартное оснащение для моделей CL/IL/KK.

Опционально доступно для ST/CHL.

Код заказа: */С

(опция устанавливается на заводе-изготовителе)



Внешняя стеклянная дверца

Доступно для моделей ST/CHL и KK 500, 700, 1200, 1450.

Код заказа: */А

(опция устанавливается на заводе-изготовителе).



Дверца со смотровым окном

Опция доступна для CL/IL/SL/SR (кроме CL/SL 15, 32) и KK моделей 115, 240, 400, 750.

Код заказа: */А

(опция устанавливается на заводе-изготовителе)

Для сушильных шкафов SL при установке данной опции максимальная температура будет снижена до +250°C.



Внутренняя розетка

Позволяет установить оборудование (например, шейкер) внутри камеры изделия.

Максимальная пиковая потребляемая мощность 200 Вт.

Опция доступна для ST/CHL/CL/IL/KK. Для CL/IL при установке данной опции максимальная температура будет снижена до +70°C.

Код заказа: GNZ

(опция устанавливается на заводе-изготовителе).



Внутреннее освещение

Освещение в одной точке. Выключатель - клавиша ВВОД

передней панели. Стандартное оснащение для ST/CHL.

Опционально доступно для всех прочих изделий.

Код заказа: OWW

(опция устанавливается на заводе-изготовителе).

Данная опция не позволяет имитировать смену дня и ночи и не является заменой опций FIT и FOT . Для сушильных шкафов SL

при установке данной опции максимальная температура будет снижена до +250°C, для прочих изделий до +70 °C.

Проволочные полки

Стандартное оснащение для моделей ST/CHL BASIC.
Опционально доступны для ST/CHL BASIC как дополнительные.

Код заказа: */P.

Изготовлены из конструкционной стали, с пластиковым покрытием. Поставляются с направляющими.



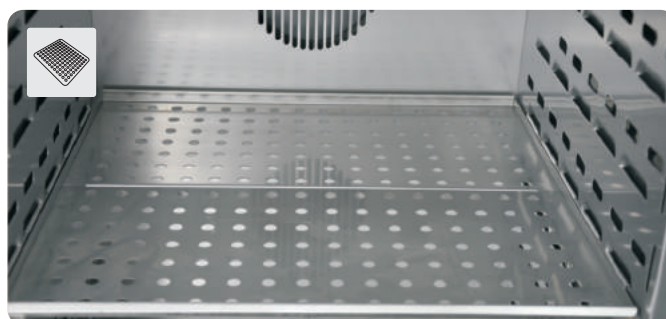
Перфорированные полки

Стандартное оснащение для ZLN-T.
Опционально доступны для ST/CHL/CL/IL/SL/SR/KK и модели ZLN 85.

Код заказа: */PP.

Поставляются с направляющими.

По запросу высота полок может быть различной.



Полки с центральным отверстием

Стандартное оснащение для ZLN-T.

Код заказа: */PO.

Поставляются с направляющими.



Проволочные полки из нержавеющей стали

Стандартное оснащение для CL/IL/SL/SR/KK, ZLN 85 и ST/CHL исполнений COMF и PREM.

Для указанных изделий могут быть заказаны также как дополнительные.

Код заказа: */P INOX.

Изготавливаются из нержавеющей стали.

Поставляются с направляющими.



Усиленные полки

Полки с дополнительными ребрами жесткости.

Стандартное оснащение для моделей CL/IL/SL 750 и 1000 и всех моделей CL/IL/SL упрочненного исполнения (код заказа: */W).

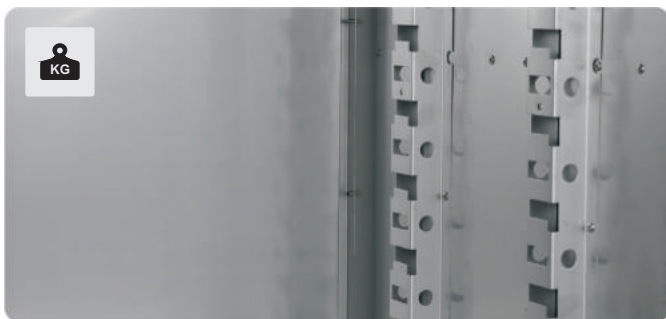
Опционально доступны для моделей CL/IL/SL/SR/ST/CHL/KK и ZLN-T.

Код заказа: */PW.

Поставляются с направляющими.

Допустимые нагрузки см. в таблицах параметров изделий.





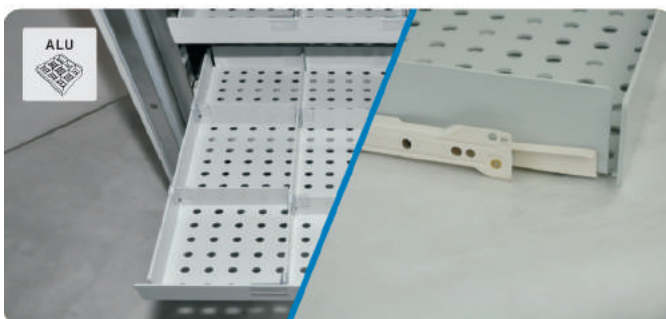
Усиленная версия изделия

Позволяет помещать в камеру тяжелые нагрузки без повреждения изделия. Включает упрочненную конструкцию камеры и упрочненные полки. Стандартно для CL/SL 1000. Опционально доступно для CL/IL/SL и моделей ZLN-T 200, 300.

Код заказа: */W

(устанавливается на заводе-изготовителе).

Допустимые нагрузки на полку и на изделие в целом см. в таблицах параметров изделий.

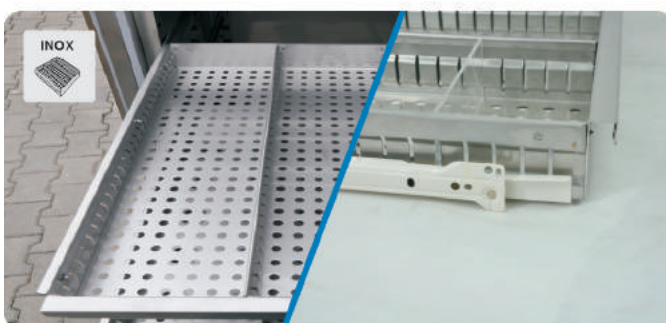


Алюминиевый выдвижной ящик с направляющими с порошковой окраской

Дополнительная опция для ST/CHL.

Код заказа: ST/CHL SWP ALU.

Изготавливается из алюминия. Глубина 6 см. Поставляется с извлекаемым набором перегородок из стали с порошковой покраской (2 отсека в ширину и 2 в длину).

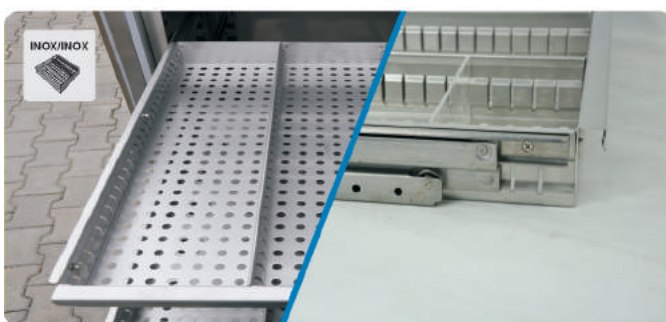


Выдвижной ящик из нержавеющей стали с направляющими с порошковой окраской

Дополнительная опция для ST/CHL.

Код заказа: ST/CHL SWP INOX.

Изготавливается из нержавеющей стали. Глубина 6 см. Поставляется с извлекаемым набором перегородок из стали с порошковой покраской (2 отсека в ширину и 2 в длину).



Выдвижной ящик с перегородками из нержавеющей стали

Дополнительная опция для ST/CHL.

Код заказа: ST/CHL SWPN INOX.

Изготавливается из нержавеющей стали. Глубина 6 см.

Поставляется с извлекаемым набором перегородок из нержавеющей стали (2 отсека в ширину и 2 в длину).



Органайзер для лекарственных средств

Дополнительная опция для ST/CHL 2/3/4/5/6.

Состоит из 4 ящиков

Код заказа: ORG-FARM.

Поддоны из нержавеющей стали

Дополнительная опция, доступная для всех изделий.

Код заказа: KUW GN*/*

Поддоны можно поместить на полки.

По запросу доступны различные размеры.



Фотопериодическая система

Дополнительная опция для инкубаторов ST исполнений BASIC, COMF, PREM и инкубаторов IL исполнения STD.

Код заказа: */FOT

(опция устанавливается на заводе-изготовителе).

См. описание функционала на с. 19 и с. 49.



Фитотронная система

Опция доступна для всех климатических камер КК, IL исполнения TOP+ и ST 500-1450 PREM TOP+.

Код заказа: */FIT

Фитотронная система предназначена для симуляции смены дня и ночи.

(опция устанавливается на заводе-изготовителе).

Описание функционала см. на с. 20, 50, 62-63.



Дополнительный датчик температуры типа Pt 100

Опция доступна для CL/IL/SL/SR/КК и ST/CHL исполнения PREM TOP+.

Код заказа: Pt 100

(опция устанавливается на заводе-изготовителе).

Включает датчик температуры и внутренний разъем. Показания дополнительного датчика отображаются на дисплее изделия.

Дополнительный датчик может использоваться как управляющий, что задается в настройках изделия. Это позволяет управлять нагревом в зависимости от температуры загрузки.

Дополнительный датчик может быть поставлен со свидетельством о калибровке.



Колесики

Стандартное оснащение для ZLN-T 300, ST/CHL 1200, 1450; CL/IL/SL/SR 750, 1000; IL 400 и всех моделей КК.

Опционально доступно для всех прочих изделий.

Код заказа: QLK*

(опция устанавливается на заводе-изготовителе).





Программное обеспечение EasyLab Professional

Подходит для работы со всеми изделиями. Все термостатирующее оборудование производства компании POL-EKO-APARATURA оснащено портами Rs232 и USB для подключения к ПЭВМ. Позволяет записывать значения температуры и/или влажности, сохранять и выводить их в табличном или графическом виде. В отличие от версии EasyLab Basic позволяет управлять работой изделий исполнения TOP+ с ПЭВМ. Описание функционала см. на с. 68.
Код заказа: EasyLab Professional.



Матричный принтер

Подходит для работы со всеми изделиями.
Код заказа: EPSON.

Предназначен для вывода показаний температуры и текущего времени. Для данной опции необходим кабель RSK (заказывается отдельно).



Термопринтер

Дополнительная опция, доступная для всех моделей.
Код заказа: КАФКА.

Предназначен для вывода показаний температуры и текущего времени. Для данной опции необходим кабель RSK (заказывается отдельно).



Воздушный HEPA-фильтр

Опция доступна для CL/SL/SR.

Код заказа: HEPA

(опция устанавливается на заводе-изготовителе).
HEPA-фильтр устанавливается на вход воздуха в камеру.



Стол с колесиками

Опция доступна для моделей ST/CHL 1-3; ZLN 85, CL/SL 15, 32; CL/IL/SL/SR 53-240.

Код заказа: */S (с порошковой покраской)

или */S INOX (из нержавеющей полированной стали).

Стол с колесиками обеспечивает максимально удобную работу с продуктами PolEko.
Габариты, включая высоту, согласуются при заказе.

Основание на поворотных колесиках

Опция доступна для моделей ST/CHL 1, 2, 3; ZLN 85, CL/SL 15, 32; CL/IL/SL/SR 53, 115, 240.

Код заказа: */ST (с порошковой покраской) или */ST INOX (из нержавеющей полированной стали).

Габариты, включая высоту, согласуются при заказе.



Кабель RS 232 / RS 422 / RS 485

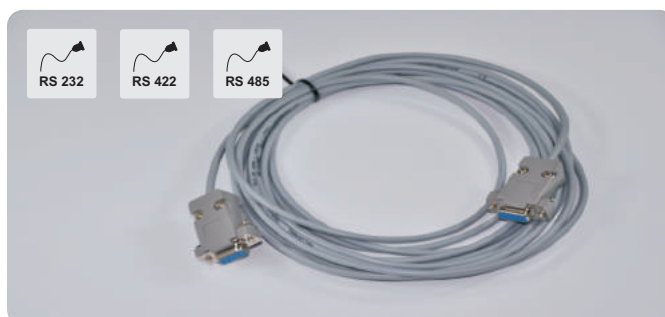
Дополнительная опция, доступная для всех моделей.

Код заказа: RSK.

RS-232 – для подключения к ПК или принтеру.

RS 422 и RS 485 – для подключения к ПК, работающим по соответственным стандартам.

Длина кабеля стандартно 5 м.



Кабель USB

Стандартное оснащение для изделий исполнения TOP+.

Опционально доступен для всех прочих моделей.

Код заказа: USBK.

Для подключения изделия к ПК по интерфейсу USB.

Длина кабеля стандартно 5 м.



Интерфейс RS-422 / RS-485

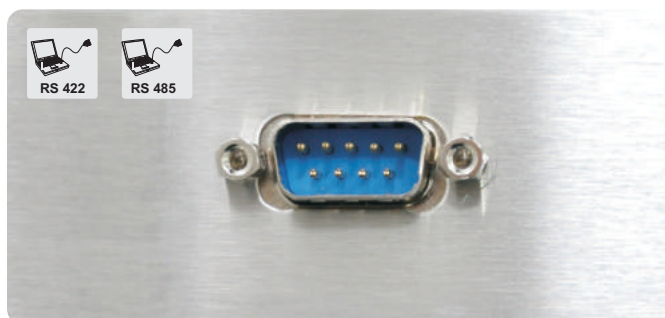
Преобразователь сигналов интерфейса RS-232 (стандартного для всех изделий) в RS-422 или RS-485.

Опция доступна для всех изделий.

Код заказа: RS422 или RS485

(опция устанавливается на заводе-изготовителе).

Позволяет подключать несколько устройств к одной ПК.



Контейнер для отработанной воды

Стандартное оснащение для климатических камер КК.

Также может быть приобретен опционально.

Код заказа: КК/К.

Пластиковый контейнер для слива отработанной воды, устанавливаемый под камерой. Необходим при отсутствии линии слива по месту установки камеры.





Контейнер для деионизованной воды

Стандартное оснащение для климатических камер КК.
Также может быть приобретен опционально.

Код заказа: КК/З.

Канистра с краном для питающей воды. Необходима в том случае, если камера не подключена напрямую к деионизатору.



Датчик низкого уровня воды

Опция доступна для климатических камер КК.

Код заказа: КК/СП

(опция устанавливается на заводе-изготовителе)
Для предупреждения оператора о падении уровня воды ниже допустимого.



Самописец на круговой бумаге

Опция доступна для моделей ST/CHL 500, 700, 1200, 1450.

Код заказа: */RK

(опция устанавливается на заводе-изготовителе).
В изделие встраивается самописец с батарейным резервированием электропитания для регистрации температуры в т.ч. в случае сбоев электропитания. При заказе данной опции с изделием поставляются 100 листов диаграммной бумаги.



Магнитный дверной замок

Опция доступна для моделей ST/CHL 500, 700, 1200, 1450.

Код заказа: */ZKM

(опция устанавливается на заводе-изготовителе).
Поставляется с 5 шт. карт доступа. Для ограничения доступа только авторизованному персоналу (держателям карт).



Независимый контроль панелей FIT

Опция доступна для изделий, оснащенных FIT-системой, содержащей не менее двух панелей освещения над полками.

Код заказа: FIT/R3

(опция устанавливается на заводе-изготовителе).
Раздельная регулировка освещенности для панелей фитотронной системы (например 100% для верхней панели и 50% для нижней).



Функция автоматического размораживания

Стандартное оснащение для климатических камер КК.
Опционально доступна для ST/CHL/IL.

Код заказа: * PLUS

(опция устанавливается на заводе-изготовителе).
Позволяет задать периодичность и время разморозки.
Разморозка выполняется во время работы изделия, при этом происходит меньший подъем температуры, чем при открытии дверцы.



Расширенный диапазон температур инкубаторов ST

Стандартно для ST исполнения PREM TOP+.
Опционально доступен для ST исполнений BASIC, COMF и PREM (их стандартный диапазон от +3 до +40 °C).

Код заказа: ST/70

(опция устанавливается на заводе-изготовителе).
Расширение диапазона рабочих температур до +70 °C.



Низкотемпературная версия

Опция доступна для CHL моделей 500, 700, 1200, и серии IL.

Код заказа: */T

(опция устанавливается на заводе-изготовителе). В изделие устанавливается охлаждающий агрегат повышенной мощности для расширения температурного диапазона до -10 °C (стандартный диапазон температур начинается с 0 °C)



Заводская калибровка камеры

Дополнительная опция для всех моделей.

Код заказа: BRT/9/L, BRT/1P/L, BRT/2P/L, IQ / OQ / PQ

(аттестация выполняется на заводе-изготовителе).
Включает измерения в 9 точках камеры (по углам + геометрический центр) либо в 5 точках каждой полки (по углам + геометрический центр). Значения температуры указываются Заказчиком.
Для двухкамерных изделий аттестация может быть выполнена для обеих камер либо одной (подробности см. на стр. 10).



Измерение влажности

Дополнительная опция для CL/IL/КК и ST/CHL исполнения PREM TOP+.

Код заказа: PHR

(опция устанавливается на заводе-изготовителе).
В изделие устанавливается датчик влажности с выводом показаний на дисплей.
Данная опция не является системой контроля влажности и не позволяет использовать изделие как климатическую камеру.



Контроль скорости вентилятора

Стандартно установлен для ST/CHL PREM TOP+.
Опционально доступен для ST/CHL исполнений BASIC, COMF, PREM.

Код заказа: ST/CHL WENT

(опция устанавливается на заводе-изготовителе)
Позволяет контролировать скорость вентилятора в диапазоне от 50% до 100% независимо для каждого сегмента программы.



Счетчик открытий дверцы

Опция доступна для всех моделей.

Код заказа: LOD

(опция устанавливается на заводе-изготовителе).
Считает количество открытий дверцы во время выполнения программы.



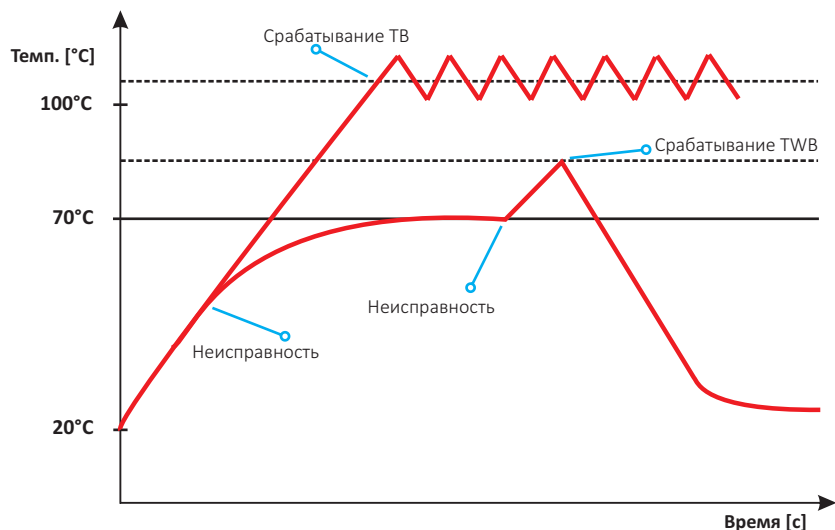
Нестандартный порт доступа

Дополнительная опция для всех моделей.

Код заказа: OCZ/N

(опция устанавливается на заводе-изготовителе)
Диаметр и расположение согласуются при заказе.

Классы 1.0 и 2.0 по DIN 12880 - защита от перегрева



Защита от перегрева класса 1.0 (ТВ)

установлена на заводе-изготовителе на срабатывание при температуре на 10°C выше максимальной

Защита от перегрева класса 2.0 (TWB)

- температура срабатывания устанавливается пользователем
заданное значение температуры

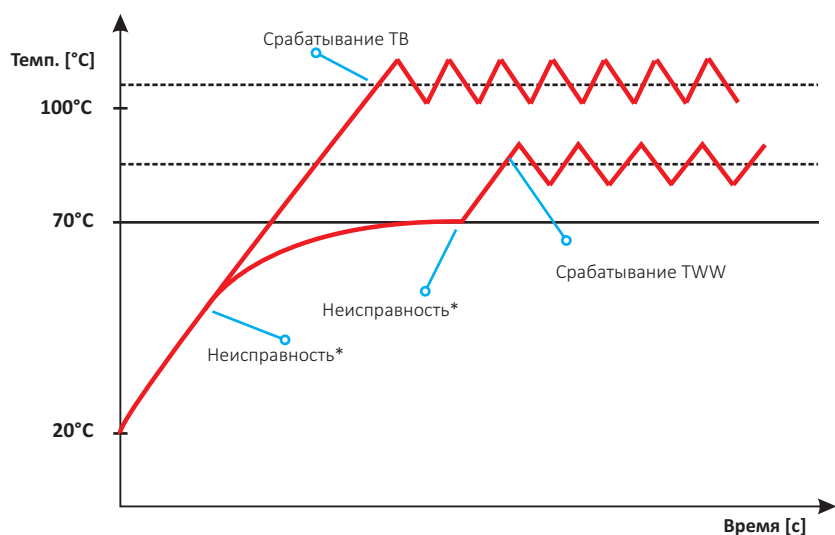
* Причиной неисправности могут быть выход из строя датчика температуры и/или измерительной цепи, сбой программы, случайное изменение заданных параметров.

Защита от перегрева класса 1.0 по DIN 12880 стандартно устанавливается в изделия моделей ST/CHL/CL/IL/SL/SR/KK. Установлена на заводе-изготовителе на срабатывание при температуре на 10°C выше максимальной.

Защита от перегрева класса 2.0 по DIN 12880 стандартно устанавливается в изделия моделей CL/IL/SL/SR исполнения STD и ST/CHL исполнения PREM. Для данного класса защиты температура срабатывания устанавливается пользователем. При превышении заданной температуры контроллер отключает питание нагревателей. Для возобновления работы необходимо отключить и снова включить электропитание изделия.

DIN
3.1

Класс 3.1 по DIN 12880 - защита от перегрева



Защита от перегрева класса 1.0 (ТВ) установлена на заводе-изготовителе на срабатывание при температуре на 10°C выше максимальной

Защита от перегрева класса 3.1 (TWW)

температура срабатывания устанавливается пользователем
заданное значение температуры

* Причиной неисправности могут быть выход из строя датчика температуры и/или измерительной цепи, сбой программы, случайное изменение заданных параметров.

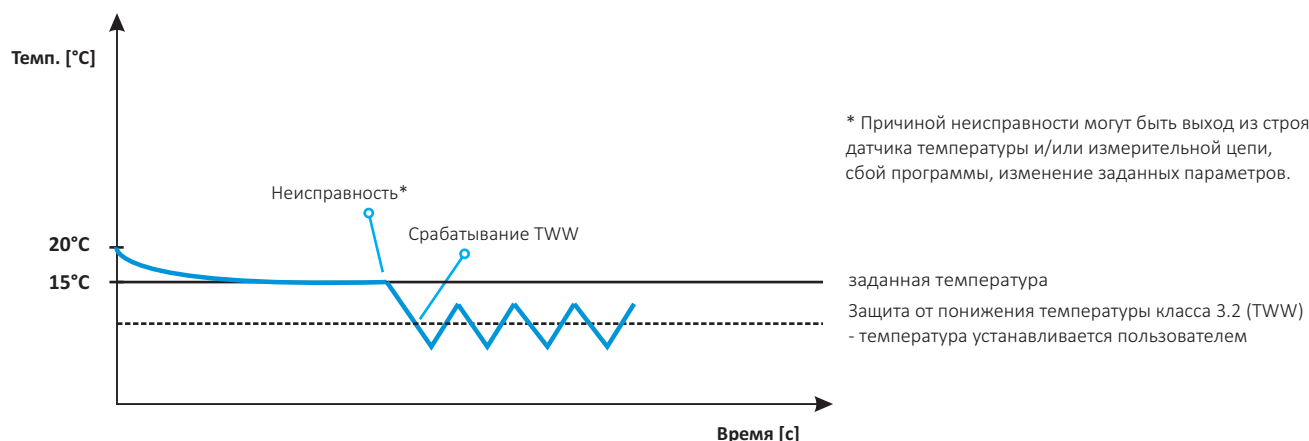
Защита от перегрева класса 3.1 по DIN 12880 стандартно устанавливается в изделия моделей CL/SL исполнения TOP+, опционально может устанавливаться в изделия моделей CL/SL/SR исполнения STD.

Код заказа: */3.1 (опция устанавливается на заводе-изготовителе)

Для данного класса защиты температура срабатывания устанавливается пользователем. При превышении заданной температуры контроллер отключает питание нагревателей. Когда температура понижается до установленного значения, изделие возобновляет работу автоматически.

DIN
3.2

Защита от понижения температуры класса 3.2 по DIN 12880



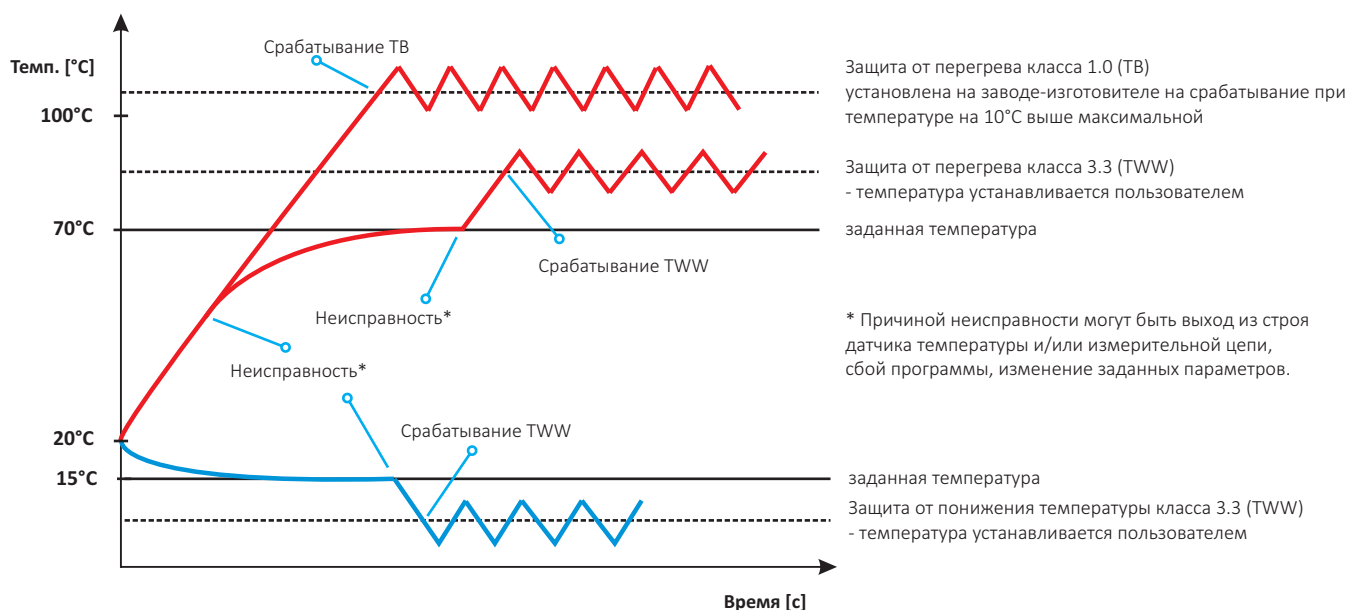
Температурная защита класса 3.2 по DIN 12880 стандартно устанавливается в модели CHL исполнения PREM TOP+, опционально - в модели CHL исполнений BASIC, COMF, PREM; ZL исполнений COMF и PREM.

Код заказа: */3.2 (опция устанавливается на заводе-изготовителе)

Для данного класса защиты температура срабатывания устанавливается пользователем. При понижении температуры ниже установленной контроллер отключает питание компрессора. Когда температура в камере повысится до установленного заданного значения, изделие возобновляет работу автоматически.

DIN
3.3

Защита от перегрева и понижения температуры класса 3.3 по DIN 12880



Температурная защита класса 3.3 по DIN 12880 стандартно устанавливается в модели KK, ST PREM TOP+ и IL исполнения TOP+. Опционально доступна для ST исполнений BASIC, COMF, PREM и IL исполнения STD.

Код заказа: */3.3 (опция устанавливается на заводе-изготовителе).

Для данного класса защиты температура срабатывания устанавливается пользователем. При перегреве или понижении температуры ниже уставки контроллер отключает питание нагревателей или компрессора. Когда температура повышается (или понижается) до установленного значения, изделие возобновляет работу автоматически.

Опции и аксессуары

		ST		CHL		ZL	CL		IL		SL		SR	KK
		P	TOP+	P	TOP+	P	STD	TOP+	STD	TOP+	STD	TOP+	STD	TOP+
	Внутренняя стеклянная дверца Код заказа: */C	✓	✓	✓	✓	—	S	S	S	S	—	—	—	S
	Внешняя стеклянная дверца Код заказа: */A	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	✓
	Дверца со смотровым окном Код заказа: */A	—	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Проволочная полка Код заказа: */P	✓	—	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Проволочная полка из нержавеющей стали Код заказа: */P INOX	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Перфорированная полка Код заказа: */PP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Сплошная полка с отверстием Код заказа: */PO	—	—	—	—	✓	—	—	—	—	—	—	—	—
	Усиленная полка Код заказа: */PW	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Поддон из нержавеющей стали Код заказа: KUW GN*/*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Алюминиевый выдвижной ящик с направляющими из окрашенной стали Код заказа: ST/CHL/SWP ALU	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Выдвижной ящик из нержавеющей стали с направляющими из окрашенной стали Код заказа: ST/CHL/SWP INOX	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Выдвижной ящик с направляющими, полностью из нержавеющей стали Код заказа: ST/CHL/SWPN INOX	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Организер для лекарственных средств Код заказа: ORG-FARM	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Колесики Код заказа: QLK*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	S
	Стол с колесиками Код заказа: */S или */S INOX	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Основание на поворотных колесиках Код заказа: */ST или */ST INOX	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Функция автоматического размораживания Код заказа: *PLUS	✓	✓	✓	✓	—	—	—	✓	✓	—	—	—	S
	Низкотемпературное исполнение Код заказа: */T	—	—	✓	✓	—	—	—	✓	✓	—	—	—	—
	Расширенный диапазон температур до 70°C Код заказа: ST/70	✓	S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Усиленная версия Код заказа: */W	—	—	—	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
	Внутреннее освещение Код заказа: OWW/LED	S	S	S	S	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
	Регулировка скорости вентилятора Код заказа: ST/CHL WENT	✓	S	✓	S	—	S	S	S	S	S	S	S	S
	Фитотронная система Код заказа: */FIT	—	✓	—	—	—	—	—	—	✓	—	—	—	✓
	Фотопериодическая система Код заказа: */FOT	✓	—	—	—	—	—	—	✓	—	—	—	—	—
	Независимый контроль панелей FIT Код заказа: FIT/R3	—	✓	—	—	—	—	—	—	✓	—	—	—	✓
	Счетчик открытий дверцы Код заказа: LOD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

		ST		CHL		ZL	CL		IL		SL		SR	KK
		P	TOP+	P	TOP+	P	STD	TOP+	STD	TOP+	STD	TOP+	STD	TOP+
	Дополнительный датчик температуры Код заказа: PT 100	—	✓	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Внутренняя розетка Код заказа: GNZ	✓	✓	✓	✓	—	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—
	HEPA - фильтр свежего воздуха Код заказа: HEPA	—	—	—	—	—	✓	✓	—	—	✓	✓	✓	—
	Измерение влажности Код заказа: PHR	—	✓	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	—	—	—	✓
	Нестандартный порт доступа для внешнего датчика Код заказа: OCZ/N	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Контейнер для деионизованной воды Код заказа: KK/Z	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	✓
	Контейнер для отработанной воды Код заказа: KK/K	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	✓
	Датчик низкого уровня воды Код заказа: KK/CP	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	✓
	Интерфейс RS 422 (вместо RS 232) Код заказа: RS422	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Интерфейс RS 485 (вместо RS 232) Код заказа: RS485	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Кабель RS 232 Код заказа: RSK	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Кабель RS 422 Код заказа: RSK/422	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Кабель RS 485 Код заказа: RSK/485	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Кабель USB Код заказа: USBK	✓	—	✓	—	✓	✓	—	✓	—	✓	—	✓	—
	Матричный принтер Код заказа: EPSON	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Термопринтер "Kafka" Код заказа: KAFKA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ПО EasyLab - Professional Код заказа: EasyLab Professional	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Калибровка и аттестация IQ, OQ, PQ Код заказа: BRT/* /L or IQ/OQ/PQ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Защита от перегрева класса 3.1 по DIN 12880 Код заказа: */3.1	—	—	—	—	—	✓	S	—	—	✓	S	✓	—
	Защита от перегрева класса 3.2 по DIN 12880 Код заказа: */3.2	—	—	✓	S	✓	—	—	—	—	—	—	—	—
	Защита от перегрева класса 3.3 по DIN 12880 Код заказа: */3.3	✓	S	—	—	—	—	—	✓	S	—	—	—	S
	Самописец на круговой бумаге Код заказа: */RK	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Магнитный дверной замок Код заказа: ZKM	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—	—	—	—	—	—

✓ - опция доступна — - опция недоступна **S** - стандартное оснащение **P** - BASIC, COMFORT, PREMIUM

Функция размораживания

Разморозка выполняется автоматически, но при отсутствии образцов в камере изделия пользователь должен запустить её вручную. В процессе размораживания температура в камере поднимается на 20-30°C, поэтому размораживание не может осуществляться при штатной работе изделия (во избежание нарушения стабильности температуры в камере).

Звуковая сигнализация выхода за пороговую температуру (и влажность для КК)

Для температуры (и влажности для КК) можно задать предельное отклонение в меню контроллера, при превышении которого включится сигнализация и отобразится сообщение "ALARM" на дисплее.

Сигнализация неисправностей датчика температуры (и влажности для КК)

Если датчик работает некорректно, на дисплей выводится предупреждающее сообщение.

Звуковая сигнализация по времени

При активации данной функции изделие издает звуковой сигнал в указанное пользователем время.

E-mail - оповещение

Стандартная функция для изделий исполнения TOP+. На указанные адреса электронной почты (до двух) отправляются сообщения о превышении заданных значений температуры (и влажности для КК). Для работы данной функции необходимо подключить изделие к сети Интернет и настроить параметры соединения.

Подключение по Ethernet и удаленное управление

Стандартная функция для изделий исполнения TOP+. Позволяет как отслеживать состояние изделия, так и управлять им через Интернет. Возможно одновременное управление несколькими изделиями с одного ПК.

Память показаний датчиков

Все изделия, кроме сушильных шкафов SL SIMPLE оснащены памятью на 2046 показаний датчиков (для исполнения TOP+ 4100 для каждого пользователя). При подключении ПК показания можно считать из памяти с помощью программного обеспечения EasyLab Basic, TOP+ Control или EasyLab Professional. Необходим соответствующий кабель

Порт доступа для внешнего датчика

Все изделия стандартно оснащены портом доступа на левой боковине камеры (для сушильных шкафов SL SIMPLE - на правой). Размер и расположение порта могут быть изменены под заказ.

Замок в дверце

Во всех изделиях, кроме сушильных шкафов SL SIMPLE, дверца оснащена замком.

Работа с приоритетом по температуре

Изделия с возможностью программирования температуры могут работать по следующему правилу: вначале достигается заданная температура, затем начинается отсчет времени. В этом случае приоритетным параметром в программе является температура.

Работа с приоритетом по времени

Изделия с возможностью программирования температуры могут работать по следующему правилу: выход на заданную температуру начинается вместе с началом отсчета времени. В этом случае приоритетным параметром в программе является время.

Система контроля сбоев электропитания

Если во время выполнения программы происходит сбой электропитания, после повторного включения изделия параметры сохраняются и время отсутствия напряжения отображается на экране. Для изделий с батарейным резервированием питания контроллера во время отсутствия электропитания также записываются показания датчика температуры.

Учетная запись администратора

Стандартная функция для изделий исполнения TOP+. Позволяет создавать учетные записи пользователей и управлять ими, обеспечивая разделение доступа. Относится к функциям соответствия GLP.

Программирование на 7 дней

Стандартная функция для изделий исполнения TOP+. Позволяет установить независимую программу для каждого дня недели (например, по понедельникам с 9.00 до 15.00 термостатировать при 37°C).

Сигнализация открытия дверцы

Все изделия стандартно оснащаются функцией сигнализации при открытии дверцы (звуковой сигнал, сообщение на дисплее). Длительность сигнала задается пользователем в меню контроллера.

Интерфейс RS 232 / USB-порт (кроме TOP+)

Все изделия стандартно оснащаются портами Rs232 и USB для передачи данных, например, показаний температуры и влажности, на ПК. Для работы данной функции необходимы соответствующий кабель и программное обеспечение EasyLab Professional. Функция сохранения данных непосредственно на подключенный USB-накопитель доступна только в изделиях исполнения TOP+.

Калибровка температуры (и влажности для климатических камер)

Стандартная функция для изделий исполнения TOP+ и CL/IL/SL исполнения STD. Предоставляет пользователю возможность калибровки температуры (для климатических камер - и влажности) посредством введения поправок к показаниям датчиков для выбранных точек калибровки.



03

Прочее лабораторное оборудование

Прочее лабораторное оборудование

Регистратор температуры и влажности RT 2014	85
Термостатические боксы	88
Счетчик колоний	89
Лабораторные шейкеры	90
Стационарные пробоотборники	92



Регистратор температуры и влажности RT 2014

Регистраторы RT нового поколения предназначены для непрерывного измерения условий окружающей среды (температура, влажность) в камерах термостатирующего оборудования (климатические камеры, термостаты, инкубаторы и проч.) и в помещениях. В случае выхода значения за пределы допустимого диапазона (заданные пользователем), или при сбоях электропитания, RT 2014 информирует пользователя, отправляя SMS-сообщение на указанные телефонные номера. Доступно информирование о следующих событиях:

- предупреждение о флуктуации температуры (превышение/понижение), с возможностью задержки сообщения
- предупреждение о сбоях электропитания в сети 230 В, с возможностью задержки сообщения
- автоматический отчет в заданное время дня или по запросу

Модели регистратора

RT 2014_1T - регистратор температуры либо влажности с GSM-модулем, одноканальное исполнение. Предназначен для измерения температуры или влажности в термостатической камере (один канал для сенсора Pt 100 либо сенсора влажности). Внутренняя память (данные можно экспортировать на ПК через ПО EasyLab Professional); GSM-модуль (СМС-оповещение на 2 телефонных номера).

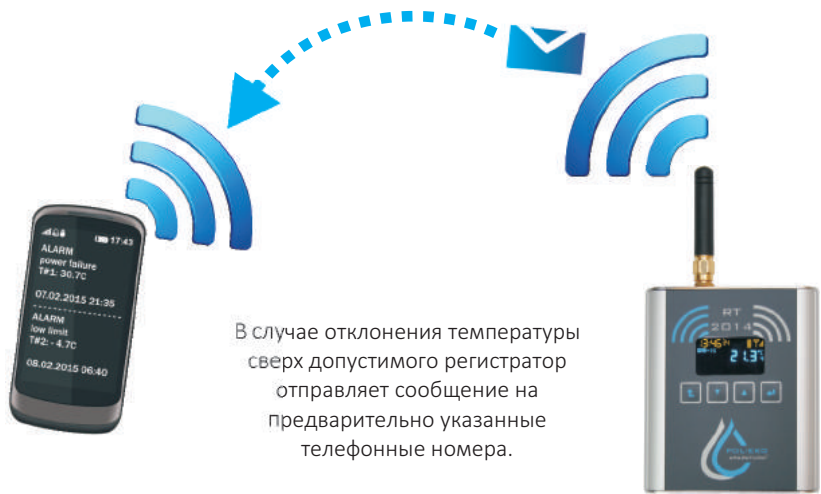
RT 2014_2T - регистратор температуры и/или влажности с GSM-модулем, двухканальное исполнение. Предназначен для измерения температуры и/или влажности в термостатической камере (два канала для двух сенсоров Pt 100 или одного сенсора Pt 100 и одного сенсора влажности). Внутренняя память (данные можно экспортировать на ПК через ПО EasyLab Professional); GSM-модуль (СМС-оповещение на 2 телефонных номера).

RT 2014_1T_WIFI - регистратор температуры либо влажности с Wi-Fi-модулем, одноканальное исполнение. Предназначен для измерения температуры или влажности в термостатической камере (один канал для сенсора Pt 100 либо сенсора влажности). Внутренняя память (данные можно экспортировать на ПК через ПО EasyLab Professional).

RT 2014_2T_WIFI - регистратор температуры и/или влажности с Wi-Fi-модулем, двухканальное исполнение. Предназначен для измерения температуры и/или влажности в термостатической камере (два канала для двух сенсоров Pt 100 или одного сенсора Pt 100 и одного сенсора влажности). Внутренняя память (данные можно экспортировать на ПК).

Аксессуары

Модель	Фото	Наименование	Диапазон измерения	Длина кабеля
PT 100 H		датчик температуры для RT 2014, для высоких температур (рекомендуется для CL/SL)	0...+400°C	2,5 м
PT 100 S		стандартный датчик температуры для RT 2014 (рекомендуется для ST/CHL/IL/KK)	-40...+180°C	2,5 м
PT 100 L		датчик температуры для RT 2014, для низких температур (рекомендуется для ZL)	-110...+120°C	2,5 м
RH_STD		датчик температуры и отн. влажности для RT 2014 (рекомендуется для ST/IL)	0...80% 0...60°C	2,5 м
RH_PREM		датчик температуры и отн. влажности для RT 2014 (рекомендуется для KK)	0...100% -50...100°C	2,5 м
HP	-	внутренний датчик давления	-	-
EasyLab Professional		см. описание функционала на с. 68	-	-
FIT		крепление	-	-



В случае отклонения температуры сверх допустимого регистратор отправляет сообщение на предварительно указанные телефонные номера.



RT 2014*



Параметр	
измерение температуры	2 внешних датчика Pt 100
диапазон измерения температуры по датчикам, [°C]	-110 ... +400
диапазон измерения температуры по датчикам, [°F]	-166 ... +752
дискретность/точность измерения температуры, [°C]	0,1 / +/- 0,2
измерение относительной влажности	внешний SHT / HygroClip
диапазон измерения относительной влажности, [%]	SHT: 0-80; HygroClip 0-100
дискретность/точность измерения отн. влажности, [%]	1% / SHT: 1,8; HygroClip 0,8
измерение атмосферного давления	внутренний пьезорезисторный датчик
диапазон измерения атмосферного давления, [ГПа]	300 - 1100
дискретность/точность измерения атм. давления, [ГПа]	1 / 1,5
длина кабелей датчиков, [м]	2,5
часы реального времени	да
интервал записи данных, [мин]	1/5/15/30/60
внутренняя память	1 млн измерений
внешняя (дополнительная) память	карта Micro SD на 2 Гб
интерфейс	Micro USB
электропитание	5 В пост. тока от порта USB
время работы от батареи	48 ч
дисплей	OLED 128x64 пикс
внешние габариты (ДхШхВ), [мм]	85 x 72 x 20
вес, [г]	165
число частот GSM	4 диапазона
число телефонных номеров для SMS-уведомлений	5
гарантия	24 месяца
производитель	POL-EKO-APARATURA

* для двухканального изделия, оснащенного всеми типами датчиков

Аттестация

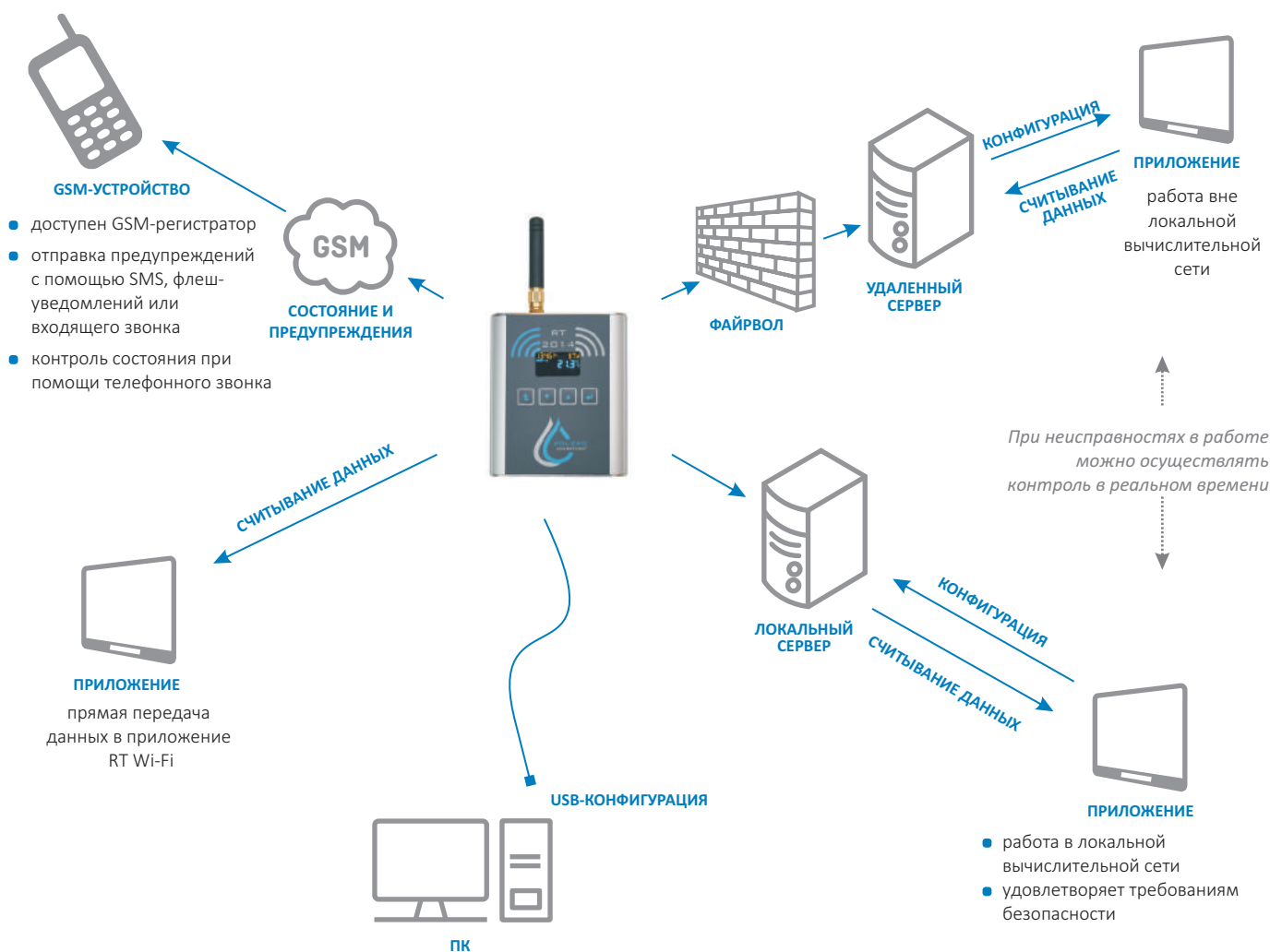


Все термостатирующее оборудование производства компании POL-EKO-APARATURA по отдельному заказу может быть поставлено с аттестатом, выданным аккредитованной Измерительной лабораторией. Подробную информацию об аккредитации Измерительной лаборатории см. на сайте: www.polekolab.pl

■ Схема работы RT 2014 GSM Wi-Fi

Регистратор температуры и влажности RT 2014 удовлетворяет требованиям к санитарно-эпидемиологическим станциям для хранения вакцин.

Сигналы и сообщения регистратора обеспечивают безопасное и надежное хранение значительных количеств вакцин в холодильниках. Колебания температуры, превышающие допустимые пределы, не только приводят к финансовым потерям, но и создают угрозу здоровью и жизни людей, проходящих вакцинацию.



■ Приложение RT 2014 обеспечивает связь между регистратором и смартфоном (доступно для скачивания на Google Play).



переход на веб-сайт

Термостатические боксы

Преимущества

- объем от 25 до 106 л
- транспорт при стабильной температуре, например, при +4°C
- регулировка температуры от -18 до +10°C
- стабильная температура независимо от условий окружающей среды
- индикация температуры
- электропитание - от батареи (кроме ТВ 80А и ТВ 105А), зарядка от автомобильного прикуривателя либо от сети
- опционально доступны беспроводные регистраторы температуры

Применение

- Транспортировка:
- образцов природных и сточных вод
 - образцов биологического материала
 - образцов крови и ее компонентов

Термостатические боксы, в отличие от обычных автомобильных холодильников обеспечивают стабильную температуру при транспортировке. Также они могут использоваться как портативные мини-холодильники, благодаря встроенной батарее.



доступен широкий
ассортимент беспроводных
регистраторов температуры



Опции и аксессуары



		ТВ 32 А	ТВ 50 А	ТВ 80 А	ТВ 105 А
Параметр					
объем камеры, [л]		27	42	80	106
диапазон температуры, [°C]		-18...+10			
дискретность температуры, [°C]		1,0			
материал камеры		алюминий с порошковой окраской			
материал корпуса		пластик			
габариты, [мм]	ширина	690	725	790	790
	высота	410	470	455	555
	глубина	400	455	500	500
внутренние размеры, [мм]	ширина	320	340	500	500
	высота	320	370	365	465
	глубина	290	330	400	400
номинальная мощность, [Вт]		43	52	65	65
масса, [кг]		18	22	45	50
напряжение, [В]		100-240 В 50/60 Гц или 12 В пост.тока			
гарантия		12 месяцев			
производитель		POL-EKO-APARATURA			

Счетчик колоний

Преимущества

- автоматическая коррекция массы чашек Петри
- антишоковая технология подсчета
- кольцевой осветитель с равномерным освещением счетного поля
- возможность работы на светлом или темном фоне
- функция вычисления среднего значения
- стандартный маркер в комплекте
- маркер ZM 2002 для внешнего счета - опционально
- адаптеры для чашек Петри диаметром менее 120 мм
- съемная шкала Вольфхугеля (счетная сетка)
- регулируемое усилие контакта
- звуковой и визуальный сигнал при подсчете
- регулируемое положение увеличительного стекла
- доступная цена

Стандартные характеристики

- счет колоний
- увеличительное стекло
- стандартный маркер в комплекте
- темный или светлый фон
- адаптеры для чашек Петри
- шкала Вольфхугеля

Аксессуары

- маркер ZM 2002 для внешнего подсчета



Счетчик колоний - незаменимое устройство для любой микробиологической лаборатории.

Удобный в использовании, он создан для быстрого и точного подсчета.



Параметр		
диаметр счетного поля, [мм]		120
дисплей		светодиодный (0...999)
увеличительное стекло		2,5 X
освещение		кольцевой осветитель 20 Вт
габариты, [мм]	ширина x глубина x высота	300 x 325 x 90
масса, [кг]		4,9
номинальная мощность, [Вт]		22
напряжение 50/60 Гц [В]*		230
гарантия		24 месяца
производитель		POL-EKO-APARATURA

* также доступно исполнение на 115 В 60 Гц

Лабораторные шейкеры

Преимущества

- орбитальное движение
- управлением вращением и временем с помощью микропроцессора
- диаметр орбиты от 10 до 25 мм
- максимальная нагрузка 10 кг
- диапазон скорости от 30 до 300 об/мин
- время работы – от 1 мин до 99 ч или непрерывно
- цифровой жидкокристаллический дисплей
- противоскользящий коврик
- разнообразные встряхивающие платформы
- возможна установка внутри охлаждающего инкубатора

Аксессуары

- универсальная платформа
- платформа с креплениями для делительных воронок
- зажимы
- платформа для чашек Петри
- крепления для пробирок
- платформа с зажимами для колб Эрленмейера (25 – 2000 мл)
- противоскользящий коврик

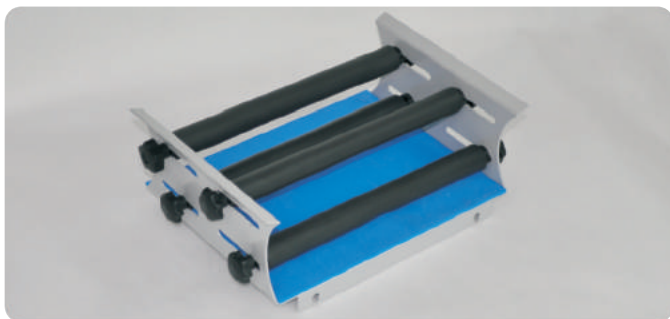


Размеры лабораторных шейкеров
рассчитаны для установки их в камеры
охлаждаемых инкубаторов серии IL



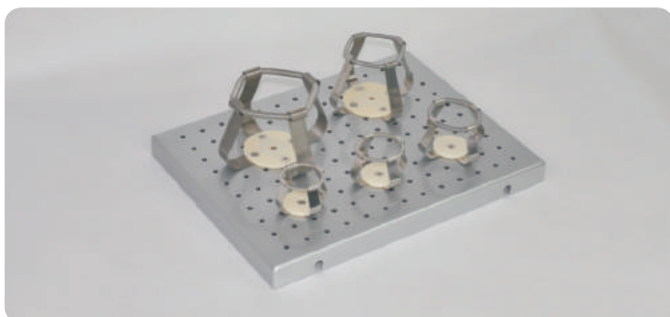
Параметр

тип встряхивания		орбитальное			
контроллер		микропроцессорный			
дисплей		ЖК-дисплей			
диапазон скорости, [об/мин]		30 ... 500		30 ... 300	
точность регулировки скорости, [об/мин]		10			
амплитуда, [мм]		5	5 или10		
максимальная нагрузка, [кг]		10			
режим встряхивания		1 мин... 99 ч или непрерывная работа			
габариты с / без встряхивающей платформы, [мм]	ширина	320	390	550	700
	высота	120 / 220	120 / 220	120 / 220	120 / 220
	глубина	330	400	440	420
устанавливается в охлаждаемый инкубатор		ILW 53	ILW 115	ILW 240	ILW 400
номинальная мощность, [Вт]		60	60	60	60
масса, с платформой, [кг]		10	15	22	25
работа в температурном диапазоне, [°C]		+10...+40			
работа при относительной влажности воздуха, [%]		до 70			
напряжение 50/60 Гц, [В]		230 В 50 Гц			
гарантия		24 месяца			
производитель		POL-EKO-APARATURA			



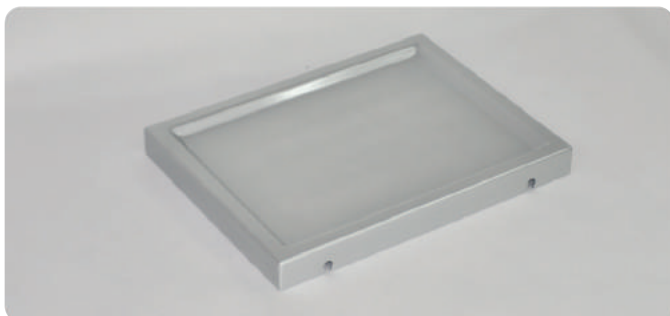
Универсальная платформа

Платформа с четырьмя прижимными роликами для различных видов сосудов. Противоскользящий коврик заказывается отдельно.



Платформа для крепления зажимов под конические колбы

Для крепления зажимов под конические колбы объемом 25, 50, 100, 250, 500, 1000 и 2000 мл. Зажимы заказываются отдельно.



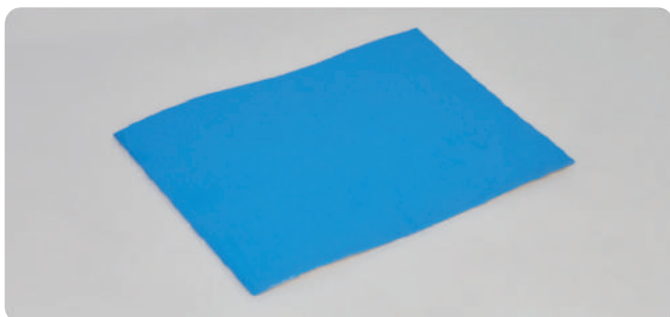
Платформа для встряхивания чашек Петри

Для чашек Петри, культуральных флаконов и других сосудов с низко расположенным центром тяжести.



Платформа для делительных воронок

С тремя прижимными роликами и вертикальными щелями для роликов. Для встряхивания делительных воронок в процессах экстракции, высаливания и концентрирования.



Противоскользящий коврик

Противоскользящий коврик для шейкеров LS.

Стационарные пробоотборники

Преимущества

- репрезентативный отбор проб согласно требованиям PN-ISO 5667
- пробоотборная система
 - вакуум-линия
 - перистальтический насос
- режимы отбора проб
 - пропорционально времени
 - пропорционально потоку
 - по событию (например, превышение заданного значения pH)
 - комбинированный
- интуитивно понятное меню
- до 5 настраиваемых программ для отбора проб
- контроль переполнения бутылки
- пригоден для непрерывного использования вне помещений
- может быть задействован в системах мониторинга
- охлаждаемая внутренняя камера
- запись на SD-карту следующих показателей: pH, ОВП, проводимость, содержание растворенного кислорода, поток, температура в камере и проч.



Репрезентативный отбор проб согласно требованиям PN-ISO 5667.

		PP 2002+	PP 2002E	PP 2002M
Параметр				
пробоотборная система		вакуумная система	перистальтический насос	перистальтический насос / вакуумная система
хранение образцов		стабильная температура +4°C, независимо от условий окружающей среды		
языки меню		английский, французский, польский, чешский, румынский, литовский, итальянский		
отбираемая Среда		жидкая среда с минимальной проводимостью 20 мкСм/см и максимальной температурой 60°C		
продувка шланга		до и после отбора пробы		
режимы отбора проб		автоматический, пропорционально времени либо потоку, по событию, либо вручную		
высота отбора проб, [м]		макс. 8 / опционально до 30		
объем образца [мл]		регулируемый 30...250/500	регулируемый 10...9990	регулируемый 30...250/500 or 10...9990
длина шланга, [м]		8		
диаметр шланга, [мм]		12/13		
распределитель		круглый		
число бутылей x вместимость [л]		24 x 1; 12 x 2,9; 4 x 10; 1 x 25		
габариты, [мм]	ширина	630		630
	высота	1070		1325
	глубина	660		660
масса, [кг]		90		100
материал корпуса		кислотостойкая нержавеющая сталь с изоляцией 40 мм		
работа в диапазоне температур, [°C]		-20...+45		
номинальная мощность, [Вт]		350		450
контроллер		микропроцессорный с графическим дисплеем		
программирование		5 программ, до 8 событий в каждой		
запись данных		на SD-карту (опция)		на SD-карту
входные сигналы		8 аналоговых, 4 цифровых		
выходные сигналы		4 цифровых		
интерфейсы		RS 232 или RS 485 / PROFIBUS, опционально GSM-модем		
расположение установки		в помещении либо вне помещения		
электропитание		230 В 50 Гц		
гарантия		24 месяца		
производитель		POL-EKO-APARATURA		



04

Лабораторная мебель Вытяжные шкафы

Лабораторная мебель Compact Lab

Мебель Compact Lab, предлагаемая компанией POL-EKO-APARATURA, отличается механической устойчивостью, изготавливается из высококачественных материалов. Предлагается широкий выбор стандартных каркасов, вытяжных шкафов, панелей и столешниц. Возможно изготовление мебели под заказ.



Преимущества

- металлическая несущая конструкция с покрытием химически стойкой эпоксидной краской, с удобной установкой по уровню, пластиковыми ножками, возможностью изготовления шкафов/тумб на пьедестале (без каркаса)
- модульная система с возможностью дальнейшего расширения
- широкий выбор материала столешницы
- высота стола рабочего места 900 мм для работы стоя либо 750 мм для работы сидя
- тумбы изготавливаются из гальванизированной стали, с покрытием химически стойкой эпоксидной порошковой краской (по умолчанию светло-серого цвета RAL 7035, другой цвет палитры RAL под заказ)
- различная конфигурация тумб/шкафов: навеска дверцы справа/слева, дверца + выдвигаемые ящики, колонна с выдвижными ящиками
- возможность устанавливать тумбы с выдвижными ящиками или контейнеры на колесиках под столешницу
- навесные шкафчики - закрытые или открытые, высота 480, 630, 780 мм
- самозакрывающиеся выдвижные и створчатые дверцы
- возможность установить замок на любой необходимый выдвижной ящик или дверцу
- широкий выбор дополнительных аксессуаров - химически стойкие раковины, арматура, слив, устройства для промывания глаз, аварийные души, верхние секции с различной длиной полок, мосты, электрические розетки, газовые краны
- безопасность работы гарантируется согласно стандартам PN-EN 13150 и PN-EN14727
- консультации, проектирование и визуализация



**Сертификат соответствия на
мебель Compact Lab производства
POL-EKO APARATURA**

Мосты для подвода коммуникаций

Столы типа “остров” с мостами для вывода коммуникаций с широким ассортиментом металлических тумб.



Полки с отбортовкой

Выдвижные полки с отбортовкой для металлических тумб с двойной дверцей и одним ящиком.



Тумбы на колесиках

Тумба (контейнер) на колесиках, с замком. Высота 480 мм или 630 мм (без колесиков), ширина 450 мм или 600 мм. Возможны исполнения с одной дверцей, одной дверцей и 1 ящиком, или с 3 или 4 выдвижными ящиками.



Стеллажи для лекарственных средств

Ящики оснащены замками. Стандартная нагрузка на полку составляет 20 кг, усиленные полки выдерживают нагрузку до 140 кг (при ширине тумбы 120 см).



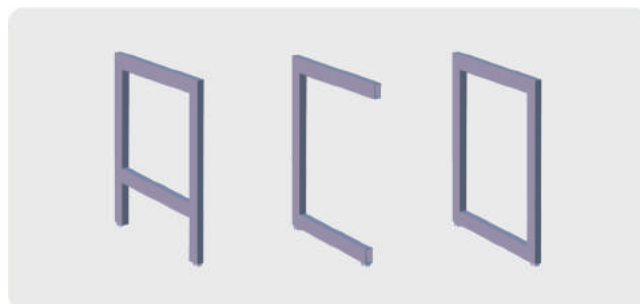
Стальные колонны с полками

Стальные колонны с полками и возможностью подвода коммуникаций: воды, электричества, газа. Для пристенных столов и столов типа “остров”.



Стеллажи

Каркасные рамки изготовлены из стального профиля в одном из трех типов исполнения: А, С, О; и покрыты химически-стойкой эпоксидной краской. Для регулировки высоты и уровня имеются пластиковые ножки. Также возможно производства стеллажей без использования каркасных рамок.





Весовой стол

Весовой стол, конструкция которого основана на двух отдельных рамках. Первая изготовлена из окрашенной листовой стали и имеет эстетическое назначение, а на вторую рамку, которая выполняет противо-вибрационную функцию устанавливается гранитная плита габаритами 400 x 400 мм. В зависимости от требуемой ширины, возможна установка одной или двух плит.



Пристенный стол

Пристенный угловой стол, с раковиной. Конструкция представлена рамой типа С, изготовленной из высококачественной стали с прямоугольным замкнутой профилем. Столешница выполнена фенопласта и имеет толщину 20 мм. Под столешницей располагаются шкафчики.



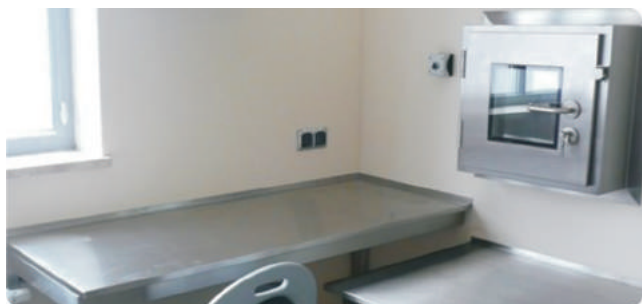
Ящики с разделителями

Свободно-стоящая тумба (полка), имеющая в нижней части выдвижные ящики с разделителями, оснащенные системой бесшумного закрывания. Для обеспечения доступа ко всему содержимому ящики выдвигаются на всю длину.



Стол�ы типа "остров"

Стол�ы типа "остров" с раковиной и стальными колоннами с полками, к которым подведены коммуникации (электричество, вода). Детали имеют покрытие из химически-стойкого полиамида. Столешницы и раковины изготовлены из эпоксидной смолы серого цвета. Под столешницей располагаются металлические тумбы с дверцами и/или полками в различных конфигурациях.



Трансферное окно

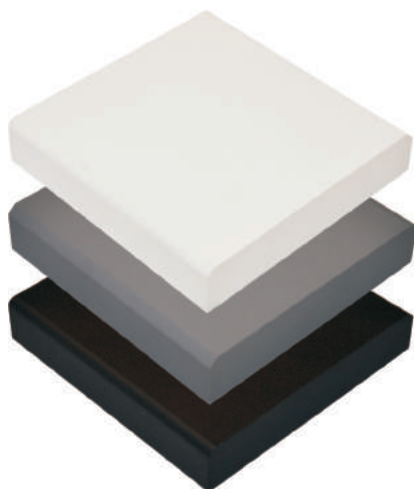
Окно имеет рабочую поверхность из нержавеющей стали и оснащено вытяжной системой. Это окно находит применение в чистых помещениях.



Визуализация

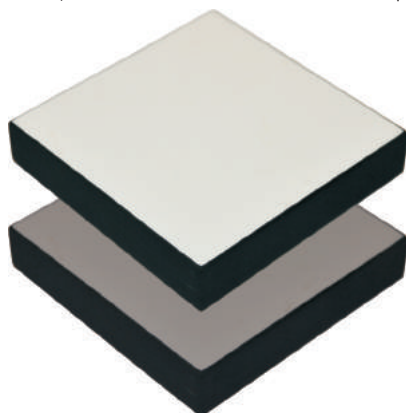
При заказе мебели мы можем подготовить проект и визуализацию в программе 3DVIA, в соответствии с индивидуальными требованиями клиента.

Столешницы



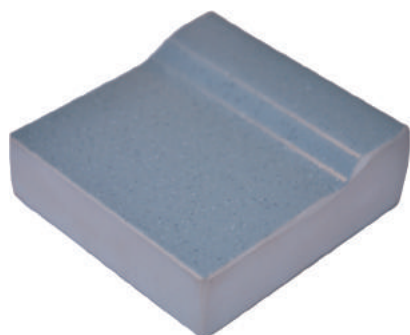
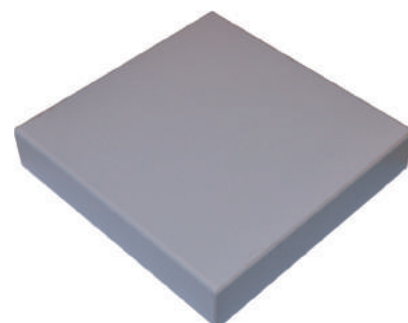
DURCON — эпоксидная смола. Это монолитный материал с идеально однородной структурой по всей толщине и очень низкой проницаемостью, с хорошей стойкостью к высоким температурам. По твердости он сравним с камнем и не имеет слоистой структуры или микротрещин. DURCON устойчив к большинству кислот и других химических соединений, используемых в лабораторной практике, а также к обесцвечиванию по причине наличия пигмента. Доступная толщина 19 или 25 мм, с отбортовкой или без нее.

КВАРЦЕВО-ГРАНИТНЫЙ КОНГЛОМЕРАТ — рабочая поверхность изготавливается из кварцево-гранитного конгломерата с полиэфирным связующим. Этот тип рабочих поверхностей отличается высокой механической прочностью и гладкой поверхностью. Толщина 20 мм. Возможен заказ с отбортовкой.



MAX RESISTANCE — рабочая поверхность из прессованного ламината. Состоит из твердого “ядра” черного цвета (прессованного под давлением и нагревом целлюлозного волокна) и слоев покрытия из специальной бумаги и меламиновой смолы. Материал негорюч и не поглощает влагу. Поверхность устойчива ко многим химическим веществам. Толщина от 4 до 20 мм.

ЛАМИНАТ — рабочая поверхность из древесно-стружечной плиты с наружным покрытием слоем ламината высокого давления. По причине низкой химической и механической устойчивости используется преимущественно для столешниц под приборы не требующие работы с реактивами, дополнительных столов и рабочих мест



МОНОЛИТНАЯ КЕРАМИКА — однородная по всему разрезу рабочая поверхность, покрытая глазурью, с хорошей химической стойкостью (кроме плавиковой кислоты HF) и механической стойкостью. Возможно исполнение с плоской поверхностью или с отбортовкой.

КИСЛОТОСТОЙКАЯ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ — рабочая поверхность из стали марки 0Н18Н9 (AISI 304, DIN 1.4301). Высокая механическая и термическая стойкость. Возможен заказ с отбортовкой.

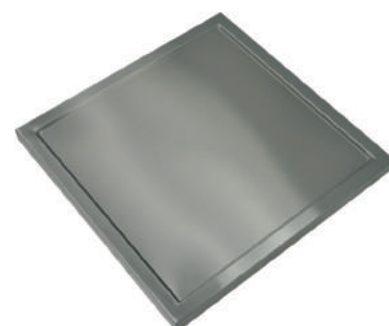
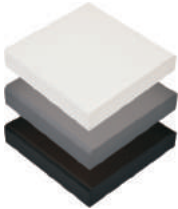
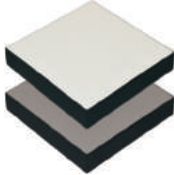
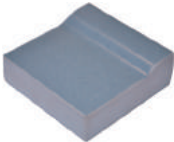


Таблица химической стойкости материалов рабочей поверхности

Материалы столешницы	Эпоксидная смола (Durcon)	Кварцево-гранитный конгломерат (Quarella)	Фенопласт (Max resistance)	Монолитная керамика
				
Химическое вещество				
1. Ацетон				
2. Ацетонитрил				
3. Ализарин				
4. Этиловый спирт 50%				
5. Этиловый спирт 95%				
6. Аммиака раствор 25%				
7. Краситель Гимзы				
8. Краситель Райта				
9. Бензол				
10. Уксусный ангидрид				
11. Анилиновый голубой				
12. Метиленовый синий				
13. Изобутан				
14. Хлорид натрия 10%				
15. Хлорид железа				
16. Хромовая смесь				
17. Тетрахлорметан				
18. Конго красный				
19. 1,2-Дихлорэтан				
20. Дихлорэтан				
21. Дихромат калия				
22. N, N-Диметилформальдегид				
23. 1,4-Диоксан				
24. Эозин				
25. Диэтиловый эфир				
26. Фенол				
27. Кристаллический фиолетовый				
28. Метилвиолет				
29. Формальдегид 37%				
30. Фуксин карболовый				
31. Фуксин основной				
32. Фурфураль				
33. Этиленгликоль				
34. N-гексан				
35. Гептан				
36. Изеооктан				
37. Йод кристаллический				
38. Йодид калия 10%				
39. Кармин				
40. Ксилол				
41. Азотная кислота 10%				

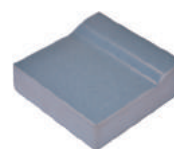
Условия испытания:
В случае нелетучих веществ на образец испытуемого материала наносился реактив (ок. 0,5 мл). После этого образец накрывался материалом с покрытой глазурью поверхностью для снижения испарения реактива.
В случае летучих веществ на образец испытуемого материала помещался ватный тампон, смоченный реактивом. После этого образец накрывался стеклянной крышкой. Длительность испытания составляла 16 часов. Затем поверхность образца испытуемого материала промывали водой и сушили.
Результаты испытания приведены в таблице выше.

Нет эффекта

Слабое окрашивание

Сильное окрашивание

Монолитная керамика



42. Азотная кислота 65%
43. Хромовая кислота 40%
44. Лимонная кислота 10%
45. Фтороводородная кислота 48%
46. Фосфорная кислота 85%
47. Уксусная кислота 5%
48. Ледяная уксусная кислота
49. Олеиновая кислота
50. Серная кислота 33%
51. Серная кислота 60%
52. Серная кислота 96%
53. Перманганат калия
54. Керосин
55. Бутилацетат
56. Этилацетат
57. Анилиновое масло
58. Хлопковое масло
59. Минеральное масло
60. Трансформаторное масло
61. Оливковое масло
62. Акридиновый оранжевый
63. Натрия гипохлорит 5%
64. Мыльный раствор 1%
65. Сафранин
66. Меди (II) сульфат
67. Судан III
68. Скипидар
69. Тетрагидрофуран
70. Трихлорэтилен
71. Оксид хрома
72. Толуол
73. Натрия карбонат 2%
74. Натрия карбонат 20%
75. Дистиллированная вода
76. Кипяченая вода
77. Пероксид водорода 3%
78. Пероксид водорода 20%
79. Аммония гидроксид 28%
80. Натрия гидроксид 10%
81. Натрия гидроксид 50%
82. Малахитовый зеленый

[illegible]

Результаты испытания приведены в таблице выше.

Сильное окрашивание

Сталь по стандарту DIN

Химическое вещество		температура [°C]	1.4301	1.4404	1.4539
морская вода		20	p.	p.	
сухой хлор	100%	70			
хлорированная вода	насыщенный раствор	20		p.	p.
	1 г/л	20	p.	p.	p.
	1 мг/л	20			
газообразный аммиак		при Т кипения			
натрия гидроксид	20%	50			
	20%	100			
	40%	100			
фосфорная кислота	20%	при Т кипения			
	40%	при Т кипения			
	85%	95			
азотная кислота	30%	при Т кипения			
	50%	при Т кипения			
	65%	80			
	65%	при Т кипения			
хлороводородная кислота	0,50%	20	p.	p.	p.
	0,50%	при Т кипения			
	1%	20	p.	p.	p.
серная кислота	1%	100			
	5%	20			
	5%	при Т кипения			
	10%	20			
	10%	при Т кипения			
	20-90%	20-100			
	98%	20			
лимонная кислота	25%	при Т кипения			
	50%	20			
молочная кислота	10%	10-100			
	50%	20-80			
	50%	при Т кипения			
муравьиная кислота	5-10%	20			
	10%	80			
	50%	24-40			
	50%	при Т кипения			
уксусная кислота	1%	при Т кипения			
	10%	при Т кипения			
	20%	при Т кипения			
	100%	при Т кипения			
хлорид аммония	20%	при Т кипения	s.p.	s.p.	s.p.
	43%	при Т кипения	s.p.	s.p.	s.p.
хлорид кальция	20%	20	p.	p.	p.
	20%	при Т кипения	p.	s.p.	p.
хлорид натрия	3%	20-60	p.	p.	p.

Основано на данных компании Outokumpu о свойствах различных типов стали

степень сопротивления коррозии [мм/год]:

	полное	< 0,1	s. - риск коррозии под нагрузкой
	частичное	0,1 - 1	p. - риск точечной коррозии
	отсутствие сопротивления	> 1	

Вытяжные шкафы

Преимущества

- конструкция полностью из нержавеющей стали
- безопасность работы соответствует PN EN 14175
- широкий выбор материала столешницы, внутренней камеры, опций



Smay Easy

- мониторинг потока, звуковые и визуальные сигналы тревоги
- панель управления оснащена сигнализирующими светодиодами
- измерение потока воздуха специальным модулем
- регулировка освещения и вентилятора
- сигнализация чрезмерного открытия переднего стекла



Smay SL-HLM

- регулируемая скорость потока
- кнопочная регулировка высоты просвета окна
- возможность установки режима работы
- усовершенствованная версия контроллера SMAY Easy



Датчик потока Q-Flow

- управление вентилятором со звуковой и визуальной сигнализацией в случае снижения потока воздуха
- индикация чрезмерного открытия переднего стекла
- индикация текущего потока воздуха в м³/ч
- управляемая сигнализация с отображением статуса на дисплее
- распознавание и сигнализация при падении напряжения
- батарейное резервирование электропитания панели управления
- управление освещением в камере шкафа с панели





S_S - версия

Рабочая поверхность - монолитная керамика толщиной 35 - 37 мм, с отбортовкой, керамическая раковина, врезанная в столешницу, имеет габариты 280 x 80 мм. Стенки шкафа выполнены из нержавеющей стали, покрытой химически-стойкой эпоксидной краской.



LC/CR_S - версия

Рабочая поверхность - монолитная керамика толщиной 35 - 37 мм, с отбортовкой, керамическая раковина, врезанная в столешницу, имеет габариты 280 x 80 мм. Стенки шкафа выполнены из керамики Buchtal толщиной 8 мм.



LPP_S - версия

Рабочая поверхность - монолитная керамика толщиной 35 - 37 мм, с отбортовкой, керамическая раковина, врезанная в столешницу, имеет габариты 280 x 80 мм. Стенки шкафа выполнены из полипропилена.

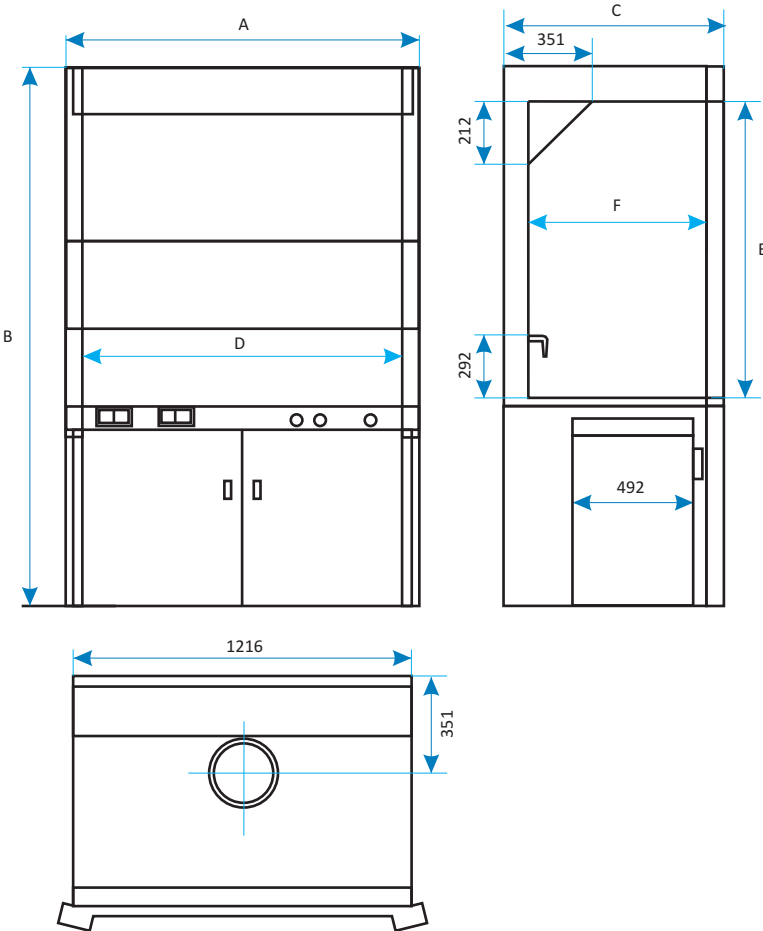
■ Стандартное оснащение вытяжных шкафов

- 2 x 230 В электрические розетки
- 2 x водопроводных крана
- вентилируемый ящик из нержавеющей стали с покрытием из химически-стойкой эпоксидной краски, соединенный с системой вентиляции вытяжного шкафа, для кратковременного хранения реагентов, с поддоном из полипропилена
- освещение внутренней камеры
- датчик потока воздуха

■ Опциональное оснащение:

- дополнительные коммуникации:
 - газовые краны (технические или горючие газы)
 - электрические розетки
- взрывозащищенное оборудование (освещение, патронные штепсельные розетки)
- стеклянные боковые стенки 700x500 мм, изготовленные из прочного безосколочного стекла 4 мм
- решетка на задней стенке из нержавеющей стали
- детали вытяжного шкафа, изготовленные из стали по DIN 1.4404 (конструкция, внутренняя камера, рабочая поверхность, корпус)
- возможность размещения ящика для безопасного хранения под вытяжным шкафом, вместо стандартного ящика

		DSM 1200	DSM 1500	DSM 1800
				
габариты [мм]	A ширина	1280	1580	1880
	B высота	2325...2575	2325...2575	2325...2575
	C глубина	940	940	940
working space dims [mm]	D ширина	1070	1370	1670
	E высота	1100	1100	1100
	F глубина	750	750	750
рекомендуемый поток воздуха [м³/ч]		450...650	650...850	850...1350
максимальная потребляемая мощность [кВт]		3,5		
электропитание		230 В 50 Гц		
диаметр вытяжной трубы [мм]		Ø 160	Ø 200	Ø 200
подвод воды		G ? "		
диаметр трубы слива в канализацию [мм]		Ø 50		
датчик потока Q-Flow		стандартно, соответствует PN-EN 14175-2		
стандартное оснащение		2 шт. электрические розетки 230 В (IP44) 2 шт. краны холодной воды 1 шт. раковина		
класс электрической изоляции		класс 1		
максимальная нагрузка на столешницу [кПа]		2	4	5
гарантия		24 месяца		
производитель		POL-EKO-APARATURA		



Вытяжные шкафы различных конфигураций, в зависимости от Ваших потребностей



Настольный вытяжной шкаф



Вытяжной шкаф для шкафов безопасного хранения



Вытяжной шкаф с ящиками из полипропилена



Вытяжной шкаф уменьшенной высоты, для установки в помещениях с низкими потолками



Вытяжной шкаф со стеклянными окошками в боковых стенках



Вытяжной шкаф WALK-IN

