



**Аналитэксперт**

**Термостатирующее оборудование Memmert**



Аналитэксперт

# Обзор линейки оборудования

**metmert**

Experts in Thermostatics

**Более 65 лет на рынке**



U

Сушильные шкафы



I

Инкубаторы



S

Стерилизаторы



VO/Vocool

Вакуумные сушильные шкафы



IPP/IPS/ISP

Охлаждающие инкубаторы



WNB/WNE/ONE/WPE

Водяные бани



HPP/ICH

Климатические камеры



HCP

Камеры влажности



INCOmed

CO2 инкубаторы



STC/TTC

Испытательные камеры



Аналитэксперт

# Термостатирующее оборудование

1. Поколение 2012
2. Климатические камеры
3. Микробиологические инкубаторы

**memmert**

Experts in Thermostatics



КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ АНАЛИТИКИ



Аналитэксперт

Поколение 2012

**memmert**

Experts in Thermostatics



**Возможность задания нестандартных программ тестирования**



**Удобство эксплуатации**

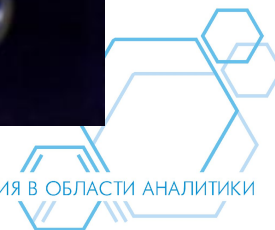


**Корпус из нержавеющей стали**



**Простота в управлении**

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ АНАЛИТИКИ



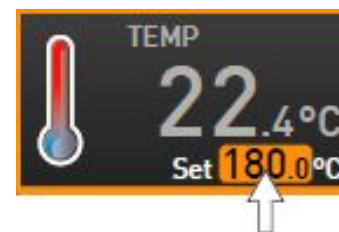
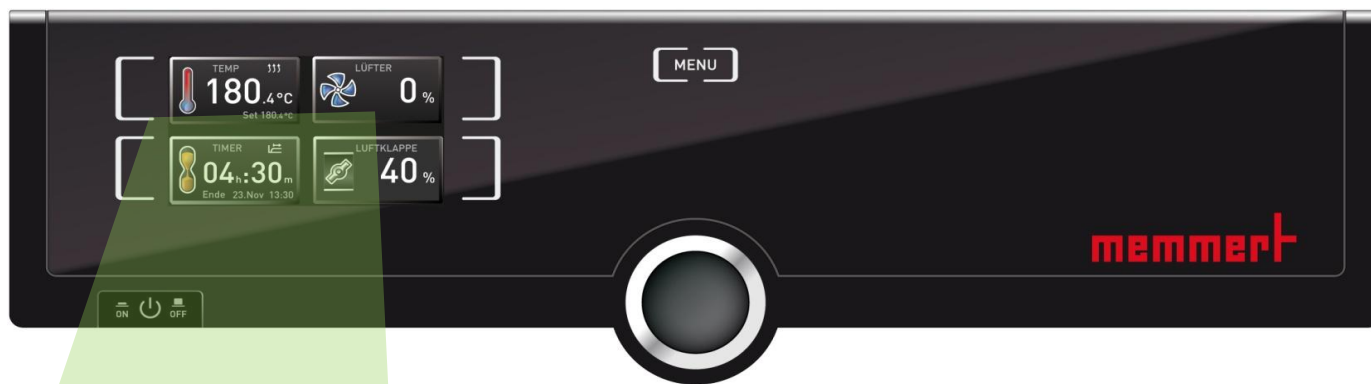


Аналитэксперт

# Поколение 2012 **memmert**

Experts in Thermostatics

## Версия SingleDISPLAY



КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ АНАЛИТИКИ





Аналитэксперт

Поколение 2012 **метмерт**  
Experts in Thermostatics

Версия SingleDISPLAY:

- Механическая защита от перегрева
- Установка параметров
- Порт Ethernet
- Таймер
- Пользовательская калибровка



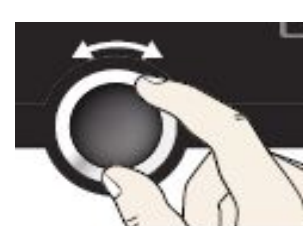
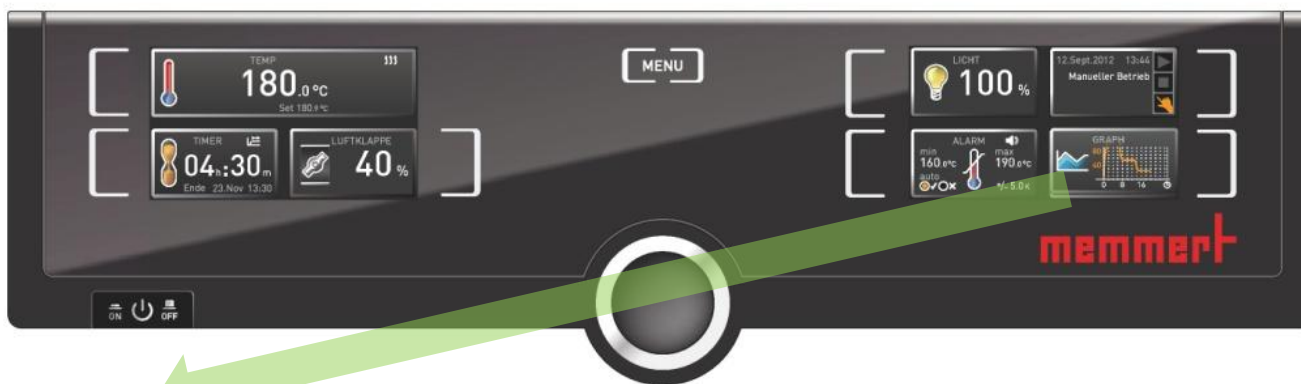


Аналитэксперт

# Поколение 2012 **memmert**

Experts in Thermostatics

## Версия TwinDISPLAY



КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ АНАЛИТИКИ



Аналитэксперт

# Поколение 2012 **memmert**

Experts in Thermostatics

Версия TwinDISPLAY:

- Порт USB (в комплекте со флешкой и ПО)
- Управление доступом пользователей
- Возможность создания многоступенчатых программ
- Электронная защита от перегрева (настраиваемая)
- Управление дополнительными параметрами (освещение, влажность, CO<sub>2</sub> и др.)







Аналитэксперт

Поколение 2012 **memmert**  
Experts in Thermostatics

## Порт USB (ТОЛЬКО TwinDISPLAY):

- Флешка с ПО в комплекте поставки
- Запись до 100 программ
- Обновление «прошивок»
- Считывание протоколов работы
- Функция электронного ключа



КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ АНАЛИТИКИ



## Связь с внешним миром:



### Опционально:

- SMS – оповещение
- Токовая петля
- Сухой контакт

### Порт Ethernet

- До 32 устройств на 1 ПК
- Любая длина проводов
- Контроль всех параметров
- Документирование данных
- Обновление «прошивок»



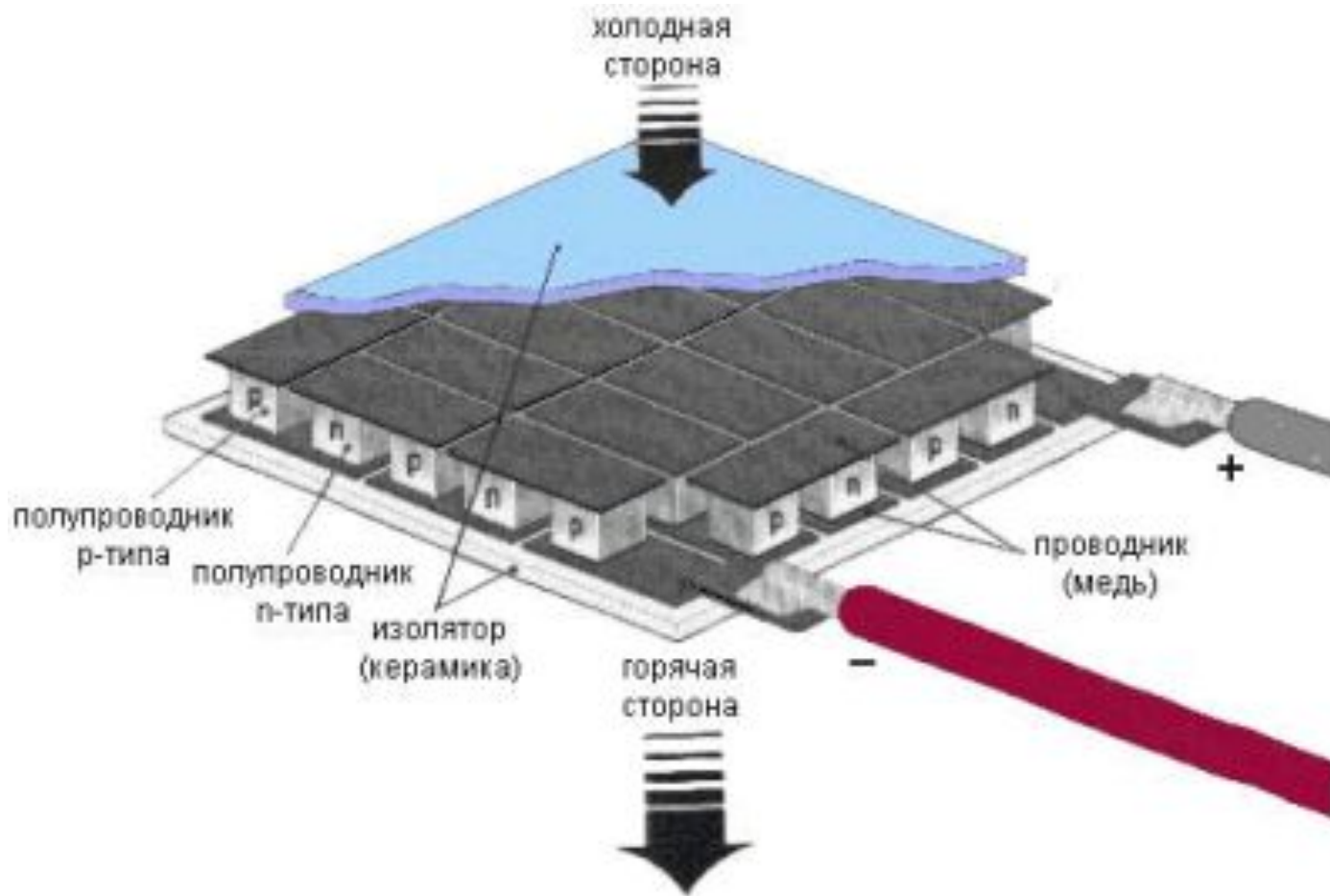


# ПО AtmoCONTROL



Аналитэксперт

# Климатическая камера на элементах Пельтье





## Эффект Пельтье:

- Надёжная технология (открыт в 1834 г.)
- Нагрев и охлаждение
- Точный контроль температуры
- Снижение энергопотребления (по сравнению с холодильной машиной)
- Отсутствие шума и вибраций
- Высокая ремонтпригодность
- Экономия рабочего места в лаборатории



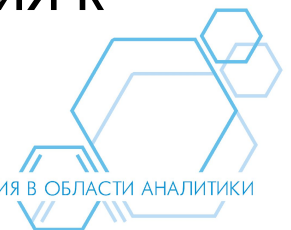
## Климатические камеры НРР

Тестирование стабильности – директива ICH Q1A

- 25 °C ± 2 °C, влажность 60 % ± 5 % rh, 12 мес.
- 40 °C ± 2 °C, влажность 75 % ± 5 % rh, 6 мес.



- Объем 110, 260 и 750 л
- TwinDISPLAY
- Диапазон температур: 0 ÷ 70 °C
- Диапазон влажности: 10 ÷ 90 % rh
- Элементы Пельтье
- Не требует подключения к водопроводу







# Обеспечение влажности в климатических камерах Memmert

## 4.2 Заполните и подсоедините водяной бак

(только для климатических камер постоянных условий НРР) Заполните поставляемый водяной бак водой и подсоедините его с помощью прилагаемой трубы к соединению "H<sub>2</sub>O" на задней стороне камеры (Рис. 11).

### Характеристики воды

Для генерации пара используйте только:

- ▶ дистиллированную воду (aqua dest) или
- ▶ очищенную от минеральных солей воду (aqua dem) в соответствии с VDE 0510/ DIN EN 50272; следует строго соблюдать нормы (производственная проводимость  $\leq 10$  мкСм/см). Дистиллят для заливки аккумулятора в соответствии с VDE 0510 можно приобрести в хозяйственных магазинах, супермаркетах, строительных магазинах и предприятиях оптовой торговли. На этикетке должен быть указан стандарт VDE 0510/DIN EN 50272.

В противном случае, образование накипи в парогенераторах, паропроводах и шланговых насосах может повлиять на работу устройства.

Следует использовать воду только с pH > 5 и < 7.

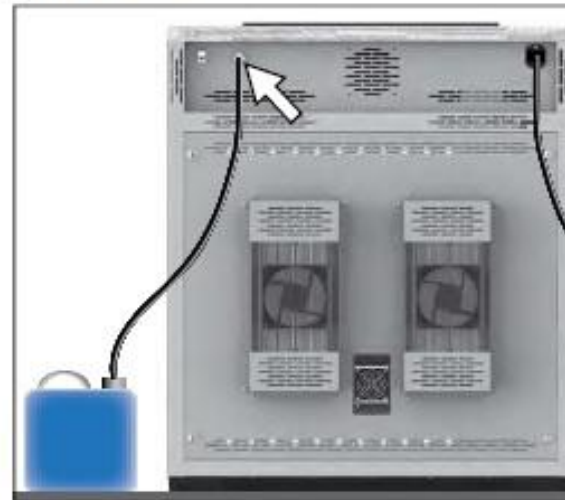


Рис. 11 Подключение воды



## Климатические камеры ICH L

### Тестирование стабильности – директива ICH Q1B Option 2

20-400 нм + дневной свет



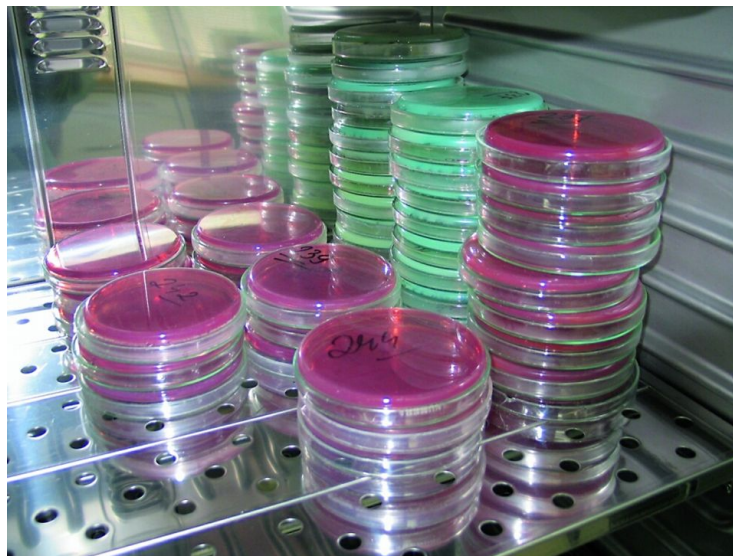
- Объем 108, 256 и 749 л
- TwinDISPLAY
- Диапазон температур:  $-10 \div 60$  °C
- Диапазон влажности:  $10 \div 90$  % rh
- Холодильная машина
- Не требует подключения в водопроводу



## Инкубаторы IPP



- Температуры от 0 до 70 °С
- Объемы 32, 53, 108, 256 и 750 л
- Элементы Пельтье
- SingleDISPLAY
- Годы работы без обслуживания





## Наш сервис

- Пуско-наладочные работы
- Ремонт и ТО
- Квалификация IQ/OQ



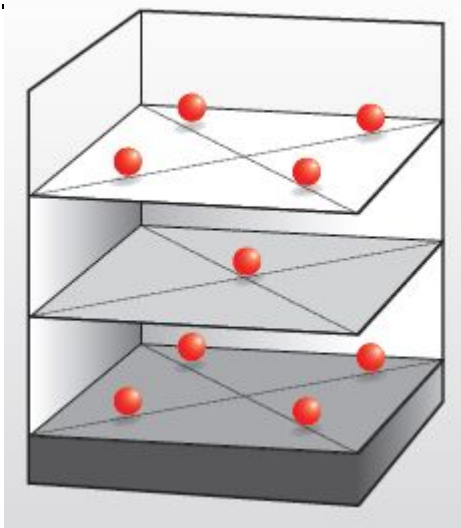


# Валидация температурного режима

## Действовало до 2007г

DIN 12880-2:1980-04

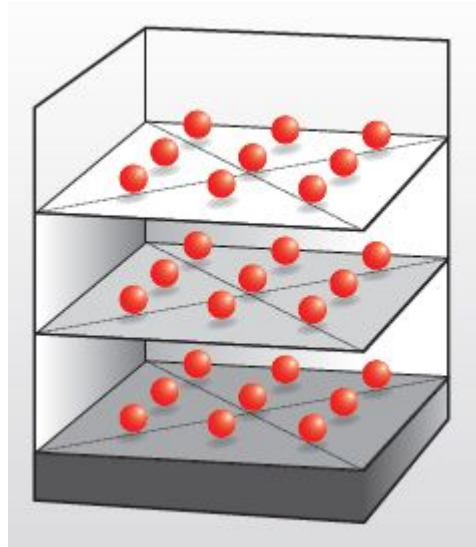
- Измерение температуры в камерах любого объема по 9 точкам;
- Регистрация температуры по всем точкам должна проводиться в рамках одного измерительного прибора



## Действующее требование

DIN 12882:2007-05

- Измерение температуры в камерах объемом до 50л по 9 точкам;
- Регистрация температуры в камерах объемом более 50л по 27 точкам;
- Регистрация температуры по всем точкам должна проводиться в рамках одного измерительного прибора.







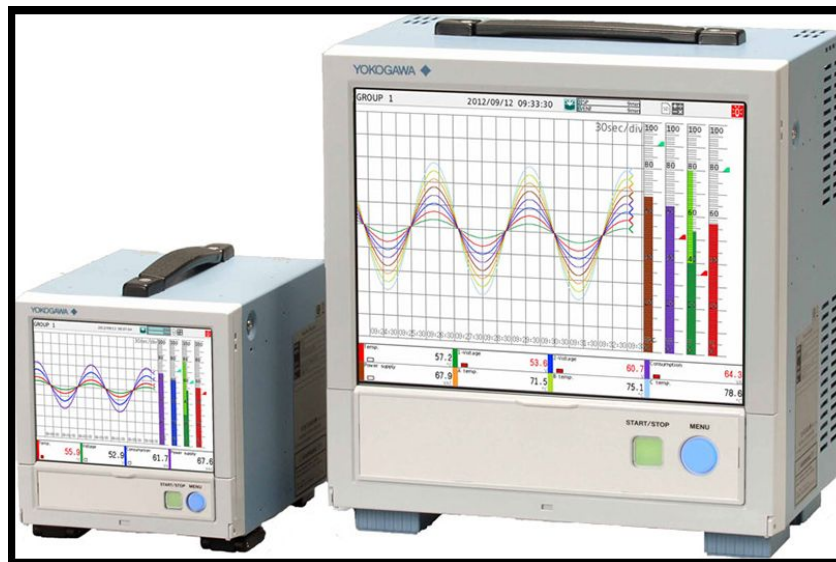
# Оборудование для валидации

ALMEMO® 2890-9



- температура по 9 точкам;
- влажность;
- освещенность

YOKOGAWA GP10



- температура по 30 точкам максимум





Аналитэксперт

**memmert**

Experts in Thermostatics

# Вопросы?



КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ АНАЛИТИКИ





Спасибо за внимание!

ООО «АГ Аналитэксперт»

Москва, Научный проезд, д. 20, стр. 3

+7 (495) 981 66 86

[info@analytexpert.ru](mailto:info@analytexpert.ru)

[analytexpert.ru](http://analytexpert.ru)