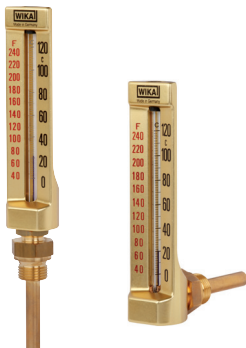


Промышленный стеклянный термометр,  
модель 32

RU

CE



Промышленный стеклянный термометр, модель 32

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

7 (495) 956-62-18

**WIKAI**

Part of your business

© 10/2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Все права защищены.

WIKA® является зарегистрированным товарным знаком во многих странах.

Перед выполнением любых работ изучите данное руководство!  
Сохраняйте его для использования в дальнейшем!

# Содержание

<b>1. Общая информация</b>	<b>4</b>
<b>2. Конструкция и принцип действия</b>	<b>5</b>
<b>3. Безопасность</b>	<b>6</b>
<b>4. Транспортировка, упаковка и хранение</b>	<b>9</b>
<b>5. Пуск, эксплуатация</b>	<b>10</b>
<b>6. Неисправности</b>	<b>19</b>
<b>7. Техобслуживание и очистка</b>	<b>21</b>
<b>8. Демонтаж, возврат и утилизация</b>	<b>22</b>
<b>9. Технические характеристики</b>	<b>25</b>
<b>10. Защитные гильзы как доп. оборудование</b>	<b>26</b>

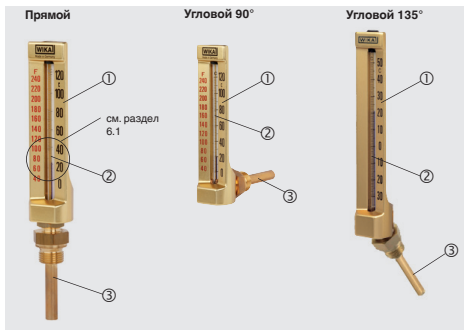
## 1. Общая информация

RU

- Промышленный стеклянный термометр, описание которого приводится в данном руководстве, изготовлен по самой современной технологии. Все компоненты подвергаются тщательному контролю качества и соответствия требованиям по защите окружающей среды. Наши системы контроля качества сертифицированы по ISO 9001 и ISO 14001.
- Данное руководство содержит важную информацию по эксплуатации прибора. Для безопасной работы необходимо соблюдать все указания по технике безопасности и правила эксплуатации.
- Соблюдайте соответствующие местные нормы и правила по технике безопасности, а также общие нормы безопасности, действующие для конкретной области применения прибора.
- Руководство по эксплуатации является частью комплекта поставки изделия и должно храниться в непосредственной близости от измерительного прибора, в месте, полностью доступном соответствующим специалистам.
- Перед началом использования прибора квалифицированный персонал должен внимательно прочитать данное руководство и понять все его положения.
- Производитель снимает с себя любые обязательства в случае использования прибора не по назначению, способом, несоответствующим данному руководству, при работе с приборами недостаточно квалифицированного персонала или при несанкционированном внесении изменений в конструкцию.
- Необходимо выполнять условия, указанные в документации поставщика к прибору.
- Компания оставляет за собой право на внесение технических изменений в конструкцию.
- **Дополнительная информация:**
  - Адрес в сети Интернет: [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
  - Соответствующий типовой лист: **TM 32.02**

## 2. Конструкция и принцип действия

### 2.1 Описание



- ① Корпус с диапазоном измерения
- ② Стеклонаполненная вставка со шкалой и температурной жидкостью
- ③ Шток

### 2.2 Описание

Стеклонаполненный термометр модели 32 в основном используется в промышленности, например, в машиностроении, а также в системах нагрева, охлаждения и кондиционирования воздуха.

Термометр отлично себя зарекомендовал благодаря высокой точности и длительному сроку службы за счет отсутствия механического износа.

RU

Промышленный стеклянный термометр модели 32 выпускается трех диаметров (200, 150 и 110 мм) и в трех версиях (прямой, угловой 135° и угловой 90°).

### 2.3 Комплектность поставки

Тщательно сверьте комплектность поставки с накладной.

## 3. Безопасность

### 3.1 Условные обозначения



#### **ВНИМАНИЕ!**

... указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к серьезным травмам персонала или летальному исходу.



#### **ОСТОРОЖНО!**

... указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, в случае ее игнорирования, может привести к легким травмам, повреждению оборудования или нанесению ущерба окружающей среде.



#### **ВНИМАНИЕ!**

... указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, в случае ее игнорирования, может привести к ожогам от соприкосновения с горячими поверхностями или жидкостями.



#### **Информация**

...служит для указания на полезные советы, рекомендации и информацию, позволяющую

обеспечить эффективную и безаварийную работу.

### 3.2 Назначение

Промышленный стеклянный термометр модели 32 используется для измерения температуры установок внутри помещения. Не превышайте указанные предельные значения параметров (см. раздел 9 “Технические характеристики”).

Данный прибор не предназначен для применения в опасных зонах!

Прибор разработан и произведен исключительно для применений, описанных в настоящем руководстве, и должен использоваться только соответствующим образом.

Необходимо изучить технические характеристики, приведенные в данном руководстве по эксплуатации. Неправильное обращение или эксплуатация прибора вне допустимых пределов требует его немедленного отключения и осмотра сертифицированным сервисным инженером WIKA. Все обязательства производителя аннулируются в случае использования прибора не по назначению.

### 3.3 Ненадлежащее использование



#### **ВНИМАНИЕ!**

#### **Ущерб из-за ненадлежащего использования**

Неправильное использование прибора может привести к опасным ситуациям и повреждениям.

- ▶ Не допускается внесение изменений в конструкцию прибора.
- ▶ Не используйте прибор в опасных зонах.
- ▶ Не используйте прибор для измерения абразивных или вязких сред.

Под ненадлежащим использованием подразумевается использование прибора непредполагаемым способом или

для целей, не предусмотренных производителем.  
Не используйте данный прибор в устройствах  
противоаварийной защиты или аварийного останова.

RU

### 3.4 Ответственность эксплуатирующей организации

Прибор используется в промышленных применениях.  
Поэтому эксплуатирующая организация несет правовые  
обязательства, касающиеся безопасности работы.

Необходимо неукоснительно соблюдать инструкции по  
технике безопасности, приведенные в данном руководстве,  
а также правила по технике безопасности, меры  
предотвращения несчастных случаев и правила по защите  
окружающей среды для зон, в которых работает прибор.

Для обеспечения безопасной работы прибора  
эксплуатирующая организация должна обеспечить:

- наличие соответствующего оборудования для оказания  
первой медицинской помощи и возможность оказания  
помощи в любой требуемый момент
- проведение регулярного инструктажа персонала,  
работающего с прибором, по всем пунктам правил  
техники безопасности, мерам оказания первой помощи  
при несчастных случаях и правилам защиты окружающей  
среды, а также ознакомление с инструкциями по  
эксплуатации, особенно с инструкциями по безопасности,  
приведенными в данном руководстве
- соответствие прибора конкретному применению в  
соответствии с его назначением
- средства индивидуальной защиты.

### 3.5 Квалификация персонала



#### **ВНИМАНИЕ!**

#### **Опасность получения травм при недостаточной квалификации персонала!**

Неправильное обращение с прибором может  
привести к значительным травмам или  
повреждению оборудования.

- ▶ Действия, описанные в данном руководстве  
по эксплуатации, должны выполняться только  
квалифицированным персоналом, обладающим



описанными ниже навыками.

#### **Квалифицированный персонал**

Под квалифицированным персоналом, допущенным эксплуатирующей организацией, понимается персонал, который, основываясь на своей технической подготовке, сведениях о методах измерения и управления, опыте и знаниях нормативных документов, современных стандартов и директивных документов, действующих в конкретной стране, способен выполнять описываемые действия и самостоятельно распознавать потенциальную опасность.

Для специальных условий эксплуатации требуются специальные знания, например, об агрессивных средах.

RU

## 4. Транспортировка, упаковка и хранение

### 4.1 Транспортировка

Проверьте прибор на предмет отсутствия возможных повреждений, которые могли произойти при транспортировке. При обнаружении повреждений следует немедленно составить соответствующий акт и известить транспортную компанию.



#### **ВНИМАНИЕ!**

#### **Повреждения, возникшие в результате неправильной транспортировки**

При неправильной транспортировке могут произойти значительные повреждения оборудования.

- ▶ При разгрузке упакованного оборудования в процессе доставки и внутренней транспортировки следует соблюдать условия, указанные с помощью обозначений на упаковке.
- ▶ При выполнении внутренней транспортировки следуйте инструкциям, приведенным в главе 4.2 “Упаковка и хранение”.

### 4.2 Упаковка и хранение

Не удаляйте упаковку до момента начала монтажа. Сохраняйте упаковочный материал, т.к. он обеспечивает оптимальную защиту при транспортировке (например, при

смене места монтажа или при передаче в ремонт).

### **Допустимые условия хранения:**

- Температура хранения: 0 ... 70 °C
- Влажность: 35 ... 85 % отн. влажности (без конденсации)

RU

### **Избегайте воздействия следующих факторов:**

- Прямых солнечных лучей или близости к нагретым объектам
- Механической вибрации, механических ударов (падения на твердую поверхность)
- Попадания сажи, паров, пыли и коррозионных газов
- Опасных условий окружающей среды, воспламеняющихся сред

Храните приборы в оригинальной упаковке в месте, соответствующем указанным выше требованиям. При отсутствии оригинальной упаковки упакуйте и храните оборудование следующим образом:

1. Оберните прибор антистатической пластиковой пленкой.
2. Поместите прибор в тару с противоударным материалом.
3. При длительном хранении (более 30 дней) поместите в упаковку контейнер с влагопоглотителем.

## 5. Пуск, эксплуатация

**Персонал:** Квалифицированный персонал

**Инструменты:**

- Гаечный ключ под контргайку: SW 22
- Гаечный ключ под погружной шток/защитную гильзу: SW 27 и SW 32

- Торцевой ключ (для версии 90°):  
размер 3



### **ВНИМАНИЕ!**

**Травмы персонала, повреждение оборудования и нанесение вреда окружающей среде в результате выброса опасной среды**

В результате контакта с опасной средой (например, кислородом, ацетиленом, воспламеняющейся или ядовитой средой), вредной средой (коррозионной, ядовитой, канцерогенной, радиоактивной), а также при работе с холодильными установками и компрессорами возможны травмы персонала, повреждение оборудования и нанесение вреда окружающей среде.

- ▶ При работе с такой средой в дополнение ко всем стандартным правилам необходимо следовать соответствующим нормам и правилам.



### **ВНИМАНИЕ!**

**Возможны травмы персонала и повреждение оборудования в результате контакта с горячими поверхностями или в результате неправильной эксплуатации**

В процессе эксплуатации термометр может нагреваться до высокой температуры; его не следует подвергать воздействию механических нагрузок

- ▶ Не трогайте термометр во время его эксплуатации.
- ▶ Термометры не должны использоваться для применений, кроме описанных.
- ▶ Не опирайтесь на термометр.



### **ОСТОРОЖНО!**

**Возможны травмы персонала в результате разрушения стеклянных вставок**

Стеклянная вставка хрупкая и в случае разрушения может привести к порезам.

- ▶ Не допускайте давления на стеклянные вставки.
- ▶ Замените приборы с поврежденными

## 5. Пуск, эксплуатация

стеклянными вставками.

- ▶ Не трогайте стеклянные вставки руками.

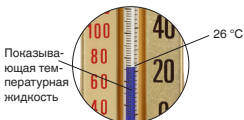
Перед монтажом убедитесь, что детали, контактирующие с измеряемой средой, совместимы с ней.

Используемые материалы указаны в документации к поставке.

RU

### 5.1 Считывание показаний

Градуировка нанесена на стеклянную вставку и состоит из основных и вспомогательных делений шкалы. Она является эталоном для диапазона измерения, отпечатанного на корпусе. Точное значение температуры определяется по уровню столба температурной жидкости в капиллярной трубке. Это удобнее делать с помощью вспомогательных делений. Для обеспечения оптимального считывания измеренных значений термометр должен быть на одной линии с глазами оператора. Обзор шкалы производится спереди. Для удобства считывания показаний столб жидкости оптически увеличен.



Оптическое увеличение уровня жидкости при

## 5. Пуск, эксплуатация

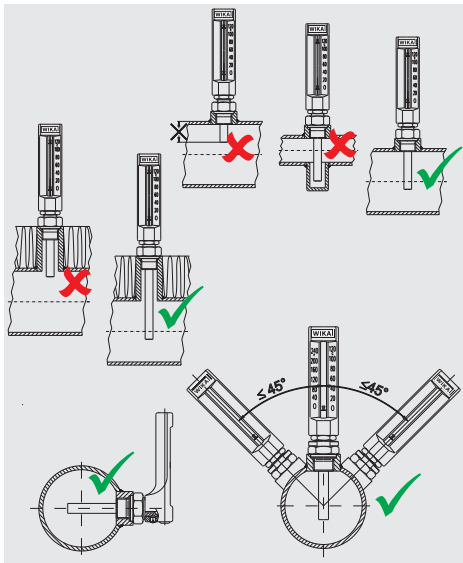
считывании показаний наблюдается при взгляде на термометр спереди.

### 5.2 Монтаж

Для высокоточного измерения температуры термометр должен быть правильно установлен.

RU

### Инструкции по монтажу



### 5.3 Монтаж

RU



#### **ОСТОРОЖНО!**

**Возможно повреждение оборудования и нанесение ущерба окружающей среде из-за использования неподходящих уплотнительных материалов**

При использовании неподходящих уплотнительных материалов возможен выброс горячей среды. Это может нанести ущерб находящемуся рядом оборудованию предприятия и окружающей среде.

- ▶ Используйте уплотнительный материал, который соответствует диапазону температур и устойчив к воздействию измеряемой среды.

#### **Перед монтажом**

Перед началом работ обеспечьте выполнение условий по монтажу термометра:

- Установка выключена и в ней отсутствует давление.
- Установка охлаждена до комнатной температуры.
- В установке имеется патрубок с внешней резьбой для подходящего места монтажа.
- Используется подходящий уплотнительный материал.



Для монтажа используйте только подходящий и правильно подобранный инструмент.

## 5. Пуск, эксплуатация

### 5.3.1 Прямая и угловая 135° версии

#### 1. Уплотнение

Плоская шайба



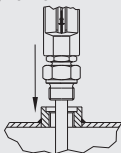
или

Уплотнитель  
(например ПТФЭ,  
пенька)

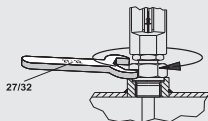


RU

#### 2. Погружение



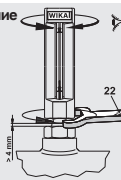
#### 3. Затяжка штока



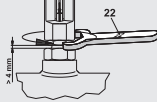
#### 4. Ослабление контргайки



#### 5. Выравнивание



#### 6. Затяжка контргайки



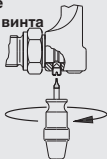
## 5. Пуск, эксплуатация

### 5.3.2 Угловая версия 90°

RU

#### 1. Ослабление стопорного винта

Торцевой  
ключ, размер 3



#### 2. Удаление штока



#### 3. Уплотнение

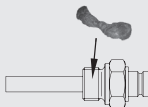
Плоская шайба

или

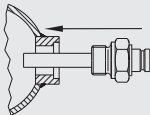
Уплотнитель  
(например, ПТФЭ,  
пенька)



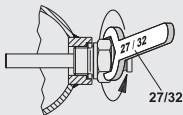
или



#### 4. Вставка штока



#### 5. Затяжка штока



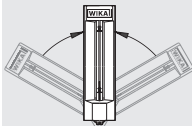


## 5. Пуск, эксплуатация

### 6. Установка корпуса с измерительной вставкой



### 7. Выравнивание



RU

### 8. Затяжка стопорного винта



Торцевой  
ключ, размер 3



### **ОСТОРОЖНО!**

**Возможны травмы персонала в результате разрушения стеклянных вставок**

Стеклянная вставка хрупкая и в случае разрушения может привести к порезам.

- ▶ Не допускайте давления на стеклянные вставки.
- ▶ Замените приборы с поврежденными стеклянными вставками.
- ▶ Не трогайте стеклянные вставки руками.

## 5. Пуск, эксплуатация

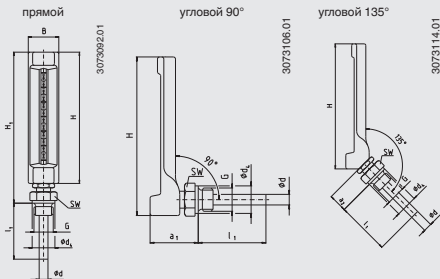
### 5.3.3 Крепление с помощью соединения (дополнительно) Версия 3 с накидной гайкой

RU

Стандартно промышленный стеклянный термометр поставляется в версии Е (с наружной резьбой). Данная версия может иметь наружную резьбу различных типоразмеров. В случае версии 3 (с накидной гайкой) на штоке имеется накидная гайка с соответствующей внутренней резьбой. Длина штока и тип резьбы уже рассчитаны для использования с защитными гильзами.

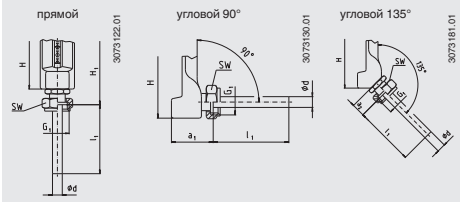
Предыдущие инструкции по монтажу приведены для версий Е (с наружной резьбой). Монтаж приборов версии 3 (с накидной гайкой) выполняется аналогично. Единственным отличием является то, что вместо наружной резьбы в установку встроена соответствующая защитная гильза.

#### Версия Е (с наружной резьбой)



06/2017 RU based on 11603445.02 03/2017 EN/DE/FR/ES

Версия 3 (с накидной гайкой), только с NS 200



RU

## 6. Неисправности

**Персонал:** Квалифицированный персонал

- Инструмент:**
- Накидной ключ под контргайку: SW 22
  - Накидной ключ под погружной шток/ защитную гильзу: SW 27 и SW 32
  - Торцевой ключ (для версии 90°): размер 3



### ОСТОРОЖНО!

**Физические травмы персонала, повреждение оборудования и нанесение вреда окружающей среде**

При невозможности устранения неисправности указанными мерами прибор должен быть немедленно отключен.

- ▶ Убедитесь, что на прибор не подается давление или управляющий сигнал; обеспечьте защиту от случайного включения.
- ▶ Свяжитесь с производителем.
- ▶ При необходимости возврата, пожалуйста, следуйте инструкциям, приведенным в разделе 8.2 “Возврат”.



### ВНИМАНИЕ!

**Травмы персонала, повреждение оборудования и нанесение вреда окружающей среде в результате выброса опасной среды**

В результате контакта с опасной средой (например, кислородом, ацетиленом, воспламеняющейся или ядовитой средой), вредной средой (коррозионной, ядовитой, канцерогенной, радиоактивной), а также при работе с холодильными установками и компрессорами возможны физические травмы персонала, повреждение оборудования и нанесение вреда окружающей среде.

- ▶ При работе с такой средой в дополнение ко всем стандартным правилам необходимо следовать соответствующим нормам и правилам.

Контактная информация приведена в разделе 1 “Общая информация” или на последней странице инструкции по эксплуатации.

Неисправности	Причины	Действия
Отсутствует температурная жидкость	Повреждена стеклянная вставка	Верните прибор для ремонта
Нарушение непрерывности столба температурной жидкости	Удары в процессе транспортировки	Верните прибор для ремонта

### 7. Техобслуживание и очистка



Контактная информация приведена в разделе 1 “Общая информация” или на последней странице инструкции по эксплуатации.

RU

#### 7.1 Техобслуживание

Для промышленных стеклянных термометров не требуется техническое обслуживание.

Ремонт должен выполняться только производителем оборудования.

#### 7.2 Очистка



##### **ОСТОРОЖНО!**

**Физические травмы персонала, повреждение оборудования и нанесение вреда окружающей среде**

Неправильная очистка может представлять опасность для персонала, повреждение оборудования и нанести вред окружающей среде. Остатки измеряемой среды в демонтированном приборе представляет опасность для персонала, могут вызвать повреждение оборудования и нанести вред окружающей среде.

- ▶ Выполните процедуру очистки в соответствии с описанием ниже.



##### **ВНИМАНИЕ!**

##### **Повреждение оборудования**

Промышленный стеклянный термометр внешне не защищен от воздействия влаги. Внутри штока может образовываться конденсат. Стеклянная вставка или шток могут повредиться при температуре ниже 0 °C.

- ▶ Не допускайте попадания воды на термометр!
- ▶ Не используйте термометр вне помещения без обеспечения достаточной защиты от воздействия окружающей среды.

1. Перед выполнением очистки аккуратно отсоедините прибор от пневматической линии, выключите его и отсоедините от питающей сети.
2. Используйте средства индивидуальной защиты.
3. Очистите прибор влажной ветошью.



### **ОСТОРОЖНО!**

#### **Повреждение оборудования**

Неправильная очистки может повредить прибор!

- ▶ Не используйте агрессивные моющие средства.
- ▶ Не используйте для очистки острые и твердые предметы.

4. Очистите демонтированный прибор для защиты персонала и окружающей среды от воздействия остатков измеряемой среды.

## 8. Демонтаж, возврат и утилизация



### **ВНИМАНИЕ!**

#### **Физические травмы персонала, повреждение оборудования и нанесение вреда окружающей среде из-за присутствия остатков измеряемой среды**

Остатки измеряемой среды в демонтированном приборе могут представлять опасность для персонала, оборудования и окружающей среды.

- ▶ Изучите информацию с описанием мер безопасности при работе с соответствующей средой.
- ▶ Очистите демонтированный прибор для защиты персонала и окружающей среды от воздействия остатков измеряемой среды.

### 8.1 Демонтаж



#### **ВНИМАНИЕ!**

**Физические травмы персонала, повреждение оборудования и нанесение вреда окружающей среде из-за присутствия остатков измеряемой среды**

В результате контакта с опасной средой (например, кислородом, ацетиленом, воспламеняющейся или ядовитой средой), вредной средой (коррозионной, ядовитой, канцерогенной, радиоактивной), а также при работе с холодильными установками и компрессорами возможны физические травмы персонала, повреждение оборудования и нанесение вреда окружающей среде.

- ▶ Перед отправкой демонтированного оборудования на хранение (для последующего использования) очистите его для защиты персонала и окружающей среды от воздействия остатков измеряемой среды.
- ▶ Изучите информацию с описанием мер безопасности при работе с соответствующей средой.



#### **ВНИМАНИЕ!**

##### **Опасность ожогов**

В процессе демонтажа существует опасность выброса горячей измеряемой среды.

- ▶ Дайте прибору остыть перед демонтажом!
- ▶ В процессе работы корпус может сильно нагреваться. Никогда не дотрагивайтесь до горячего термометра.



#### **ВНИМАНИЕ!**

##### **Физические травмы**

В процессе демонтажа существует опасность воздействия агрессивной среды и высокого давления.

- ▶ Изучите информацию с описанием мер безопасности при работе с соответствующей средой.
- ▶ Демонтируйте термометр только после сброса давления из системы.

## 8. Демонтаж, возврат и утилизация

RU

- ▶ Ослабьте крепление штока с помощью подходящего инструмента (см. разделы 5.3.1 и 5.3.2) и вывинтите промышленный стеклянный термометр.
- ▶ Установите на точку измерения заглушку с подходящим уплотнителем.

### 8.2 Возврат

**Перед отгрузкой прибора тщательно изучите следующую информацию:**

Любое оборудование, возвращаемое на завод-изготовитель WIKA для ремонта, должно быть очищено от любых опасных веществ (кислот, щелочей, растворов и т.п.)



#### **ВНИМАНИЕ!**

**Физические травмы персонала, повреждение оборудования и нанесение вреда окружающей среде из-за присутствия остатков измеряемой среды**

Остатки измеряемой среды в демонтированном приборе могут представлять опасность для персонала, оборудования и окружающей среды.

- ▶ Необходимо приложить документ о безопасности изделия, работавшего с соответствующей средой.
- ▶ Очистите прибор в соответствии с указаниями в разделе 7.2 “Очистка”.

При возврате прибора используйте оригинальную или подходящую транспортную упаковку.

#### **Во избежание повреждения:**

1. Поместите прибор в транспортную тару с использованием ударопрочного материала.  
Распределите ударопрочный материал по всему периметру транспортной упаковки.
2. По возможности поместите в транспортную тару контейнер с влагопоглотителем.
3. Нанесите на транспортную тару этикетку с предупреждением о высокочувствительном оборудовании.





Информация о порядке возврата приведена в разделе “Сервис” на нашем локальном веб-сайте.

### 8.3 Утилизация

Неправильная утилизация может нанести вред окружающей среде.

Утилизируйте прибор и упаковочный материал экологическим путем и в соответствии с местными нормами и правилами.

## 9. Технические характеристики

Технические характеристики	Модель 32
Шкала	-30 ... +200 °C
Номинальный размер	110, 150 и 200 мм
Принцип измерения	Расширение жидкости
Допустимое рабочее давление на штоке	Макс. 6 бар
Корпус	Анодированный алюминий, цвета латуни
Стеклопанель вставка	В виде стержня, призматический капилляр
Тип соединения	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Вариант E, внешняя резьба</li> <li>■ Вариант Z, накидная гайка (только с NS 200)</li> </ul>
Материал штока	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Медный сплав</li> <li>■ Нержавеющая сталь</li> <li>■ Углеродистая сталь</li> </ul>
Нормативные документы	Немецкое подразделение Ллойда для прямой и угловой версии 90°

Ном. размер, мм	Модель	Присоединение	DIN
NS 110	G 3200	Прямое	DIN 16181
	W 3201	Угловое 90°	DIN 16182
	W 3202	Угловое 135°	-
NS 150	G 3210	Прямое	DIN 16185
	W 3211	Угловое 90°	DIN 16186
	W 3212	Угловое 135°	-
NS 200	G 3220	Прямое	DIN 16189
	W 3221	Угловое 90°	DIN 16190
	W 3222	Угловое 135°	DIN 16191

Подробные технические характеристики приведены в типовом листе WIKA TM 32.02 и другой документации.

## 10. Защитные гильзы как дополнительное оборудование

Для применений со нестандартными нагрузками должна использоваться дополнительная защитная гильза, соответствующая DIN 43772.

Нестандартные нагрузки могут возникать за счет

- высокого рабочего давления и/или температуры
- большого значения расхода среды
- коррозионных и/или абразивных свойств среды.

При использовании защитных гильз промышленный стеклянный термометр может монтироваться или демонтироваться прямо в процессе эксплуатации. Установка остается под давлением и нет необходимости в дренаже линий.