

UNE  
UFE



## Инструкция по эксплуатации

Универсальные  
тепловые шкафы  
**UNE 200 - 800**  
**UFE 400 - 800**

Стерилизаторы  
**SNE 200 - 400**  
**SFE 400 - 800**

Инкубаторы  
**INE 200 - 800**  
**IFE 400 - 800**



1	Содержание .....	3
2	Указания общие и по безопасности .....	4
2.1	Целевое назначение при использовании в качестве медицинского устройства.....	4
2.2	Транспортировка .....	4
3	Варианты размещения (Принадлежности).....	5
3.1	Подставка (Принадлежность).....	5
3.2	Настенный монтаж (Принадлежность) .....	5
3.3	Штабельное исполнение (Принадлежность) .....	5
3.4	Первый ввод в эксплуатацию .....	6
3.5	Загрузка и загружаемые предметы .....	6
4	Технические данные .....	7
4.1	Базовое оснащение устройств серии EXCELLENT .....	8
4.2	Качество материала .....	8
4.3	Электрическое оснащение .....	9
4.4	Внешний интерфейс .....	9
5	Установка и функционирование устройства.....	10
5.1	Эксплуатация дверки .....	10
5.2	Органы управления и индикация .....	11
5.3	Включение устройства .....	11
5.4	Установка циркуляции воздуха.....	11
5.5	Установка температуры .....	11
6	Выбор режима работы .....	12
7	Установка параметров .....	12
	Установка внутреннего освещения (по заказу) .....	12
8	Режим работы Нормальный  .....	13
	Пример установки режима Нормальный .....	14
9	Таймер недели  .....	15
	Пример установки таймера недели .....	16
10	Таймер участка  .....	17
	Возможности программирования таймера участка .....	20
	Пример программирования таймера участка .....	20
11	Базовые установки устройства  .....	23
11.1	Часы реального времени .....	23
12	Контроль температуры и устройства защиты .....	24
12.1	Механический контроль температуры: ограничитель температуры (TB) .....	24
12.2	Электронный контроль температуры.....	24
12.2.1	Контроль температуры с регулировкой (TWW) класс защиты 3.1 по DIN 12880 .....	25
12.2.2	Ограничитель температуры с регулировкой (TWB) класса защиты 2 по DIN 12880 (Опция) .....	25
13	Калибровка .....	26
14	Интерфейс связи RS232C для ПК .....	28
15	Память протокола.....	29
15.1	Чтение памяти протокола с помощью ПК через RS232C .....	29
16	Стерилизаторы .....	30
16.1	Целевое назначение стерилизаторов горячего воздуха MEMMERT .....	30
16.2	Указания относительно Директив по медицинским продуктам .....	30
16.3	Директивы для стерилизации в стерилизаторах горячего воздуха MEMMERT .....	30
16.4	Кассеты для стерилизации .....	34
17	Очистка .....	35
18	Техническое обслуживание .....	35
19	Информация о неисправностях .....	36
20	Исчезновение напряжения .....	36
21	ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ НОРМАМ ЕС .....	37
22	Адрес и клиентская служба .....	40
23	Индекс .....	41

## 2 Указания общие и по безопасности

Вы приобрели технически совершенное изделие, изготовленное в Германии, в котором применяются материалы самого высокого качества, используются современные технологии и проводятся продолжительные испытания на заводе.

В дальнейшем в течении 10 лет Вы всегда можете найти у нас запасные части.



Эта маркировка в инструкции по эксплуатации означает:  
Внимание!  
Важные указания!



Эта маркировка на устройстве обозначает:  
Соблюдайте инструкцию по эксплуатации  
Осторожно! Высокая температура!



Соблюдение предлагаемых ниже указаний по эксплуатации и  
техническому обслуживанию будет способствовать безупречной  
работе Вашего устройства и явится гарантией того, что изделие  
будет служить долгие годы.

При несоблюдении требований инструкции утрачиваются права на  
бесплатные услуги, гарантийный ремонт и возмещение ущерба!

Фирма оставляет за собой право вносить технические изменения.

Уведомление об этом не обязательно.

### 2.1 Целевое назначение при использовании в качестве медицинского устройства

Для тепловых шкафов, которые относятся к области действия директив 93/42/EWG (Директивы Совета по согласованию предписаний директив стран участниц в области медицинских продуктов), действуют следующие цели назначения:

Для устройств типовой серии UFE/IFE:

Устройство предназначено для подогрева нестерильных полотенец и покрывал.

Для устройств типовой серии SNE/SFE:

Данное изделие предназначено для стерилизации медицинских материалов с использованием сухой теплоты горячего воздуха при атмосферном давлении.

### 2.2 Транспортировка

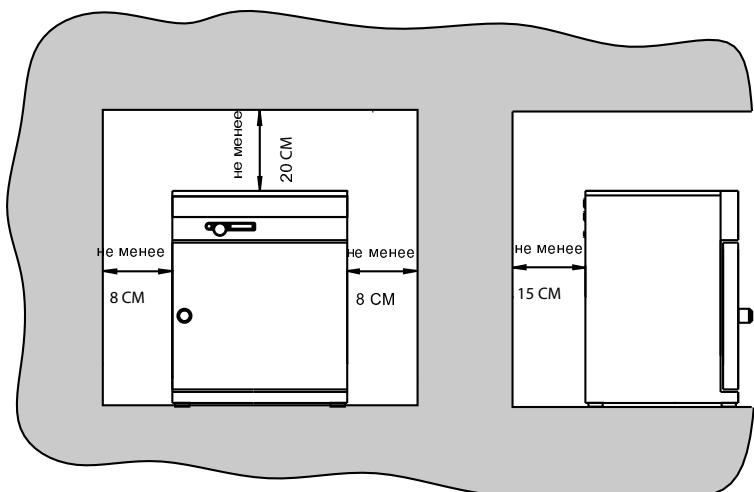
Обязательно используйте рукавицы!

Для перемещения устройств необходимо привлекать не менее двух человек.



Не устанавливайте устройство на легковоспламеняющуюся  
подставку! После размещения шкафа на строго горизонтальной  
поверхности регулируется установка дверок!

### 3 Варианты размещения (Принадлежности)



Устройства могут устанавливаться как на полу, так и на столе (столешнице). После размещения шкафа на строго горизонтальной поверхности регулируется установка дверок (см. раздел “Техническое обслуживание”).

Расстояние между стеной помещения и задней стенкой устройства должно быть не менее 15 см. Расстояние от верхней поверхности шкафа до потолка должно быть не менее 20 см, а от боковых поверхностей до стен не менее 8 см. Вокруг шкафа должно быть обеспечено достаточное пространство для циркуляции воздуха.

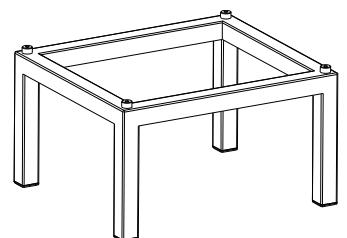
Модель 800 передвижная. Передние ролики имеют регулятор с блокировкой. Для обеспечения стабильной устойчивости при регулировке передние ролики должны быть направлены всегда вперед.

Информацию о принадлежностях можно получить из нашего проспекта или на нашей интернет-странице [www.memmert.com](http://www.memmert.com).

Соблюдайте, пожалуйста, руководство по монтажу принадлежностей.

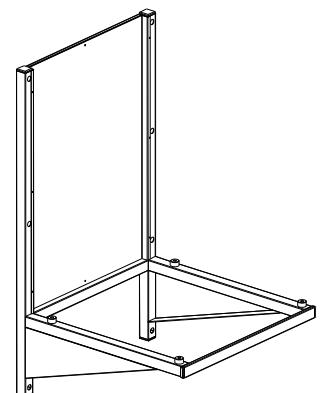
#### 3.1 Подставка (Принадлежность)

Модели от 500 до 700 могут быть установлены на подставку



#### 3.2 Настенный монтаж (Принадлежность)

Все изделия моделей от 200 до 700 можно размещать на стене с помощью настенной консоли. На ней при изготовлении на заводе предусмотрена противопожарная пластина. Поскольку прочность и длина применяемых шурупов зависит от полного веса (шкаф вместе с заправляемым материалом), от свойств стены, то поэтому они не поставляются.



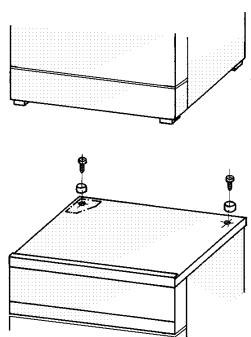
#### 3.3 Штабельное исполнение (Принадлежность)

Два устройства одинаковой модели и размера могут быть установлены друг на друга, при этом размещайте шкаф с более низкой рабочей температурой обязательно внизу.

На нижнем шкафу необходимо закрепить центровку ножек.

(Модель 700 может быть установлена только с промежуточной рамой).

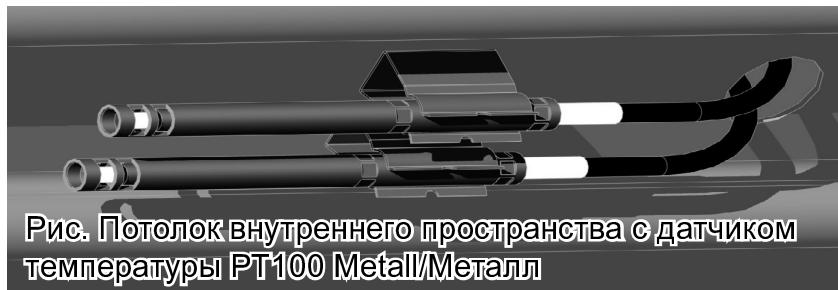
- Крышку корпуса нижнего шкафа снимите.
- Шаблон для сверления (прилагается с креплением ножек) уложите на перевернутую крышку
- Произведите разметку и просверлите отверстия диаметром 4,2 мм.
- Центровку ножек с помощью прилагаемых винтов и гаек приверните к наружной поверхности крышки.
- Закрепите крышку.



### 3.4 Первый ввод в эксплуатацию

Не оставляйте устройство при первом подключении без присмотра до достижения устойчивого режима.

В условиях сильной тряски при транспортировке возможно смещение температурных датчиков в устройствах крепления. Поэтому перед первым пуском необходимо проверить находятся ли датчики температуры в правильном положении, при необходимости осторожно переместите их вперед или назад в устройстве крепления (см. рисунок).



### 3.5 Загрузка и загружаемые предметы

Необходим обязательный контроль за физическими и химическими свойствами загружаемых материалов (например, температура воспламенения и т.п.), чтобы не нанести значительных повреждений загружаемым предметам, тепловому шкафу, окружающей среде.

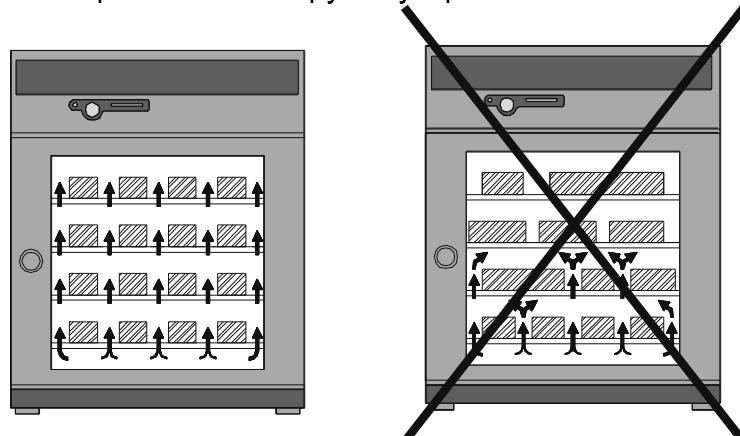
Пожалуйста, обратите внимание на то, что конструкция описываемого теплового шкафа фирмы MEMMERT не является взрывозащищенной (она не соответствует требованиям Законодательства об охране труда VBG 24) и не предназначена для сушки, выпаривания и горячей сушки лаков и аналогичных веществ, смесь которых с воздухом взрывоопасна. Взрывоопасные смеси могут возникнуть не только в рабочем объеме шкафа, но и вокруг него.

Повышенная запыленность или агрессивные пары в рабочем объеме и/или вблизи устройства могут привести к появлению отложений внутри устройства, что может привести к короткому замыканию или повреждению электронных устройств. В связи с этим необходимо принимать меры против появления сильной запыленности и агрессивных паров.

Не допускается слишком плотная загрузка шкафа, чтобы обеспечить свободную циркуляцию воздуха в рабочем объеме. Запрещается укладывать загружаемый материал на дно, у боковых стенок или под потолок рабочего пространства (под нагревательные элементы). Для обеспечения оптимальной циркуляции воздуха устанавливайте поддоны таким образом, чтобы воздушные зазоры между дверкой, поддонами и задней стенкой были примерно одинаковыми.

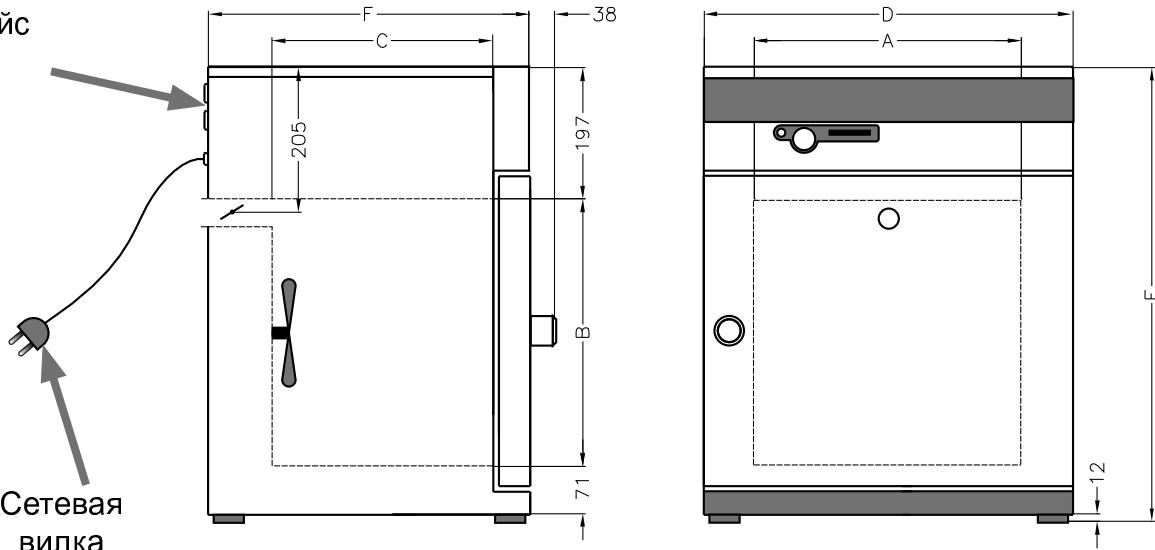
Максимальное количество и предельно допустимая нагрузка на один поддон приведены в таблице в разделе «Технические данные». При неблагоприятной заправке (слишком плотной) и полностью открытой вентиляции возможно увеличение времени достижения заданной температуры.

См. указание на наклейке «Правильная загрузка устройства!»



## 4 Технические данные

Интерфейс  
R232C



Модель	200	300	400	500	550	600	700	800
Ширина рабочего объема А [мм]	400	480	400	560	480	800	1040	1040
Высота рабочего объема В [мм]	320	320	400	480	640	640	800	1200
Глубина рабочего объема С [мм]	250	250	330	400	500	500	500	600
Ширина изделия D [мм]	550	630	550	710	630	950	1190	1190
Высота изделия Е [мм]	600	600	680	760	920	920	1080	1605
Глубина изделия F [мм]	400	400	480	550	650	650	650	750
Объем рабочего пространства [литр]	32	39	53	108	153	256	416	749
Масса [кг]	28	30	35	50	82	87	121	170
Мощность изделий UNE/UFE/SNE/ SFE/IFE [Вт]	1100	1200	1400	2000	2200	2400	4000	4800
Мощность изделий INE [Вт]	440	500	800	900	1100	1600	1800	2000
макс. количество поддонов	3	3	4	5	7	7	9	14
макс. нагрузка на поддон [кг]	30	30	30	30	30	30	30	30
макс. нагрузка на изделие [кг]	30	30	90	60	80	80	100	160
Условия окружающей среды	Температура окружающей среды 5°C до 40°C Rh макс. 80% без конденсата Категория перегрузки: II Степень загрязненности: 2							
Диапазон установки температуры	20°C до номинальной температуры (см. данные на шильдике)							
Точность установки	INE/IFE: 0.1°C UNE/UFE/SNE/SFE: 0,5°C							
Диапазон рабочих температур	от 5°C выше температуры окружающей среды до номинальной температуры = максимальной температуре (см. данные на шильдике). В изделиях с воздушной турбиной (UFE/SFE) от 10°C выше температуры окружающей среды до номинальной температуры = максимальной температуре (см. данные на шильдике).							

## 4.1 Базовое оснащение устройств серии EXCELLENT

- Электронный регулятор процесса PID (с поддержкой Fuzzy) с задержанным стартом программы, с программируемым процессом нагрева и охлаждения, с временем ожидания, зависимым от заданной температуры, и с функцией повторения цикла loop. В регуляторе имеется постоянная адаптация мощности и система самодиагностики для быстрейшего обнаружения неисправностей (см. раздел «Сообщения о неисправностях»)
- Встроенное устройство памяти протокола на 1024 Кб для запоминания текущей температуры, заданной температуры и состояния неисправностей с отметкой времени.
- Регулируемая воздушная турбина в шкафах для циркуляции воздуха (Установка с шагом 10%)
- Вручную устанавливаемая воздушная заслонка для режимов циркуляции или подачи наружного воздуха
- Встроенный таймер недели с групповой функцией (например, все будние дни)
- Поворотно-нажимная кнопка с утоплением заподлицо для упрощенного обслуживания
- Индикатор тревоги, оптический
- Цифровой контроль превышения температуры (TWW, класс 3.1)
- Механический ограничитель температуры (TB класс 1)
- Реле контроля для отключения нагрева при неисправностях
- Два независимых датчика температуры PT100 по DIN Кл. A в 4-х проводном исполнении для регулирования и контроля
- Комфортная калибровка температуры по трем точкам
- Вентилирование отсека управления и задней стенки дверки, зависимое от температуры
- Последовательный интерфейс RS-232C для поддерживаемой компьютером программы стабилизации температуры и для считывания из внутренней памяти протокола
- Программное обеспечение от MEMMERT „Celsius“ для дистанционного управления тепловым шкафом с помощью ПК
- Специальное оснащение (как принадлежность по отдельному заказу): ограничитель температуры с регулировкой (TWB), подставка, настенная консоль, поддон с сеткой, кассеты стерилизации, кабель RS-232C по DIN 12900-1

## 4.2 Качество материала

Внешний корпус изготовлен фирмой MEMMERT из нержавеющей стали типа W.St.Nr. 1.4016, для рабочего объема применяется сталь типа W.St.Nr. 1.4301 которая обладает высокой прочностью, оптимальными гигиеническими свойствами и коррозийной устойчивостью к многим (но не к всем!) химическим соединениям (Например, будьте осторожны с соединениями хлора).

Загружаемые в устройство изделия обязательно проверяйте на химическую совместимость с вышеперечисленными материалами.

Таблица совместимости со всеми этими материалами может быть заказана в фирме MEMMERT.



**ВНИМАНИЕ!** Перед каждым снятием крышки корпуса необходимо вынимать сетевую вилку из розетки!

#### 4.3 Электрическое оснащение

- Рабочее напряжение см. на шильдике, 50/60 Гц
- Потребляемый ток, см. на шильдике
- Класс защиты 1, что означает рабочую изоляцию с проводом заземления по EN 61010
- Тип защиты IP 20 по DIN EN 60 529
- Радиопомехи по EN55011 Класс В
- В качестве защиты устройства используется плавкий быстродействующий предохранитель 250V/15A
- Регулятор защищен слаботочным предохранителем на 100 мА (200 мА для 115 В)
- При подключении к сети шкафа фирмы MEMMERT выполняйте все национальные правила безопасности. (Например, в Германии DIN, VDE 0100 с автоматом защитного отключения)

Настоящее устройство предназначено для эксплуатации в электросети с полным сопротивлением  $Z_{max}$ , предусмотренным в точке передачи (ввод в здание) макс. 0,292 Ом. Потребитель должен убедиться, что электросеть, к которой будет подключено изделие, отвечает этим требованиям. При необходимости полное сопротивление можно узнать в местном предприятии по электроснабжению.

**Указания: Работы, связанные с проникновением внутрь шкафа, может производить только электроперсонал!**

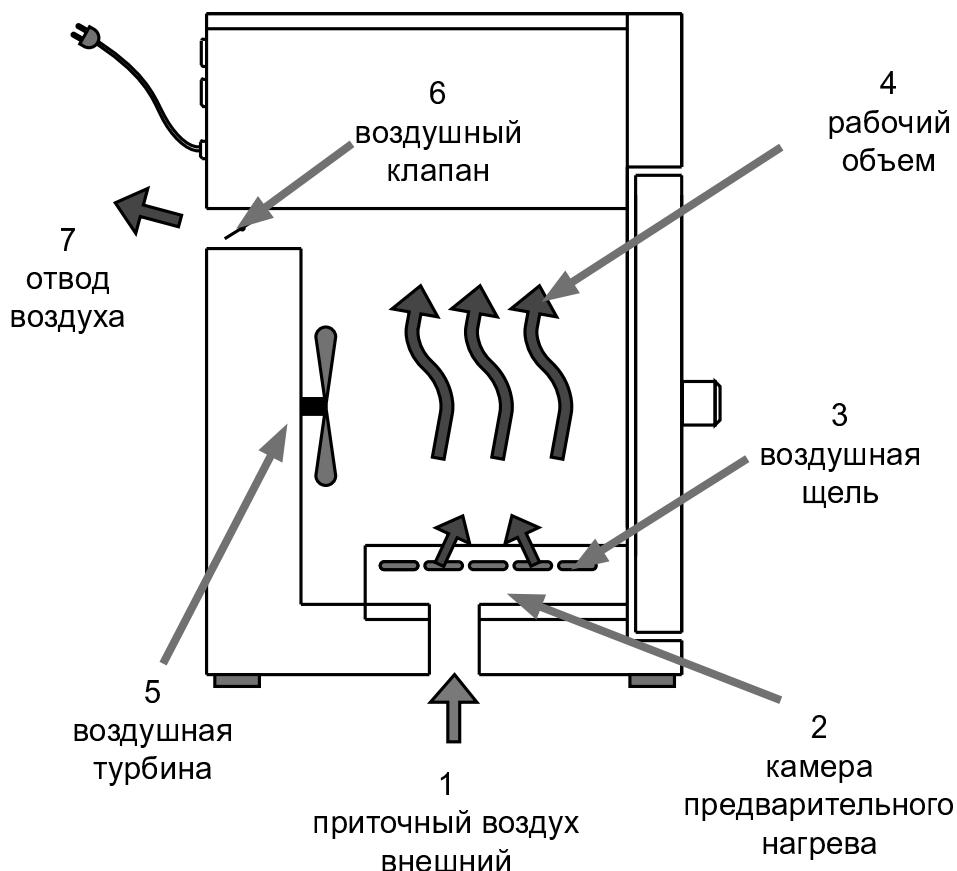
#### 4.4 Внешний интерфейс

К внешнему интерфейсу могут быть подключены только приборы, чей интерфейс отвечает требованиям безопасности для низких напряжений (например, ПК)

## 5 Установка и функционирование устройства

В устройствах типового ряда UNE, INE и SNE вентиляция естественная.

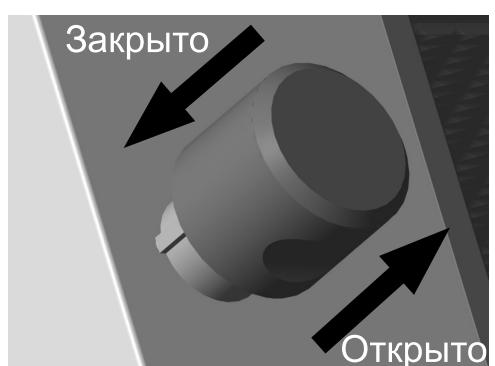
В устройствах типового ряда UFE, SFE и IFE вентиляция осуществляется воздушной турбиной на задней стенке внутреннего пространства.



В устройствах как с конвекцией, так и с воздушной турбиной притяжной воздух (1) нагревается в камере предварительного нагрева (2). Предварительно нагретый воздух проходит через воздушные щели (3) боковой стенки внутреннего пространства рабочего объема (4). Воздушная турбина (5) на задней стенке внутреннего пространства обеспечивает повышенную пропускную способность и более интенсивную горизонтальную принудительную циркуляцию воздуха по сравнению с естественной циркуляцией. С помощью воздушной заслонки (6) на задней стенке устройства управляют количеством притока и отвода воздуха (воздухообмен) (7).

### 5.1 Эксплуатация дверки

Для открывания дверки необходимо ручку дверки потянуть на себя. Для закрывания дверки нажать на ручку.



## 5.2 Органы управления и индикация

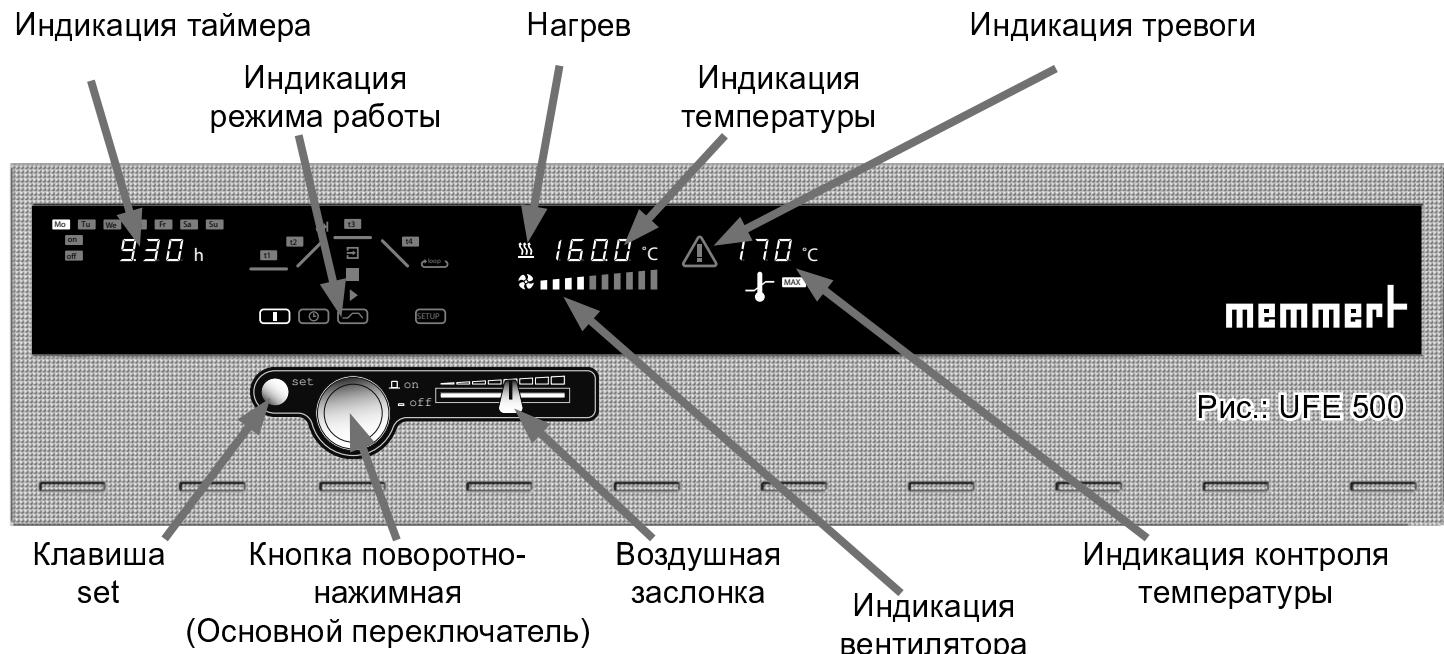
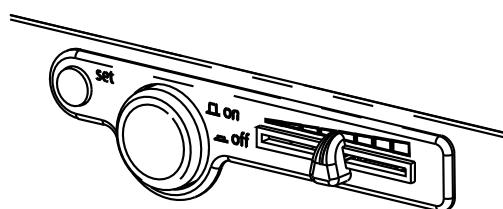


Рис.: UFE 500

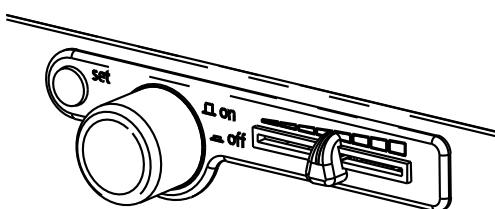
### 5.3 Включение устройства

Устройство включается нажатием на поворотно-нажимную кнопку.



Устройство выключено.

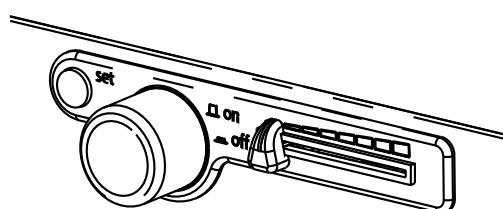
Поворотно-нажимная кнопка утоплена и защищена от повреждений.



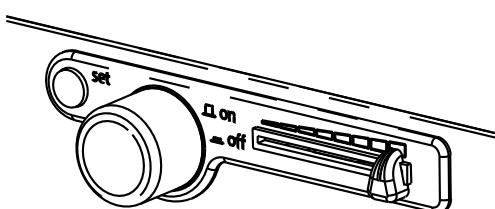
Устройство включено и может обслуживаться с помощью поворотно-нажимной кнопки и клавиши set.

### 5.4 Установка циркуляции воздуха

Перемещением воздушной заслонки можно открывать и закрывать отверстие для воздуха, т.е. таким образом регулировать количество приточного и отводимого воздуха.



Воздушная заслонка закрыта.



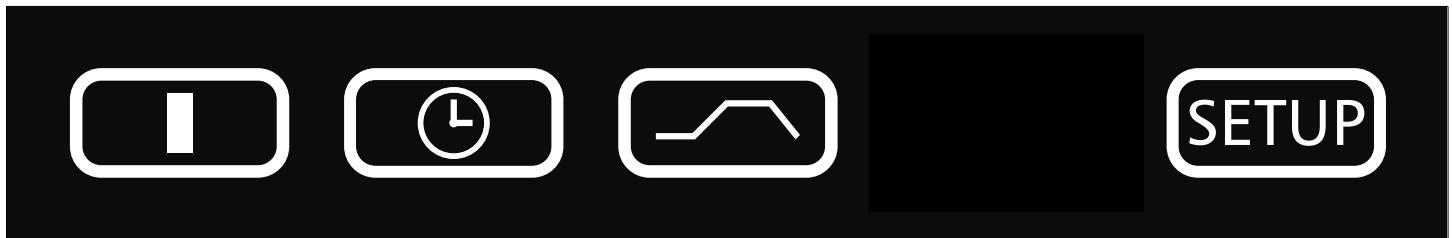
Воздушная заслонка открыта.

### 5.5 Установка температуры

Держите нажатой кнопку set и поворотом поворотно-нажимной кнопки установите заданную температуру.

После отпускания клавиши set на индикации кратковременно мигает значение заданной температуры. Затем появляется мгновенное значение реальной температуры и регулятор начинает процесс управления для достижения заданной температуры.

## 6 Выбор режима работы



Режим работы  
«Нормальный»

Таймер  
недели

Режим работы  
«Программирование  
таймера участка»

Базовые установки  
устройства

После длительного нажатия на клавишу set (около 3 сек.) начинает мигать действующий режим. С помощью поворотно-нажимной кнопки можно выбрать при нажатой клавише set новый режим работы. После отпускания клавиши set регулятор находится в новом режиме работы.

## 7 Установка параметров

После выбора режима работы все актуальные установки регулятора одновременно показываются на дисплее.

Поворотом поворотно-нажимной кнопки можно выбрать параметр (пункт меню), при этом остальные параметры будут со слабым свечением.

Выбранный параметр светится ярко и может быть изменен поворотно-нажимной кнопкой только при нажатой клавише set.

При отпускании клавиши set вновь установленное значение запоминается.

По истечении 30 секунд, при отсутствии воздействия на поворотно-нажимную кнопку или на клавишу set регулятор автоматически возвращается к основному меню.

### Установка внутреннего освещения (по заказу)

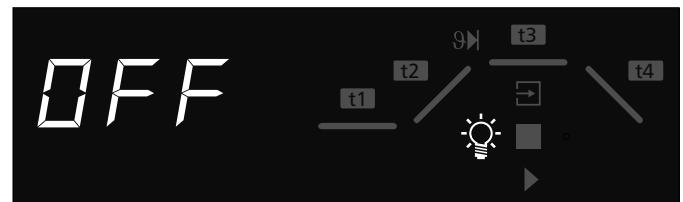
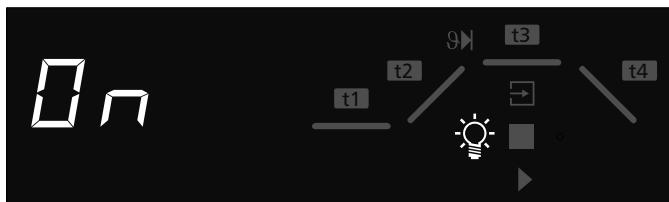
Поворачивайте поворотно – нажимную кнопку налево до тех пор, пока пока не появится символ



света .

При нажатой клавише set поворотно – нажимной клавишей включите ON или выключите OFF внутренний свет.

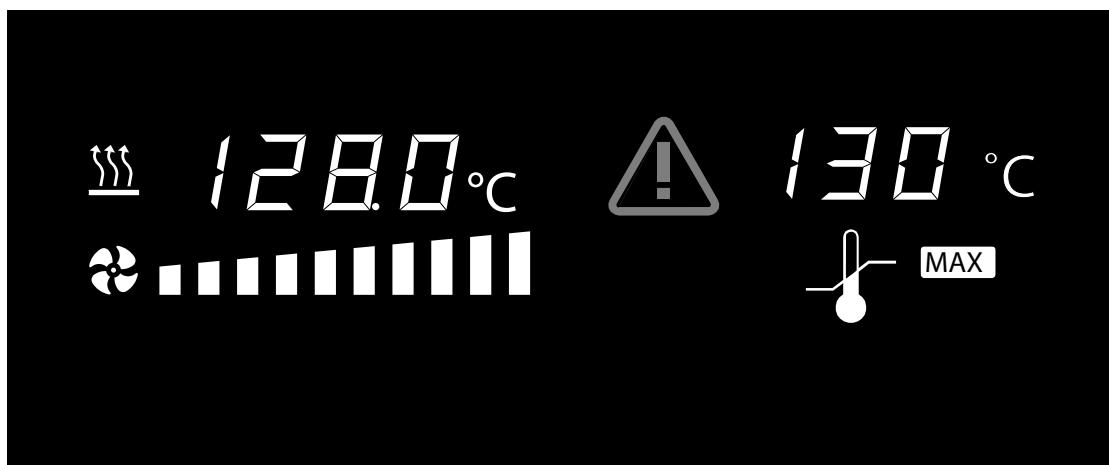
При режиме Таймер недели внутренний свет автоматически выключается после того, как таймер отключит устройство.



## 8 Режим работы Нормальный



В этом режиме устройство работает в режиме непрерывной эксплуатации. Желаемые заданные значения могут выбираться для режима шкафа. Установки отражаются непосредственно на функциях устройства.

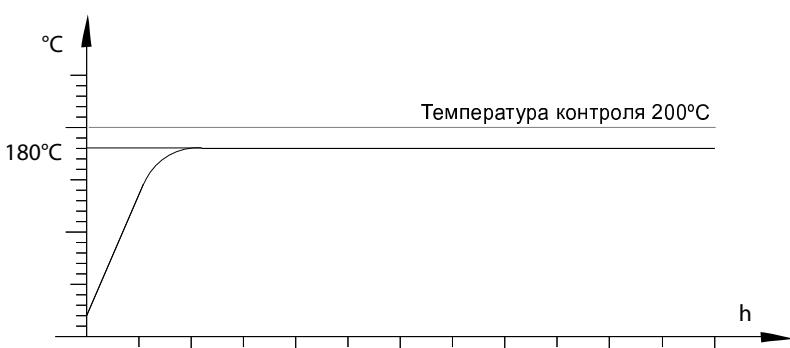


Поворотом поворотно-нажимной кнопки выбираются следующие параметры и изменяются как описано в разделе «Установка параметров»:

<u>Температура – Заданная величина</u> Диапазон установки: 20 °С до номинальной температуры (Значение см. на шильдике)	
<u>Число оборотов вентилятора</u> Диапазон установки: 0 до 100% с шагом 10%	
<u>Контроль температуры</u> Диапазон установки: до 10°C сверх номинальной температуры (Значение см. на шильдике) (см. Раздел «Контроль температуры»)	

## Пример установки режима Нормальный

Устройство (UFE500) необходимо настроить на число оборотов вентилятора 50% при нагреве до 180°C. Контроль температуры должен соответствовать 200°C.



### 1. Установка режима Нормальный

После длительного нажатия на клавишу set (около 3 сек.) начинает мигать действующий режим. С помощью поворотно-нажимной кнопки при нажатой клавише set выберите режим работы I. После отпускания клавиши set регулятор находится в режиме работы I.



### 2. Установка заданной температуры

Держа нажатой клавишу set установите поворотно-нажимной кнопкой заданную температуру 180 °C.

После отпускания клавиши set на индикации кратковременно мигает значение заданной температуры. Затем появляется мгновенное значение реальной температуры и регулятор начинает процесс управления для достижения заданной температуры 180°C. Процесс нагрева показывает оранжевый символ нагрева.



### 3. Установка числа оборотов вентилятора

Поворачивайте поворотно-нажимную кнопку направо до тех пор, пока на дисплее не начнет мигать символ вентилятора. При нажатой клавише set поворотно-нажимной кнопкой установите 50% числа оборотов.



### 4. Установка температуры контроля

Поворачивайте поворотно-нажимную кнопку направо до тех пор, пока на дисплее не начнет мигать индикация температуры контроля. При нажатой клавише set поворотно-нажимной кнопкой установите 200°C.



## 9 Таймер недели



В этом режиме работы Таймер недели активен и в запрограммированное время устройство автоматически включается и выключается.

Во время фазы OFF/ВЫКЛ таймера недели устройство находится в режиме Stand-By (Ожидание). В это время нагрев и воздушная турбина выключены и на дисплее регулятора показывается время часов.

Программа таймера недели повторяется каждую неделю.

Всего возможно запрограммировать максимум 9 временных блоков, состоящих из времени включения и выключения.



Поворотом поворотно-нажимной кнопки выбираются следующие параметры и изменяются как описано в разделе «Установка параметров»:

<u>День недели</u> Диапазон установки: понедельник до воскресенья	<b>Mo Tu We Th Fr Sa Su</b>
<u>Группы дней</u> Диапазон установки: Рабочие дни Mo-Fr (По-Пт) Выходные Sa-Su (Сб-Вс)	<b>Mo Tu We Th Fr Sa Su</b>  <b>Mo Tu We Th Fr Sa Su</b>
<u>Отсутствие времени включения:</u> ---- В этот день устройство не включится	<b>on</b> -----
<u>Время включения</u> Диапазон установки: 00:00 до 23:59	<b>on</b> <b>0730 h</b>
<u>Время выключения</u> Диапазон установки: одна минута выше времени включения до 24:00	<b>off</b> <b>18:00 h</b>

За счет продолжения поворота направо можно выбирать параметры (заданную температуру и т.д.) как в режиме работы I

Если в режиме ON/вкл нет установок (заданная температура и т.д.) то регулятор использует значения Режим работы I.

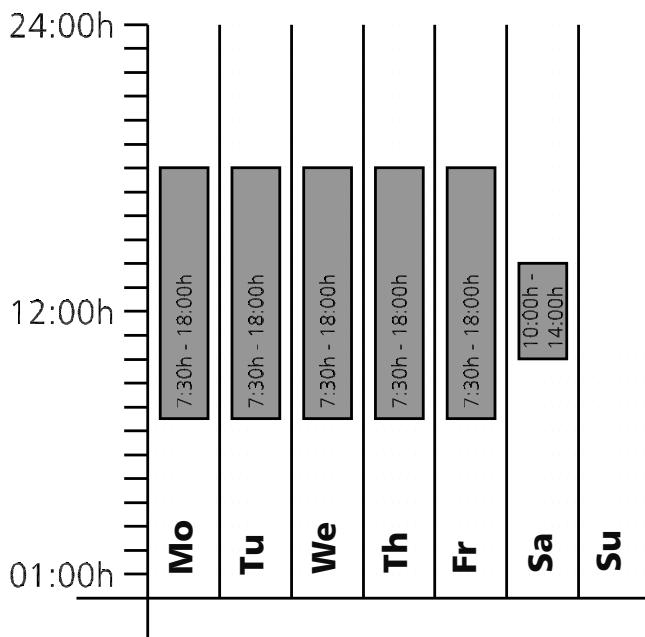
Из соображений безопасности обязательно контролируйте, что время включения запрограммировано только в заданных блоках времени и дней.

### Прямая установка значенияЗаданная температура

Когда регулятор находится в режиме Stand-By или таймер недели в ON/вкл можно кратковременным нажатием клавиши set выбрать непосредственно значение заданной температуры. При повороте далее направо переходят к числу оборотов вентилятора, воздушной задвижке и контролю температуры. При повороте налево переходят снова к установкам отдельных временных циклов.

## Пример установки таймера недели

Устройство (UFE500) должно по Mo-Fr (Пн-Пт) (Группа рабочих дней) в 7:30 включаться и в 18:00 выключаться. Дополнительно в субботу работать с 10:00 - 14:00.



### 1. Установки режима работы Таймер недели

После длительного нажатия на клавишу set (около 3 сек.) начинает мигать действующий режим. С помощью поворотно-нажимной кнопки выберите при нажатой клавише set режим работы Таймер недели. После отпускания клавиши set регулятор находится в режиме работы Таймер недели.



### 2. Включать в Mo-Fr (Пн-Пт) в 7:30

При повороте поворотно-нажимной кнопки налево выберите индекс „Mo-Fr on/Пн-Пт вкл“ (Группа рабочих дней). Держите клавишу set нажатой и установите поворотно-нажимной кнопкой выбранное время включения 7:30.



### 3. Выключить в Mo-Fr (Пн-Пт) в 18:00

Выберете поворотно-нажимной кнопкой символ „Mo-Fr off/Пн-Пт выкл“ (Группа будних дней). Держите нажатой клавишу set и установите поворотно-нажимной кнопкой выбранное время выключения 18:00.



### 4. Включить в Сб 10:00

Выберите поворотно-нажимной кнопкой символ „Sa on/Сб вкл“. Держа нажатой клавишу set установите поворотно-нажимной кнопкой заданное время включения 10:00.



### 5. Выключить в Сб в 14:00

Выберете поворотно-нажимной кнопкой символ „Sa off/Сб выкл“. Держите нажатой клавишу set и установите поворотно-нажимной кнопкой выбранное время выключения в 14:00.



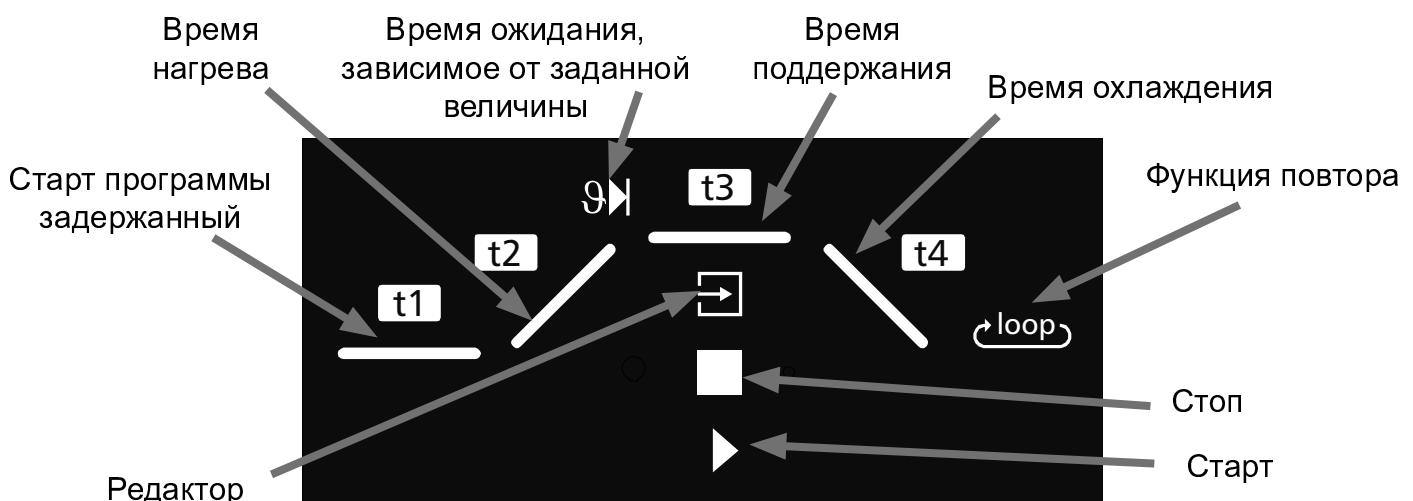
## 10 Таймер участка



В этом режиме работы программируется жестко заданный заранее временной процесс. Для каждого отрезка участка можно задать продолжительность или установкой „---“ деактивировать соответствующий отрезок участка.

Устройство выключает после окончания программы нагрев и охлаждает до температуры помещения.

Вентилятор в устройствах UFE- und SFE продолжает работать 30 минут.



Поворотом поворотно-нажимной кнопки можно выбрать следующие параметры или изменить их как описано в разделе «Установка параметров»:

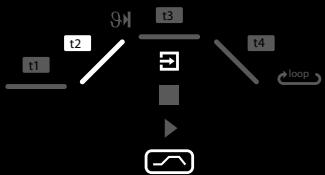


Диапазон установки: с понедельника до воскресенья, рабочие дни Mo-Fr (Пн-Пт), выходные Sa-Su (Сб-Вс), все дни Mo-Su (Пн-Вс) или ни в какой день. При установке «ни в какой день» устройство начинает работать сразу же после старта программы.



Диапазон установки: 00:00 до 23:59. Если не выбрано время включения, а также если не может быть установлено время включения, то программа стартует сразу же.

100 h



200 °C

200 °C

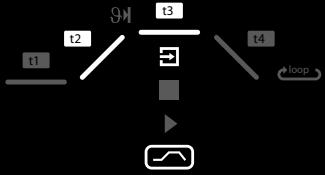
MAX



Время нагрева = Нагрев до заданной температуры **t2**

Диапазон установки: без времени нагрева OFF/откл или от 1 минуты до 999 часов.

100 h

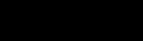


1500 °C



200 °C

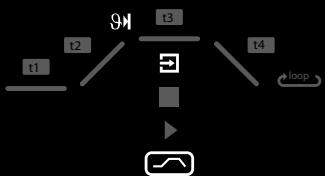
MAX



Заданная температура

Диапазон установки: от 20°C до номинальной температуры (см. данные на шильдике)

ON

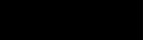


1500 °C



200 °C

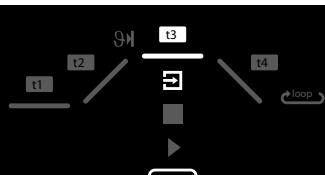
MAX



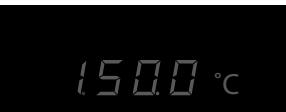
Время ожидания, зависимое от заданной величины **9**

Устройство начинает время поддержания **t3** только тогда, когда достигнута заданная температура, даже когда при **t2** установленное время будет превышено (см. пример программирования).  
Диапазон установки: ON/вкл или OFF/откл.

200 h

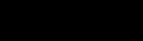


1500 °C



200 °C

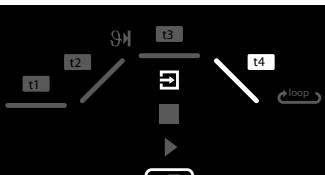
MAX



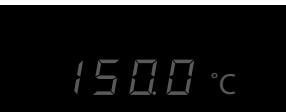
Время поддержания = поддержание заданной температуры **t3**

Диапазон установки: от 1 минуты до 999 часов или без времени поддержания ----

045 h

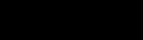


1500 °C



200 °C

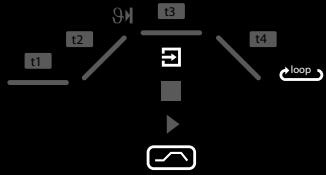
MAX



Время поддержания = поддержание заданной температуры **t4**

Время охлаждения = охлаждение до температуры помещения  
Диапазон установки: от 1 минуты до 999 часов или без времени охлаждения ----  
Если время не установлено, устройство охлаждается до температуры помещения обычным путем.

**сопт**



1500 °C

200 °C



#### loop Количество повторений полок

Диапазон установок:

OFF/откл = без функции повторения

1-99 = повторение

CONT/повтор = бесконечная функция повторения

1500 °C

200 °C



#### Число оборотов вентилятора: (только UFE/SFE)

Диапазон установки:

0-100% при шаге 10%

1500 °C

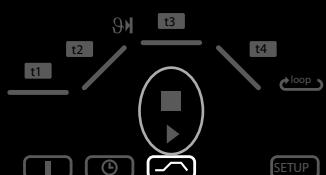
180 °C



#### Контроль температуры

Диапазон установки: до 10°C выше номинальной температуры (см. данные на шильдике)  
(см раздел «Контроль температуры»)

**SET UP**



1500 °C

180 °C

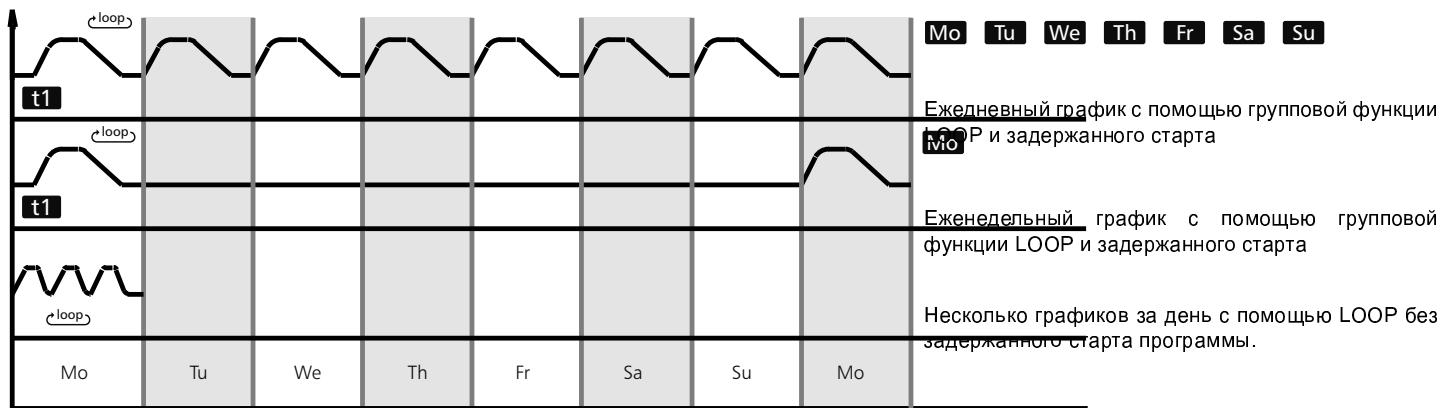


#### Старт программы

Поворотно-нажимную кнопку поворачивайте направо до тех пор, пока на дисплее не начнет мигать символ . Держите нажатой клавишу set и поворотно-нажимной кнопкой выберите .

## Возможности программирования таймера участка

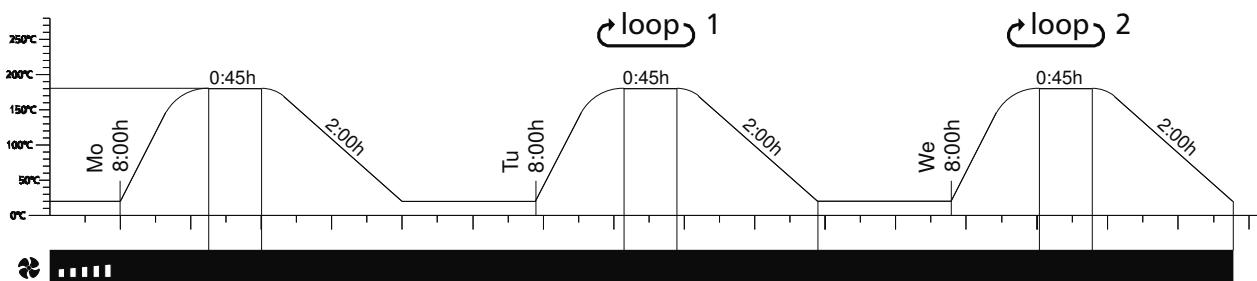
С помощью комбинирования выбора **loop** и задержанного старта **t1** можно получить следующие возможности программирования.



## Пример программирования таймера участка

Устройство (UFE500) должно включаться в понедельник в 8:00 при числе оборотов вентилятора 50%, чтобы как можно быстрее нагреть до 180°C. После достижения заданной температуры она должна поддерживаться в течении 45 минут и после этого два часа охлаждаться.

Эта программа должна повторяться во вторник и среду.



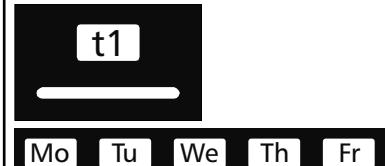
### 1. Установка режима работы Таймер участка

После длительного нажатия на клавишу **set** (около 3 сек.) начинает мигать действующий режим. С помощью поворотно-нажимной кнопки выберите при нажатой клавише **set** режим работы Таймер участка. После отпускания клавиши **set** регулятор находится в режиме работы Таймер участка.



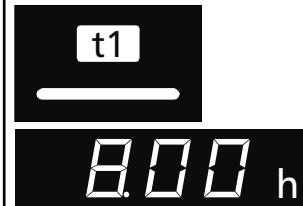
### 2. День включения для задержанного старта программы

Выберете поворотно-нажимной кнопкой отрезок участка „t1“. Держите клавишу нажатой и устанавливайте поворотно-нажимной кнопкой группу рабочих дней.



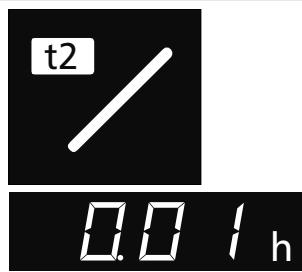
### 3. Установка времени включения для задержанного старта программы

Держа нажатой клавишу **set** установите поворотно-нажимной кнопкой время 08:00.



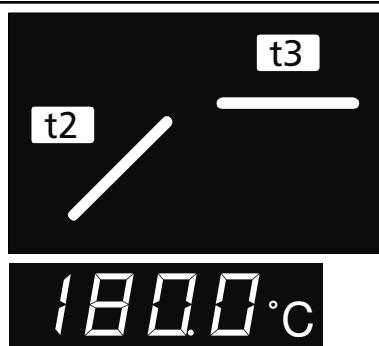
#### 4. Установка времени нагрева t2

Поворотно-нажимной кнопкой выберите отрезок участка „t2“. При нажатой клавише set поворотно-нажимной кнопкой установите время 00:01. (1 минуты достаточно для установки времени ожидания зависимого от заданной величины.)



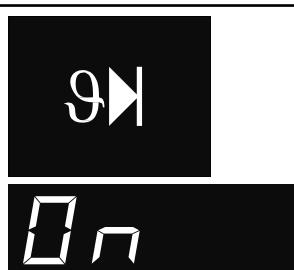
#### 5. Установка заданной температуры

Поворачивайте поворотно-нажимную кнопку направо до тех пор, пока на дисплее не начнет мигать символ температуры. При нажатой клавише set поворотно-нажимной кнопкой установите значения заданной температуры 180°C.



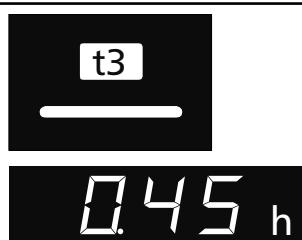
#### 6. Установка времени ожидания, зависимое от заданной величины

С помощью поворотно-нажимной кнопки выберите символ времени ожидания, зависимого от заданной величины. При нажатой клавише set поворотно-нажимной кнопкой установите on/vkl. После отпускания клавиши set функция времени ожидания, зависимого от заданной величины запоминается и гарантируется, что сразу же после достижения заданной температуры устройство в течение 45 минут поддерживает температуру (как было установлено ранее).



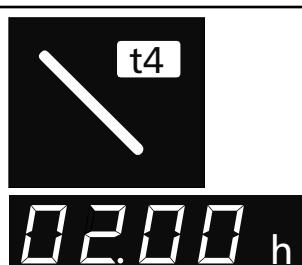
#### 7. Установка времени поддержания t3

С помощью поворотно-нажимной кнопки выберите „t3“. Держите клавишу set нажатой и установите поворотно-нажимной кнопкой время 00:45.



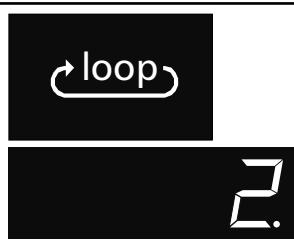
#### 8. Установка времени охлаждения t4

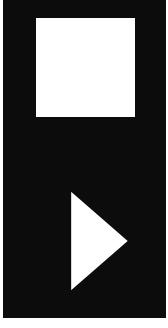
С помощью поворотно-нажимной кнопки выберите отрезок участка „t4“. Держите клавишу set нажатой и установите поворотно-нажимной кнопкой время 02:00.



#### 9. Установка повторения программы

Выберете поворотно-нажимной кнопкой символ loop. Держите клавишу нажатой и установите поворотно-нажимной кнопкой 2 повторения.



<p><b>10. Установка числа оборотов вентилятора.</b></p> <p>Поворотно-нажимную кнопку поворачивайте направо до тех пор, пока на дисплее не начнет мигать символ вентилятора. Держите нажатой клавишу set и установите поворотно-нажимной кнопкой число оборотов вентилятора 50%.</p>	
<p><b>11. Установка температуры контроля</b></p> <p>Поворотно-нажимную кнопку поворачивайте направо до тех пор, пока на дисплее не начнет мигать символ контроля температуры. Держите нажатой клавишу set и установите поворотно-нажимной кнопкой температуру контроля 200°C.</p>	
<p><b>12. Старт программы</b></p> <p>Поворотно-нажимную кнопку поворачивайте направо до тех пор, пока на дисплее не начнет мигать символ □. Держите нажатой клавишу set и выберите поворотно-нажимной кнопкой старт ►. После отпускания клавиши set программа стартует.</p>	

## 11 Базовые установки устройства



В этом режиме работы можно произвести базовые установки устройства.

При этом устанавливаются время часов, дата, день и калибровка.

С помощью поворотно-нажимной кнопки можно выбрать следующие параметры или изменить их как описано в разделе «Установки параметров»:

Время часов в формате 24 часа Перестановка на летнее время производится не автоматически и должно быть установлено пользователем вручную.		
Дата Регулятор снабжен календарем, который обеспечивает автоматическое переключение продолжительности месяцев и переход года.		
День недели		
Счет лет Диапазон установок: от 2000 до 2100		
Отклонение температуры и значение коррекции отклонения для калибровки пользователя CAL1 до CAL3 (см. раздел «Калибровка»)		

### 11.1 Часы реального времени

Часы реального времени, которые устанавливаются SETUP содержат дату и текущее время.

Часы реального времени предназначены также для протоколирования в соответствии с GLP.

Дата и текущее время вносятся также в память протокола.

При печати графика с ПК ось времени в реальном времени.

Питание часов от батареи независимо от сети.

Встроенная литиевая батарея типа CR 2032 имеет срок службы около 10 лет.

## 12 Контроль температуры и устройства защиты

Температура контроля во внутреннем пространстве измеряется отдельным датчиком температуры PT100. Устройство контроля предназначено для защиты загруженных предметов, устройства и окружающей среды.

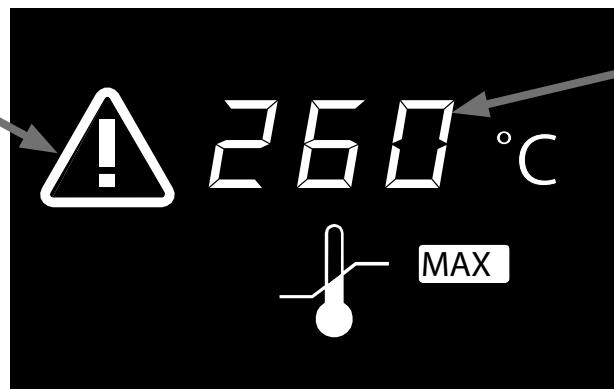
Устройство содержит дублированную термозащиту (механическую / электронную) в соответствии с DIN 12 880.

Оптический сигнал тревоги

Светится: TB-тревога

Мигает: TWW-тревога

TWB-тревога



Температура контроля  
(TWW, TWB)

### 12.1 Механический контроль температуры: ограничитель температуры (TB)

Все устройства ряда ЭКСЕЛЕНТ оборудованы механическим ограничителем температуры (TB) класса защиты 1 по DIN 12880.

При отказе электронного устройства контроля во время работы и при превышении жестко установленной на заводе максимальной температуры на около 20°C ограничитель температуры в качестве последнего средства защиты произведет постоянное отключение нагрева. Для предупреждения начинает светиться сигнал тревоги.

Устранение неисправности после срабатывания TB:

1. Устройство выключить и дать остыть.
2. Неисправность устранить (например, заменить датчик температуры) и соответственно оповестить клиентскую службу.
3. Последующую эксплуатацию производить только после устранения неисправности и охлаждения.

### 12.2 Электронный контроль температуры

Температура контроля		С помощью поворотно-нажимной кнопки выберите символ - <b>MAX</b> . Держите нажатой клавишу set и установите поворотно-нажимной кнопкой температуру защиты.
Диапазон установки: до макс 10°C выше номинальной температуры (Значение номинальной температуры см. на шильдике)		

#### Указания:

Контроль температуры может быть установлен независимо от типа режима работы.

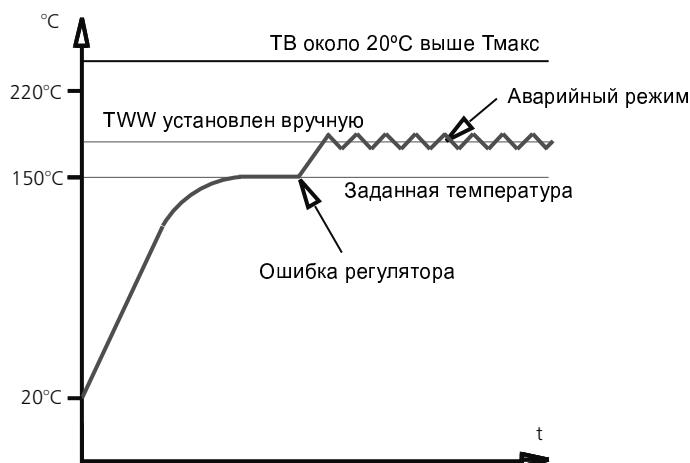
При режиме работы Участок температура контроля должна быть всегда достаточно выше максимальной рабочей температуры.

Температура контроля **MAX** электронного устройства перегрева, установленная вручную, в устройствах ЭКСЕЛЕНТ контролируется контролем температуры с регулировкой (TWW) класс защиты 3.1 по DIN 12880 или опционально ограничителем температуры с регулировкой (TWB) класс защиты 2 по DIN 12880.

Данные о контроле температуры и классе защиты см. на шильдике.

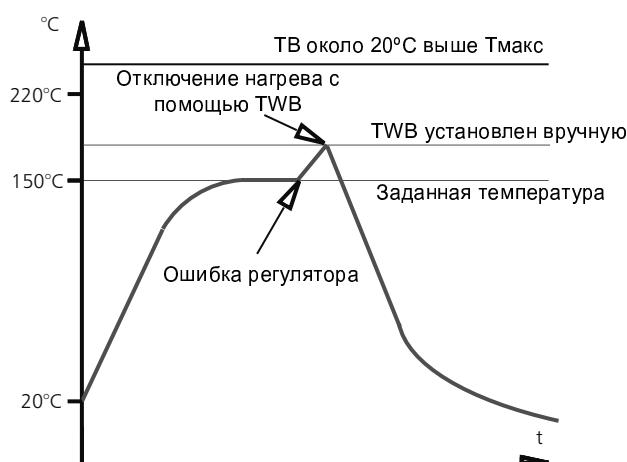
#### 12.2.1 Контроль температуры с регулировкой (TWW) класс защиты 3.1 по DIN 12880

**MAX** Когда вручную установленная температура контроля превышена, то TWW перенимает регулировку температуры и начинает регулировку к температуре контроля. Для предупреждения мигает символ тревоги. 



#### 12.2.2 Ограничитель температуры с регулировкой (TWB) класса защиты 2 по DIN 12880 (Опция)

При превышении вручную установленной температуры **MAX** TWB производит постоянное выключение нагрева и исходное состояние может быть возвращено только нажатием клавиши set. Для предупреждения мигает символ тревоги. 



## 13 Калибровка

Подстройка клиентами регулятора устройства для 3 самостоятельно выбранных температур коррекции:

- CAL.1 Коррекция температуры при низких температурах
- CAL.2 Коррекция температуры при средних температурах
- CAL.3 Коррекция температуры при высоких температурах

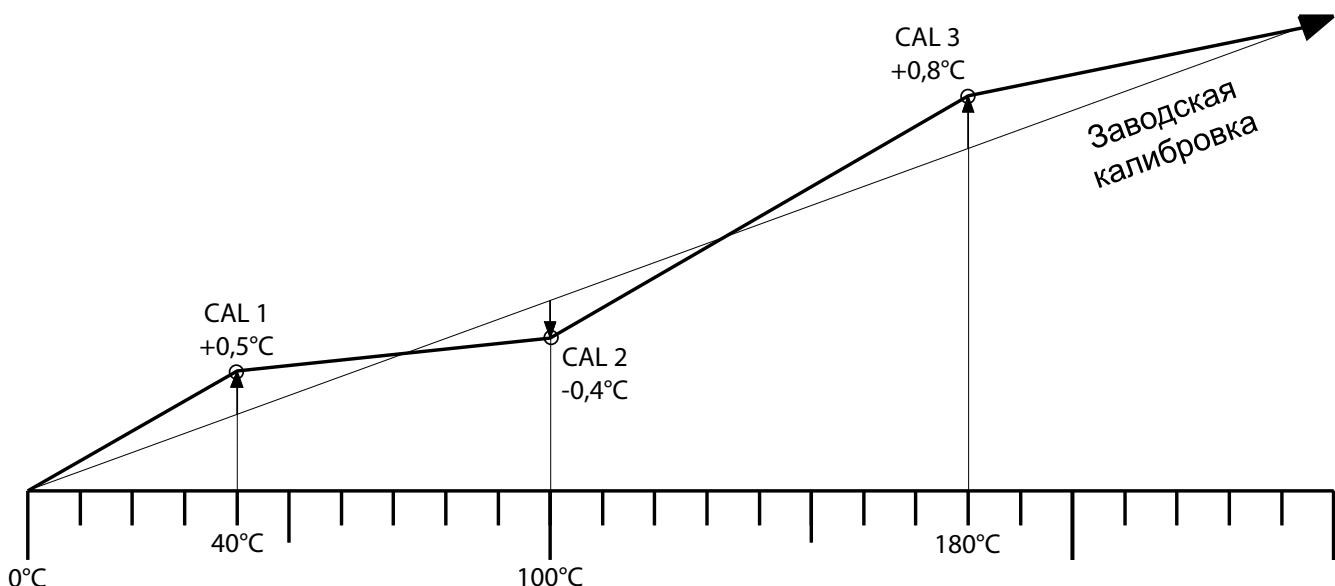
Для каждой выбранной точки коррекции можно установить положительное или отрицательное значение коррекции подстройки.

Руководство для общей корректировки:

1. Желаемую температуру подстройки установите в SETUP и установите относящиеся к ней значения коррекции подстройки на 0,0 °C.
2. Измерьте в стационарном состоянии образцовым измерительным прибором отклонение выбранной температуры.
3. Установите значение коррекции отклонения в SETUP. Если измеренная образцовая температура ниже, то значение коррекции отклонения устанавливается с отрицательным значением.
4. Проведите контрольное измерение образцовым измерительным прибором.
5. Процедура может быть проведена макс. для трех температур отклонений.

Пример: Необходимо откорректировать отклонение температуры в загружаемых предметах к 100 °C.

1. Температуру отклонения CAL.2 в SETUP установить на 100,0 °C и относящееся к ней значение коррекции отклонения установить на 0,0°C.
2. При режиме работы Нормальный образцовым измерительным прибором при установленном заданном значении 100°C измерена реальная температура 99,6 °C.
3. Установите значение коррекции отклонения в SETUP для CAL.2 на -0,4 °C.
4. Образцовый измерительный прибор после процесса настройки должен показать 100,0 °C.
5. С помощью CAL.1 можно запрограммировать следующую, ниже CAL.2, температуру отклонения, а с CAL.3 дополнительную температуру отклонения выше CAL.2.



## Указания:

При установке всех значений коррекции отклонений на 0,0°C, настройка отклонений возвращается к заводской.

Точка коррекции 1	Температура коррекции Диапазон установки до 10°C ниже CAL2	Значение коррекции подстройки Диапазон установки -4.9°C до +4.9°C
<b>CAL.1</b>	<b>40.0 °C</b>	<b>-0.5 °C</b>
Точка коррекции 2	Температура коррекции Диапазон установки до 10°C выше CAL1 до 10°C ниже CAL3	Значение коррекции подстройки Диапазон установки -4.9°C до +4.9°C
<b>CAL.2</b>	<b>100.0 °C</b>	<b>-0.4 °C</b>
Точка коррекции 3	Температура коррекции Диапазон установки до 10°C выше CAL2 до номинальной температуры	Значение коррекции подстройки Диапазон установки -4.9°C до +4.9°C
<b>CAL.3</b>	<b>180.0 °C</b>	<b>-0.8 °C</b>

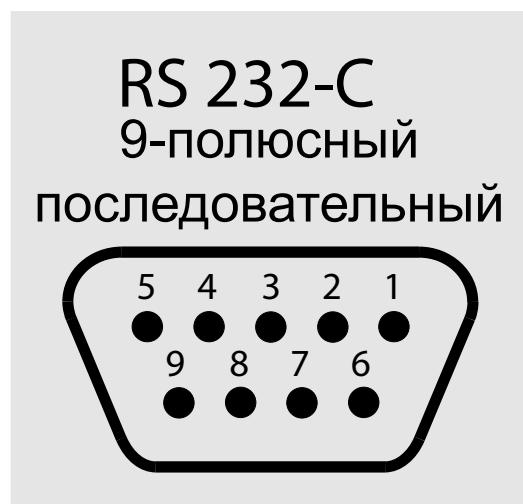
## 14 Интерфейс связи RS232C для ПК

Шкаф серийно оборудован последовательным интерфейсом передачи данных RS232C по DIN 12900-1. С помощью этого интерфейса с ПК можно шкафом управлять и протоколировать. Это реализуется программой „Celsius“.

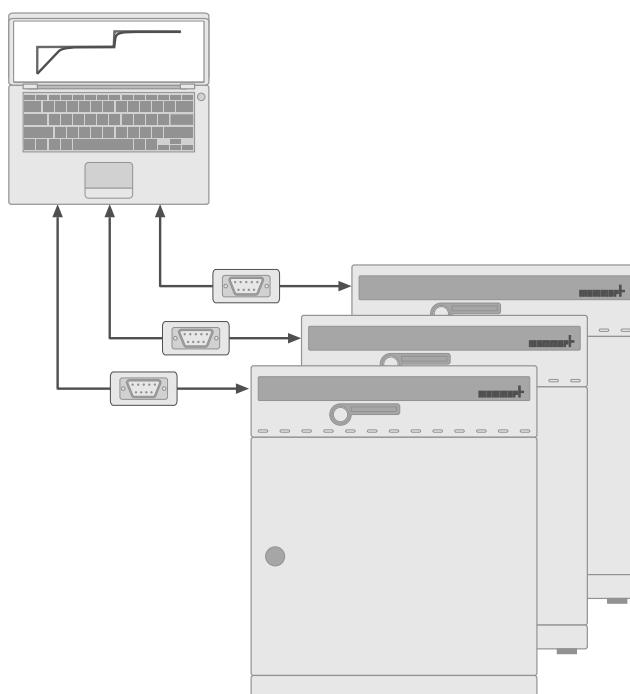
Если ПК через интерфейс RS232C управляет несколькими шкафами, то для каждого шкафа требуется отдельный интерфейс на ПК, а также собственный кабель.

Максимальная длина кабеля до 15 м.

Для соединения устройства с ПК на задней стенке корпуса находится 9-типолюсный разъем. Шкаф подключается к ПК экранированным кабелем. Экран должен быть соединен с корпусом разъема. Если последовательный интерфейс не используется, то установите заглушку (имеется в поставке).



1	2	3	4	5	6	7	8	9
свободен	RXD	TXD	свободен	GND	свободен	свободен	свободен	свободен



## 15 Память протокола

Регулятор протоколирует все измеренные текущие значения, установки и сообщения о неисправностях с минутным интервалом.

Внутренняя память протокола выполнена как кольцевая память, т.е. на старые данные записываются новые.

Функция протокола не может быть отключена. Измеренные значения запоминаются в памяти без возможности изменения. Память регулятора может быть считана для документации.

Каждый комплект данных запоминается с однозначной отметкой времени.

Объем памяти протокола 1024 кБ. Это соответствует возможности запоминания для примерно пол года эксплуатации.

Т.к. при режиме Участок запоминается большой объем данных, поэтому максимальная продолжительность протокола может быть уменьшена.

При исчезновении энергоснабжения момент пропадания напряжения и возврата напряжения запоминается регулятором.

### 15.1 Чтение памяти протокола с помощью ПК через RS232C

С помощью программы „Celsius 2007“ память протокола регулятора через интерфейс RS232C можно прочитать ПК и представить данные в графическом виде, распечатать и запомнить.

#### Указания:

При чтении памяти протокола невозможно изменить или стереть данные.

## 16 Стерилизаторы

### 16.1 Целевое назначение стерилизаторов горячего воздуха MEMMERT

Устройства SNE/SFE предназначены для стерилизации медицинских материалов при использовании сухого нагрева горячим воздухом при атмосферном давлении.

### 16.2 Указания относительно Директив по медицинским продуктам

Для стерилизаторов в смысле Закона о медицинских продуктах (MPG) программное обеспечение „Celsius“ может быть использовано только для протоколирования, а не для дистанционного управления устройством (Дистанционный режим работы).

Срок службы, предисмотренный изготовителем, составляет 8 лет.

### 16.3 Директивы для стерилизации в стерилизаторах горячего воздуха MEMMERT

Для стерилизации горячим воздухом существуют различные директивы в зависимости от выбранных температур, времени стерилизации, а также упаковки стерилизуемых предметов. Выбираемые величины зависят от типа и свойств предметов, предназначенных для стерилизации, и от типа деактивируемых микробов. Определитесь, пожалуйста, перед проведением стерилизации с помощью шкафов MEMMERT с методами стерилизации, которые предназначены для Вашего конкретного случая.

Для работы стерилизаторов горячего воздуха MEMMERT действуют нормы DIN 58947 часть 6.

Некоторые примеры для корректной подготовки для различных медицинских инструментов представлены в следующей таблице:

Загружаемое изделие	Подготовка
Инструмент без мягкой пайки	Уложите очищенный инструмент, дважды упакуйте в алюминиевую фольгу или стерилизационную фольгу, предназначенную для нагретого воздуха (рекомендуется)
Режущий инструмент	Уложите очищенный инструмент, дважды упакуйте в алюминиевую фольгу или стерилизационную фольгу, предназначенную для нагретого воздуха (рекомендуется)
Шприцы (не пластмассовые	Колбы и поршни уложите раздельно, дважды упакуйте в алюминиевую фольгу или стерилизационную фольгу, предназначенную для нагретого воздуха (рекомендуется)
Стекло и стеклянные инструменты	Очищенные стеклянные предметы и стеклянные шприцы разберите и уложите в ванночках, охлаждайте медленно

Бутылки, сосуды и т.п. необходимо стерилизовать с отверстиями незакрытыми и направленными вниз, чтобы избежать образование гнезд холодного воздуха. Как правило рекомендуется температура стерилизации 180°C (Германский лекарственный закон DAB 10)

Для стерилизации в каждом случае необходимо выбирать режим, зависящий от заданной температуры, соответствующий следующему примеру. Устанавливаемое время удержания состоит из времени достижения (т.е. времени, которое необходимо для установления во всем полезном пространстве заданной температуры), собственно времени уничтожения и дополнительного времени подстраховки.

В следующей таблице показаны ориентировочные значения для устанавливаемого времени поддержания при различной интенсивности загрузки шкафов с и без воздушной турбины. Пожалуйста, позаботьтесь, чтобы эти значения применялись только при корректной, неплотной загрузке. Рекомендации для корректной загрузки шкафов Вы найдете в данной инструкции по эксплуатации, а также на наклейке непосредственно на шкафу.

Температура стерилизации: 180°C	Тип загрузки					
	неполная		средняя		плотная	
Размер устройства	без возд. турбины	с возд. турбиной	без возд. турбины	с возд. турбиной	без возд. турбины	с возд. турбиной
200	0.50 h	----	1.20 h	----	1.50 h	----
300	0.50 h	----	1.20 h	----	1.50 h	----
400	1.15 h	1.00 h	1.50 h	1.20 h	2.00 h	1.50 h
500	1.15 h	1.00 h	1.50 h	1.20 h	2.00 h	1.50 h
550	1.30 h	1.00 h	2.20 h	1.30 h	2.20 h	2.20 h
600	1.30 h	1.00 h	2.20 h	1.30 h	2.20 h	2.20 h
700	1.30 h	1.00 h	2.20 h	1.30 h	2.20 h	2.20 h
800	1.40 h	1.10 h	2.20 h	1.40 h	2.50 h	2.20 h

Время стерилизации увеличивается на коэффициент 4 если стерилизация производится при температуре 160°C.

Для больших шкафов и плотной загрузки рекомендуется использование сетчатых поддонов (специальное оборудование) вместо дырчатых поддонов.

Особенно при плотной загрузке шкафов непроверенное применение этих базовых значений недостаточно. Для гарантированной стерилизации необходимо подтверждение индивидуального процесса стерилизации, например, с помощью дополнительного датчика температуры или с индикаторами химическими или биологическими.

#### Указания:

При стерилизации воздушная заслонка шкафа после сушки влажных предметов стерилизации должна быть закрыта!



Модели SNE 700/800 и SFE 700/800 оборудованы запираемыми дверками. В случае, если потребитель вопреки нашим категорическим требованиям собирается проникнуть во внутренне пространство, то он должен перед этим вынуть ключ и потянуть на себя!

## Пример программирования стерилизатора.

Устройство (SFE600) должно при температуре 180°C и при среднем весе предметов стерилизации стерилизоваться один час 30 минут. С помощью установки времени охлаждения два часа предметы стерилизации могут быть вынуты только после полного охлаждения.



### 1. Установка режима работы Таймер участка

После длительного нажатия на клавишу set (около 3 сек.) начинает мигать действующий режим. С помощью поворотно-нажимной кнопки выберите при нажатой клавише set режим работы Таймер участка. После отпускания клавиши set регулятор находится в режиме работы Таймер участка.



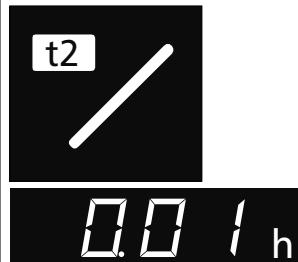
### 2. День включения для задержанного старта программы отсутствует

Поскольку программа стерилизации стартует сразу же, то поворотно-нажимной кнопкой на отрезке участка „t1“ никакой день не выбирается.



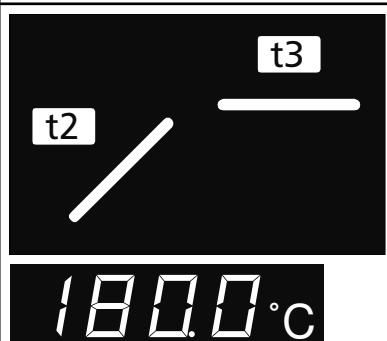
### 3. Установка времени нагрева t2

Поворотно-нажимной кнопкой выберите участок участка „t2“. Держите клавишу set нажатой и установите поворотно-нажимной кнопкой время 00:01. (достаточно 1 минуты, т.к. установлено время ожидания зависимое от заданной величины).



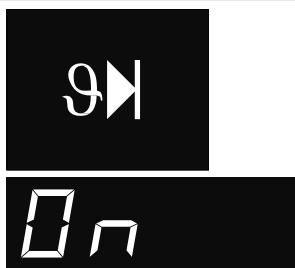
### 4. Установка заданной температуры

Поворотно-нажимную кнопку поворачивайте направо до тех пор, пока на дисплее не начнет мигать символ температуры. Держите нажатой клавишу set и установите поворотно-нажимной кнопкой заданное значение 180°C.



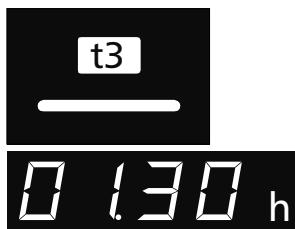
## 5. Установка времени ожидания, зависимое от заданного значения

С помощью поворотно-нажимной кнопки выберите индекс времени ожидания, зависимое от заданной величины. Держите клавишу set нажатой и установите поворотно-нажимной кнопкой ON/вкл. После отпускания клавиши set функция времени ожидания, зависимое от заданной величины, запоминается и гарантирует, что только после достижения заданного значения температуры начнется отсчет времени стерилизации.



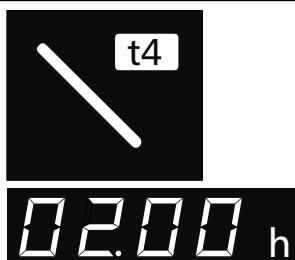
## 6. Установка времени поддержания t3

Выберете поворотно-нажимной кнопкой отрезок участка „t3“. Держите нажатой клавишу set и установите поворотно-нажимной кнопкой время 01:30.



## 7. Установка времени охлаждения t4

Выберете поворотно-нажимной кнопкой отрезок участка „t4“. Держите нажатой клавишу set и установите поворотно-нажимной кнопкой время 02:00.



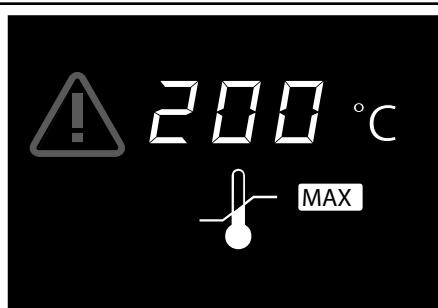
## 8. Установка числа оборотов вентилятора

Поворотно-нажимную кнопку поворачивайте направо до тех пор, пока на дисплее не начнет мигать символ вентилятора. Держите нажатой клавишу set и установите поворотно-нажимной кнопкой число оборотов вентилятора 50%..



## 9. Установка температуры контроля

Поворотно-нажимную кнопку поворачивайте направо до тех пор, пока на дисплее не начнет мигать символ контроля температуры. Держите нажатой клавишу set и установите поворотно-нажимной кнопкой температуру контроля на 200°C.



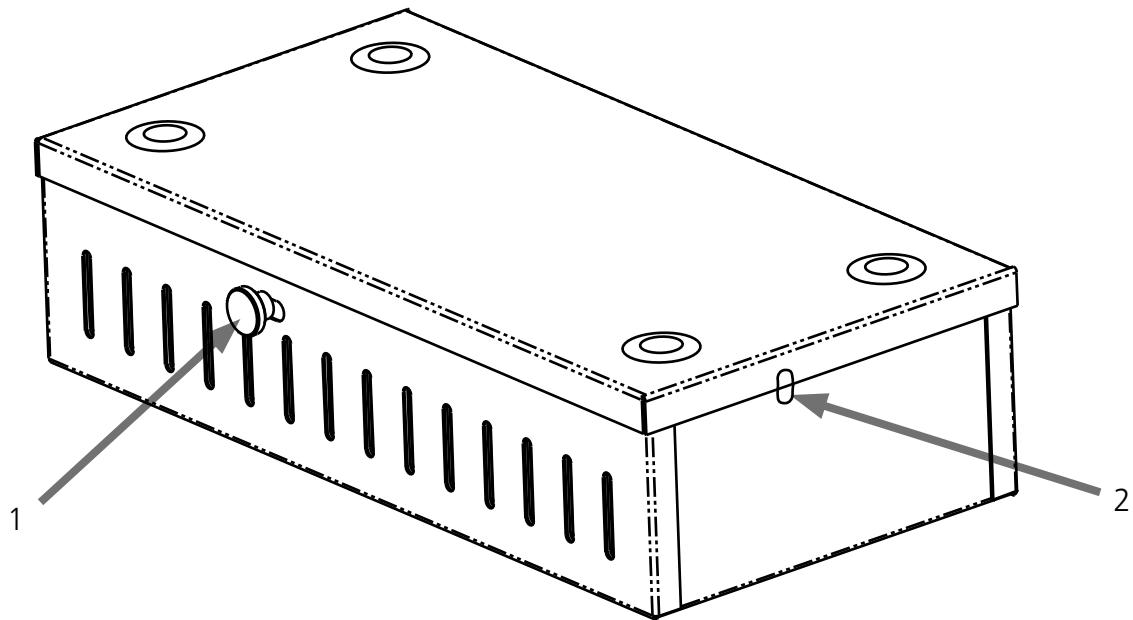
## 10. Старт программы

Поворотно-нажимную кнопку поворачивайте направо до тех пор, пока на дисплее не начнет мигать символ ▶. Держите нажатой клавишу set и выберите поворотно-нажимной кнопкой старт ▶. После отпускания клавиши set программа стартует.



#### 16.4 Кассеты для стерилизации

Кассеты рекомендуется устанавливать в шкаф так, чтобы поток нагретого воздуха беспрепятственно проходил через воздушные шлизы.



Предметы, загружаемые для стерилизации, упаковываются в алюминиевую или в стерилизационную фольгу, специально предназначенную для горячего воздуха (в соответствии с таблицей в разделе «Директивы для стерилизации») и затем укладываются в кассеты для стерилизации. Воздушные шлизы в кассетах при стерилизации должны быть обязательно открыты. Через отверстие 2 можно для контроля температуры на предметах стерилизации установить датчик температуры. После окончания стерилизации воздушные шлизы необходимо перемещением кнопки (1) закрыть. Стерилизованные упакованные изделия в закрытых кассетах можно держать непродолжительное время.

## 17 Очистка

Регулярная очистка внутреннего пространства, которое сложно обслуживать, позволяет удалять остатки, которые могут нанести вред внешнему виду и функциональности внутреннего пространства из нержавеющей стали.

Металлические части шкафа можно чистить специально предназначенными для этого средствами. Помните, что недопустим контакт между предметами с ржавчиной и корпусом из нержавеющей стали. Места с ржавчиной приводят к инфицированию нержавеющей стали.

Если Вы все же встретите неудаленную ржавчину на поверхности рабочего пространства, то эти места необходимо сразу же почистить и заполировать.

Органы управления, пластмассовые части шкафа запрещается чистить абразивными и химически активными средствами.

## 18 Техническое обслуживание

Необходимо для продолжительного срока службы и гарантийного обслуживания устройств MEMMERT.

**Указания: Работы, связанные с проникновением внутрь шкафа, может производить только электроперсонал!**

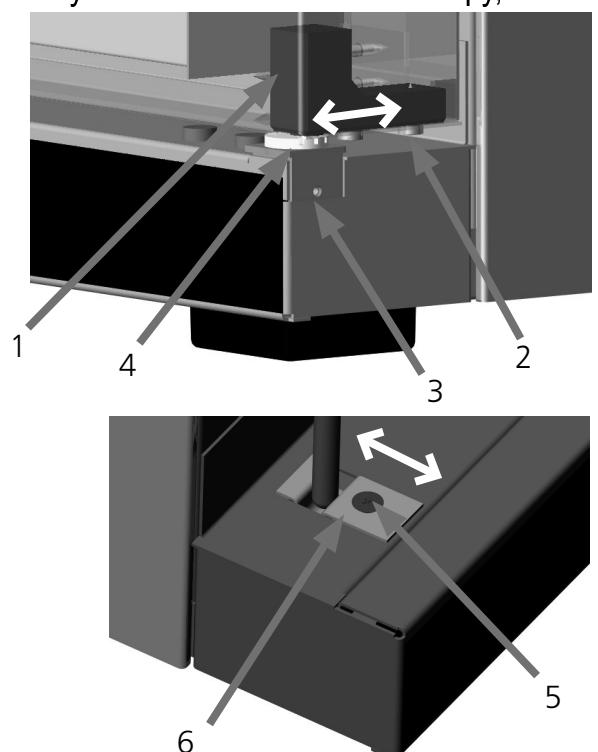
Устройства MEMMERT требуют незначительного технического обслуживания, но все-таки рекомендуется подвижные части дверок (шарниры и запорные устройства) 1 раз в год (при непрерывной эксплуатации 4 раза в год) смазывать силиконовой смазкой, а также проверять крепление винтов шарниров.

Хорошо закрывающаяся дверка для теплового шкафа обязательна. Для устройств MEMMERT оптимальная плотность закрывания дверки обеспечивается уплотнениями как на шкафу, так и на дверке. Непрерывная эксплуатация может привести к просадке уплотнений. Поэтому для обеспечения точного закрывания дверки необходима регулировка.

- Верхнюю часть (1) дверного шарнира после ослабления двух винтов (2) на нижней и верхней частях дверки можно перемещать в направлении стрелки.
- После ослабления потайного винта (3) и при повороте отвертки эксцентрика (4) можно установить дверку. **ВНИМАНИЕ!**

Винт (3) заблокирован фиксирующей краской. Она может быть сорвана резким движением ключа с внутренним шестигранником. После настройки снова затяните винт (3) и нанесите фиксирующий лак.

Запорная задвижка (6) также после ослабления винта (5) может быть перемещена в направлении стрелки. После настройки прочно закрепите запорную задвижку.



## 19 Информация о неисправностях

E-0	ошибка при самопроверке
E-1	неисправен исполнительный орган Triac
E-2	неисправен исполнительный орган
E-3	неисправен датчик температуры PT100
E-L1	ошибка коммуникации с исполнительным органом L1
E-L2	ошибка коммуникации с исполнительным органом L2
E-L3	ошибка коммуникации с исполнительным органом L3
E-LA	ошибка коммуникации с всеми исполнительными органами (неисправен регулятор)

При обнаружении дефекта в шкафу обращайтесь, пожалуйста, в авторизованную сервисную службу MEMMERT или компетентную клиентскую службу MEMMERT.

При обращении в клиентскую службу обязательно указывайте номер изделия.

## 20 Исчезновение напряжения

### Исчезновение напряжения при режиме работы Нормальный

После исчезновения напряжения режим продолжится по установленным параметрам. Начальный момент и продолжительность исчезновения документируются в памяти протокола.

### Исчезновение напряжения при режиме работы Таймер недели

После исчезновения напряжения режим продолжится по установленным параметрам. Начальный момент и продолжительность исчезновения документируются в памяти протокола.

### Исчезновение напряжения при режиме Программа

При исчезновении напряжения на время менее 15 минут текущая программа будет продолжена с момента в который была прервана. Момент времени и продолжительность исчезновения напряжения документируются в памяти протокола.

При исчезновении напряжения на время более 15 минут для безопасности устройство начинает работать в режиме работы Нормальный и все заданные значения устанавливаются на безопасные значения по умолчанию (см. таблицу).

### Исчезновение напряжения при режиме работы Дистанционный

При исчезновении напряжения в устройстве при режиме работы Дистанционный для безопасности устройство сразу же начинает работать в режиме работы Нормальный и все заданные значения устанавливаются на безопасные значения по умолчанию (см. таблицу). Продолжение программы осуществляют с ПК. Момент времени и продолжительность исчезновения напряжения документируются в памяти протокола.

Параметр	Значение отказа
Температура	20 °C
Число оборотов	максимальное

# 21 ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ НОРМАМ ЕС



**memmert**

## ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ НОРМАМ ЕС

Наименование/Адрес завода-изготовителя: MEMMERT GmbH + Co. KG  
Äußere Rittersbacher Straße 38  
D-91126 Schwabach

Наименование изделия: Универсальные  
тепловые шкафы

Тип: UNB ... / UFB ... / UNE ... / UFE ... / UNP ... / UFP ...

Размер:: 100 / 200 / 300 / 400 / 500 / 550 / 600 / 700 / 800

Номинальное напряжение: ~230 В или 3ф 400 В, 50/60Гц  
или ~ 115 В, 50/60Гц

---

Указанное изделие соответствует требованиям Директив по ЭМС

### **2004/108/EC**

с изменениями

*Директивы Совета для согласования правовых предписаний  
для стран участников по электромагнитной совместимости.*

Соответствие настоящих изделий требованиям директив по обеспечению безопасности реализуется за счет полного выполнения следующих стандартов:

DIN EN 61326:2004-05

EN 61326:1997  
EN 61326/A1:1998  
EN 61326/A2:2001  
EN 61326/A2:2003

---

Указанное изделие соответствует требованиям Директив по низкому напряжению

### **2006/95/EC**

с изменениями

*Директивы Совета для согласования правовых предписаний  
для стран участников по средствам электрической эксплуатации  
для применения в диапазоне заданных напряжений.*

Соответствие настоящих изделий требованиям директив по обеспечению безопасности реализуется за счет полного выполнения следующих стандартов:

DIN EN 61 010-1 (VDE 0411 Часть 1):2002-08  
DIN EN 61 010-2-010 (VDE 0411 Часть 2-010):2004-06

EN 61 010-1:2001  
EN 61 010-2-010:2003

---

Schwabach, 03.07.08

( Руководство фирмы)

Данная декларация подтверждает соответствие данной продукции приведенным руководящим указаниям, но при этом не гарантирует другие параметры изделия. Необходимо соблюдать правила техники безопасности в соответствии с прилагаемой документацией.

**memmert**



## ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ НОРМАМ ЕС

Наименование/Адрес завода-изготовителя: MEMMERT GmbH + Co. KG  
 Äußere Rittersbacher Straße 38  
 D-91126 Schwabach

Наименование изделия: Инкубаторы

Тип: INB ... / INE ... / INP ... / IFE ... / IFP ...

Размер:: 200 / 300 / 400 / 500 / 550 / 600 / 700 / 800

Номинальное напряжение: ~230 В, 50/60Гц  
 или ~ 115 В, 50/60Гц

Указанное изделие соответствует требованиям Директив по ЭМС

### **2004/108/EC**

с изменениями

*Директивы Совета для согласования правовых предписаний  
для стран участников по электромагнитной совместимости.*

Соответствие настоящих изделий требованиям директив по обеспечению безопасности реализуется за счет полного выполнения следующих стандартов:

DIN EN 61326:2004-05

EN 61326:1997

EN 61326/A1:1998

EN 61326/A2:2001

EN 61326/A2:2003

Указанное изделие соответствует требованиям Директив по низкому напряжению

### **2006/95/EC**

с изменениями

*Директивы Совета для согласования правовых предписаний  
для стран участников по средствам электрической эксплуатации  
для применения в диапазоне заданных напряжений.*

Соответствие настоящих изделий требованиям директив по обеспечению безопасности реализуется за счет полного выполнения следующих стандартов:

DIN EN 61 010-1 (VDE 0411 Часть 1):2002-08

EN 61 010-1:2001

DIN EN 61 010-2-010 (VDE 0411 Часть 2-010):2004-06

EN 61 010-2-010:2003

Schwabach, 03.07.08

( Руководство фирмы )

Данная декларация подтверждает соответствие данной продукции приведенным руководящим указаниям, но при этом не гарантирует другие параметры изделия. Необходимо соблюдать правила техники безопасности в соответствии с прилагаемой документацией.



memmert

## ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ НОРМАМ ЕС

Наименование/Адрес завода-изготовителя

MEMMERT GmbH + Co. KG  
Äußere Rittersbacher Straße 38  
D-91126 Schwabach

Наименование изделия

Стерилизаторы

Тип

SNB ... / SFB ... / SNE ... / SFE ... / SFP ...

Размер

100 / 200 / 300 / 400 / 500 / 550 / 600 / 700 / 800

Nennspannung:

~230 В или 3ф 400 В, 50/60Гц

или ~ 115 В, 50/60Гц

---

Указанное изделие соответствует требованиям Директив

**93/42/EWG**

**Директивы Совета для согласования правовых предписаний  
для стран участников по медицинским изделиям от 14 июня 1993  
(Изд. ЕС № L169, стр.1 от 12 июля 1993)  
(включая изменения дополнения)**

---

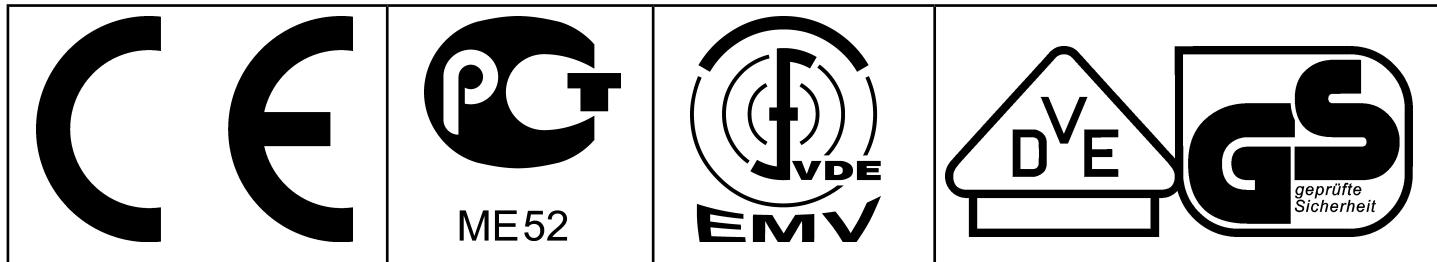
Schwabach, 16.07.08

(Руководство фирмы)

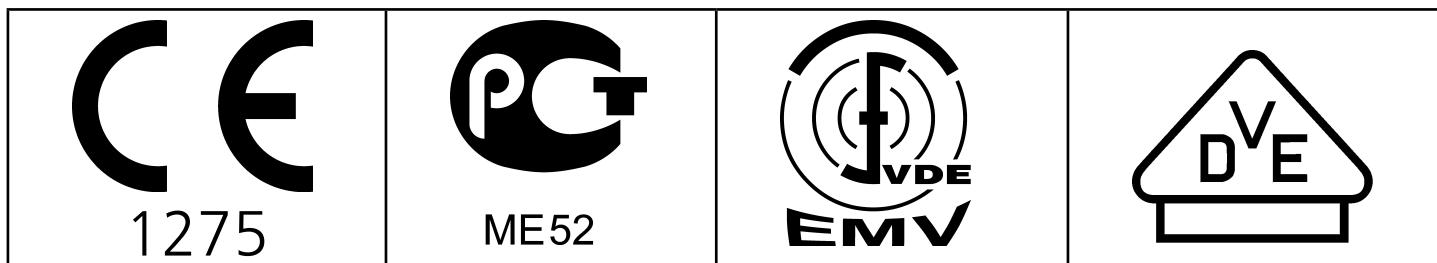
Данная декларация подтверждает соответствие данной продукции приведенным руководящим указаниям, но при этом не гарантирует другие параметры изделия. Необходимо соблюдать правила техники безопасности в соответствии с прилагаемой документацией.

D09973

Стандартные шкафы (UNE / UFE / INE) прошли испытания на безопасность и имеют право для нанесения знаков:



Стандартные шкафы (SNE / SFE) прошли испытания на безопасность и имеют право для нанесения знаков:



## 22 Адрес и клиентская служба

MEMMERT GmbH+Co.KG  
Postfach 17 20  
91107 Schwabach  
Федеративная Республика Германия/Germany  
Тел.: 00 49 9122 / 925-0  
Факс: 00 49 9122 / 14585  
E-Mail: sales@memmert.com  
Internet: www.memmert.com

Клиентская служба:  
Тел.: 00 49 9122 / 925-143  
и соответственно: 00 49 9122 / 925-126  
E-Mail: service@memmert.com

При обращениях в клиентскую службу сообщайте, пожалуйста, номер устройства, указанный на шильдике.



## 23 Индекс

DIN 12880 24

R232C 28

SETUP 23

TWB 25

TWW 25

### **A**

Адрес 40

### **Б**

Базовое оснащение 7

Базовые установки устройства 23

### **В**

Варианты размещения 9

Ввод в эксплуатацию 5

Воздух приточный 10

Воздухообмен 11

Время включения 15

Время нагрева 17

время ожидания, зависимое от заданной величины 17

Время отключения 15

Время охлаждения 17

Время поддержания 17

Время часов 23

Выбор режима работы 12

### **Г**

Группы дней 15

### **Д**

Дата 23

Дверка 10

Дверная ручка 10

Декларация о соответствии нормам ЕС

День недели 15, 23

### **З**

Загружаемые предметы 5

Загрузка 5

Защита ТВ 24

Значение заданной температуры 11

Значение коррекции подстройки 26

### **И**

Индикация 11

Индикация вентилятора 11

Индикация времени 11

Индикация температуры 11

Индикация тревоги 11

Интерфейс 8

Интерфейс передачи данных 28

### **К**

Калибровка 26

Кассеты стерилизационные 34

Качество материала 7

Класс защиты 1 14

Класс защиты 2 25

Класс защиты 3.1 25

Клиентская служба 23

Консоль настенная 9

Контроль температуры 24

Коррекция температуры 26

### **М**

Медицинский продукт 4

### **Н**

Назначение целевое 4, 15

### **О**

Оборудование защиты 24

Ограничитель температуры 24

Органы управления 11

Отклонение температуры 26

Очистка 35

### **П**

Память протокола 29

Первый ввод в эксплуатацию 5

Подставка 9

Принадлежности 9

### **Р**

Режим работы Нормальный

### **С**

Символ тревоги 24, 25

Сообщения о неисправностях 19

Состояние режима работы 11

Стерилизаторы 30

Счетчик лет 23

### **Т**

Таймер недели 15

Таймер участка 17

Температура 11

Температура коррекции 26

Транспорт 4

Турбина воздушная 10

### **У**

Установка изделия 10

Установка параметров 12

Уход 35

### **Ф**

Функция 10

Функция повторения 17

### **Ч**

Часы реального времени 23

### **Ш**

Штабельное исполнение 9

## Notes:

## Notes:

