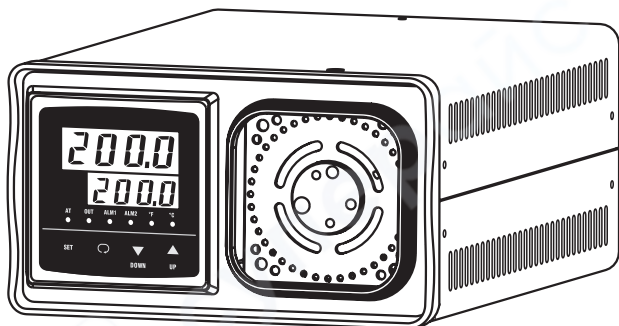


# Инструкция по применению сухоблочного калибратора температуры



**Пожалуйста, ознакомьтесь с данной инструкцией перед включением устройства. Важная информация по технике безопасности содержится внутри.**



## 1. Информация по технике безопасности

Используйте прибор только так, как указано в данном руководстве. В противном случае защита, обеспечиваемая прибором, может быть повреждена. Обратитесь к информации по безопасности в разделе "Предостережения и меры предосторожности".

### 1.1 Безопасность

Эксплуатируйте сухие блоки при температуре окружающей среды от +10 до +30°C (от +15 до 25°C для оптимальной точности) и влажности от 5 до 95% (без конденсации). Вентилятор работает непрерывно, чтобы снизить температуру внутри блока. Всегда следите за тем, чтобы вентиляционные отверстия и отверстие вентилятора были свободны, а расстояние между ними и любыми препятствиями составляло не менее 150 мм. НИКОГДА не накрывайте прибор во время работы, только когда вентилятор остановится. Если оборудование используется не по назначению, защита, обеспечиваемая оборудованием, может быть повреждена.

Калибратор может работать при очень высокой температуре. Необходимо соблюдать меры предосторожности, чтобы избежать травм или повреждения окружающих предметов. Зонды могут быть горячими при извлечении из устройства, поэтому их следует поместить на термостойкую поверхность. После выключения прибор может оставаться горячим в течение нескольких минут. НЕ включайте прибор, если температура превышает +100°C. Перед хранением дайте прибору остыть.

При извлечении зондов и вставок из приборов следует соблюдать меры предосторожности. Если прибор установлен на высокую температуру, вставки будут очень горячими и могут вызвать ожог рук. Пожалуйста, используйте прилагаемый инструмент для извлечения вставок. После извлечения положите горячие зонды и вставки только на подходящую для этого термостойкую поверхность.

Устанавливайте температурные зонды только в отверстия сухого блока. Эти устройства предназначены для работы в сухом виде. НЕ допускайте попадания жидкости в отверстия сухого блока.

Эти сухие блоки являются прочными и долговечными, но содержат электронные механизмы. НЕ работайте с прибором в грязной, пыльной или очень влажной среде, а также вблизи жидких форм, которые могут представлять опасность поражения электрическим током.

### 1.2 Меры предосторожности

Во избежание возможного повреждения прибора следуйте приведенным ниже рекомендациям.

- НЕ подключайте прибор к сети 220 В, если переключатели нагревателя и держатель предохранителя показывают 110 В. Это действие приведет к перегоранию предохранителей и может повредить прибор.
- НЕ используйте жидкости для очистки контролируемой поверхности.
- НЕ изменяйте значения калибровочных констант по сравнению с заводскими настройками. Правильная настройка этих параметров важна для безопасности и правильной работы калибратора.

## 2. Введение

Опасные сухоблочные тепловые источники позволяют пользователям проверить точность термометров и датчиков как системы, на месте, без тяжелого дорогостоящего оборудования. Сухоблочные источники – это высокоточные, портативные источники тепла, которые очень просты в использовании. Просто подключите прибор, включите его и установите сухой блок на температуру, которую вы хотите проверить, вставьте зонд в лунку нужного размера и запишите показания вашего термометра и зонда на отображаемую температуру сухого блока, а разница между ними – это погрешность вашего прибора. Для достижения оптимальной точности и прослеживаемости UKAS используйте эталонный термометр для проведения сравнительных измерений.

Управление опасными сухоблочными тепловыми источниками осуществляется с помощью цифровой ПИД-регуляторной системы на базе микропроцессора с замкнутым контуром, включающей нагреватель и прецизионный платиновый RTD-датчик, размещенный в алюминиевом блоке. Вентиляторное охлаждение позволяет быстро изменять температуру блока по требованию. Необходимая температура может быть отрегулирована с шагом 0,1°C во всем диапазоне прибора с помощью кнопок на передней панели.

Эти приборы идеально подходят для использования в различных промышленных и технологических приложениях. Каждый прибор поставляется с прослеживаемым сертификатом калибровки, показывающим фактические данные испытаний, которые могут быть использованы в рамках программ обеспечения качества.

## 3. Общие характеристики

Диапазон температур	От +33 до 300°C (при температуре окружающей среды 20°C)
Точность	0,8°C; Темп≤100°C (±1, 6 °F; Темп≤212°F) ± 1,6°C; 100°C < Темп≤200°C (± 3,2°F; 212°F < Темп≤392°F) ± 2,8°C; 200°C < Темп≤300°C (± 5,6°F; 392°F < Темп≤572°F)
Стабильность	± 0,1°C; Темп≤100°C (± 0,2°F; Темп≤212°F) ± 0,2°C; 100°C < Темп≤200°C (± 0,4°F; 212°F < Темп≤392°F) ± 0,4°C; 200°C < Темп≤300°C (± 0,8°F)
Разрешение	0,1°C/0,1°F
Время нагрева	От 30 минут до макс.
Время охлаждения	30 минут до 100°C (122°F)
Диаметр апертуры	Ф4,2 мм Ф6,8 мм Ф5 мм Ф3,5 мм
Мощность	220VAC (±10%) 1,25A/110VAC(±10%) 2,5 A
Размер	180X114X233 мм
Вес	3 кг

## 4. Условия окружающей среды

Несмотря на то, что прибор разработан для обеспечения оптимальной долговечности и бесперебойной работы, обращаться с ним следует осторожно. Прибор не должен эксплуатироваться в чрезмерно пыльной или грязной среде. Рекомендации по обслуживанию и очистке приведены в разделе «Эксплуатация» инструкции. Прибор безопасно работает при следующих условиях:

- диапазон температур: 5-35°C (41-95°F)
- относительная влажность окружающей среды: 15-80%
- давление: 75кПа-106кПа
- сетевое напряжение в пределах  $\pm 10\%$  от номинального
- вибрации в области калибровки должны быть сведены к минимуму

## 5. Краткое руководство

### 5.1 Распаковка

Осторожно распакуйте калибратор и проверьте, нет ли повреждений, которые могли возникнуть при транспортировке. Если есть повреждения при транспортировке, немедленно сообщите об этом перевозчику. Убедитесь в наличии следующих компонентов:

- Сухоблочные источники тепла VX150
- Шнур питания
- Руководство пользователя

### 5.2 Установка

Поместите калибратор на ровную поверхность, чтобы вокруг прибора оставалось не менее 8 дюймов свободного пространства. Стойку можно откинуть, чтобы поднять переднюю часть прибора из горизонтального положения. Подключите шнур питания к заземленной сетевой розетке (Примечание: калибратор имеет две спецификации питания одной модели № 220 В/АС и 110 В/АС. Пожалуйста, убедитесь, что данная мощность подходит для прибора перед началом работы).

Включите питание калибратора, переключив выключатель питания. Вентилятор начнет бесшумно продувать воздух через прибор, а дисплей контроллера должен загореться через 3 секунды. После выполнения короткого самотестирования контроллер должен начать работать в нормальном режиме. Если прибор не работает, проверьте подключение питания.

Нагреватель начнет работать, чтобы довести температуру калибратора до заданного значения, и на дисплее будет отображаться фактическая заданная температура.

### 5.3 Установка температуры

Осуществляется следующим образом:

- Нажмите кнопку "ON", чтобы включить прибор.
- Нажмите "UP", чтобы установить более высокую температуру, нажмите "DOWN", чтобы установить более низкую температуру.
- При однократном нажатии кнопки температура будет изменена на 0,1°C/°F, при постоянном нажатии кнопки температура будет изменена на 1°C/°F. На зеленом светодиодном дисплее на передней панели будет отображаться фактическая заданная температура.
- При изменении температуры индикатор значения начнет мигать. Отпустите кнопки "UP" или "DOWN", а затем нажмите "SET", калибратор будет автоматически контролировать температуру сборки-мишени, чтобы достичь заданной температуры за указанное время. На красном светодиодном дисплее будет отображаться температура сборки-мишени.
- После установления температуры для достижения окончательной стабильности может потребоваться еще от 10 до 20 минут времени стабилизации.

## 6. Измерение

6.1 Поместите калибратор на ровную поверхность, чтобы вокруг прибора оставалось не менее 8 дюймов свободного пространства. Передняя часть прибора должна быть обращена к пользователю.

6.2 Подключите калибратор к источнику питания с соответствующим напряжением (110 В или 220 В).

6.3 Включите прибор кнопкой "ON".

6.4 Нажмите "UP" для установки более высокой температуры, нажмите "DOWN" для установки более низкой температуры. При однократном нажатии кнопки температура будет изменена на 0,1°C/°F, при постоянном нажатии кнопки температура будет изменена на 1°C/°F. На зеленом светодиодном дисплее на передней панели будет отображаться фактическая установленная температура.

При изменении температуры значения начнут мигать. Отпустите кнопку "UP" или "DOWN", а затем нажмите "SET", калибратор будет автоматически контролировать температуру целевой сборки, чтобы достичь заданной температуры за указанное время. Красный светодиодный дисплей будет показывать температуру целевой сборки.

6.5 Параметры температуры установлены на производстве и заблокированы, пользователь может нажимать кнопки "UP", "DOWN" и "SET" для установки нового значения.



6.6 Если пользователь хочет изменить единицы измерения температуры, разблокировка производится следующим образом: Одновременно нажмите кнопки "SET" и "↻". После разблокировки сначала нажмите кнопку "SET" на три секунды в режим настройки, первая строка – красный светодиод – будет отображать "↻", вторая строка – зеленый светодиод – будет отображать "rt2"; отпустите "SET" и нажмите "↻", вторая строка – зеленый светодиод – будет показывать текущую единицу температуры; нажмите "UP" снова, чтобы выбрать °C, нажмите "DOWN" для °F, буквенное обозначение температуры будет мигать в процессе выбора единицы температуры, затем нажмите "SET" для подтверждения, зеленый светодиод перестанет мигать, нажмите "SET" для возвращения калибратора в режим эксплуатации. Для поддержания нормальной работы, пожалуйста, заблокируйте значения после изменения единиц измерения температуры. Это осуществляется следующим образом: Нажмите кнопку "↻" три раза, первая строка – красный светодиод – дисплей "↻", вторая строка – зеленый светодиод – дисплей "OFF", затем нажмите кнопку "UP" два раза, зеленый светодиод будет отображать "↻", в конце нажмите "SET" для завершения смены единиц измерения температуры.

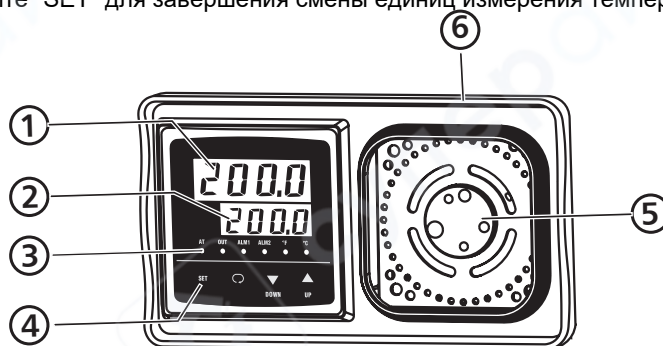


Рис 1. Описание передней панели

- ① Красный светодиод в первой строке
- ② Зеленый светодиод во второй строке
- ③ Индикатор состояния работы
  - AT-Автоматическая настройка параметров
  - OUT - индикатор тепловой мощности
  - ALM1-Сигнал о перегрузке
  - Индикатор температуры °F-°F
  - Индикатор температуры °C-°C
- ④ Клавиатура
  - SET - кнопка настройки
  - ↻ Кнопка ввода
  - DOWN - кнопка спуска
  - UP - кнопка подъема
- ⑤ Сухоблочные источники тепла
- ⑥ Контрольное отверстие для датчика температуры

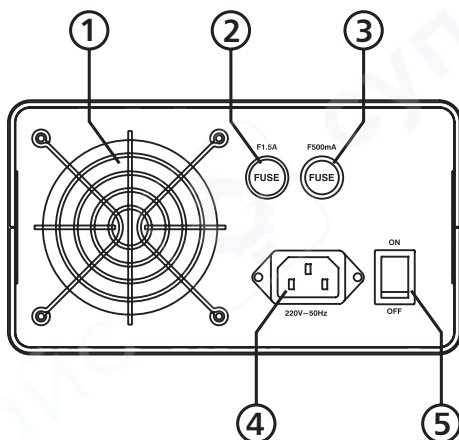


Рис. 2 Описание задней панели

- ① Ветровая нагрузка
- ② Предохранитель нагревателя
- ③ Предохранитель системы контроля температуры
- ④ Входное гнездо питания
- ⑤ Выключатель питания

6.7 Не устанавливайте слишком высокую температуру, максимальный диапазон составляет около 100°C, после стабилизации снова установите более высокую температуру.

6.8 Снижайте температуру ниже 60° после измерения, когда температура опустится ниже 60°C, пользователь может отключить питание (внимание: отключение питания при высокой температуре может легко разрушить калибратор, который следует охладить вентилятором).

## 7. Техническое обслуживание и ремонт

- Калибровочный прибор был разработан предельно тщательно. Легкость эксплуатации и простота обслуживания были главной темой при разработке продукта. Поэтому при надлежащем уходе прибор не требует особого технического обслуживания и ремонта. Избегайте работы с прибором в грязной или пыльной среде.
- Если прибор используется не в соответствии с заданной конструкцией, его работа может быть нарушена или может возникнуть угроза безопасности.