

Биметаллический термометр, модель 55

RU



Модель R5502



Модель S5550

**avroora-arm.ru**  
**+7 (495) 956-62-18**

© 09/2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Все права защищены.

WIKA® является зарегистрированной торговой маркой в различных странах.

Перед началом работ изучите руководство по эксплуатации!

Сохраните его для последующего использования!

# 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>11</b>
<b>5. Пуск, эксплуатация</b>	<b>13</b>
<b>6. Неисправности</b>	<b>16</b>
<b>7. Обслуживание и очистка</b>	<b>18</b>
<b>8. Демонтаж, возврат и утилизация</b>	<b>20</b>
<b>9. Технические характеристики</b>	<b>22</b>

# 1. Общая информация

## 1. Общая информация

RU

- Биметаллический термометр, описанный в данном руководстве по эксплуатации, разработан и произведен в соответствии с новейшими технологиями. Во время производства все компоненты проходят строгую проверку на качество и соответствие требованиям защиты окружающей среды. Наши системы управления сертифицированы в соответствии с 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. Передайте данное руководство по эксплуатации специалисту, который будет работать после Вас, или следующему владельцу прибора.
- Перед началом использования прибора квалифицированный персонал должен внимательно прочитать данное руководство и понять все его положения.
- Необходимо выполнять условия, указанные в документации поставщика к прибору.
- Производитель 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)
  - Соответствующие типовые листы: ТМ 55.01
  - Консультант по применению: Тел.: +49 9372 132-0  
Факс: +49 9372 132-406  
[info@wika.de](mailto:info@wika.de)

## 2. Конструкция и принцип действия

### 2. Конструкция и принцип действия

#### 2.1 Обзор

RU



- |             |  |
|-------------|--|
| ① Корпус    | ④ Шток                                       |
| ② Циферблат | ⑤ Версия с регулируемым штоком и циферблатом |
| ③ Стрелка   | ⑥ Технологическое присоединение              |

## 2. Конструкция ... / 3. Безопасность

### 2.2 Описание

Биметаллические термометры данной серии предназначены для монтажа на трубопроводах, резервуарах, в установках и станках.

RU

Оболочка и корпус выполнены из нержавеющей стали. Для удобства монтажа в процесс имеются штоки различной погружной длины и разнообразные технологические присоединения.

Благодаря высокой степени пылевлагозащиты термометра (IP65) и гидрозаполнению возможно применение в условиях вибрации.

### 2.3 Комплектность поставки

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, вплоть до летального исхода.



#### **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, если ее не избежать, может привести к ожогам, вызванным контактом с горячими поверхностями или жидкостями.



#### **Информация**

... указывает на полезные советы, рекомендации и информацию, позволяющую обеспечить эффективную и безаварийную работу.

### 3.2 Назначение

Данные биметаллические термометры в основном используются для контроля температуры процесса в промышленности.

Биметаллический термометр 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!**

#### **Травмы в результате ненадлежащего использования**

Неправильное использование прибора может привести к опасным ситуациям и повреждениям.

- ▶ Не допускается внесение изменений в конструкцию прибора.
- ▶ Не допускается использование прибора в опасных зонах.
- ▶ Не используйте прибор с абразивными или вязкими средами.

Под ненадлежащим использованием подразумевается использование прибора непредполагаемым способом или для целей, не предусмотренных производителем.

Не используйте прибор в качестве устройства обеспечения безопасности или аварийного останова.

## 3. Безопасность

### 3.4 Ответственность эксплуатирующей организации

Прибор предназначен для промышленного использования. Поэтому эксплуатирующая организация несет ответственность за выполнение правовых обязательств, касающихся техники безопасности на рабочем месте.

Необходимо соблюдать все инструкции по технике безопасности, указанные в настоящем руководстве, а также правила безопасности, предупреждения аварий и защиты окружающей среды в зоне эксплуатации прибора.

Эксплуатирующая организация обязана поддерживать табличку прибора в читаемом состоянии.

Для обеспечения безопасной работы прибора эксплуатирующая организация должна обеспечить:

- наличие и доступность средств оказания первой помощи
- регулярное обучение обслуживающего персонала правилам техники безопасности, оказанию первой помощи и мерам по защите окружающей среды, а также изучение инструкций по эксплуатации, особенно в части обеспечения безопасности
- соответствие прибора конкретному применению, следуя его назначению.

### 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.
- ▶ Не допускается присутствие неквалифицированного персонала в опасных зонах.



### 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.

Специфические условия применения требуют от персонала дополнительных знаний, например, об агрессивных средах.

### 3.6 Средства индивидуальной защиты

Средства индивидуальной защиты предназначены для защиты квалифицированного персонала от воздействий, которые угрожают его безопасности или здоровью в процессе выполнения работ. При выполнении тех или иных работ персонал должен использовать средства индивидуальной защиты.

Следуйте указаниям по применению средств индивидуальной защиты, приведенным на рабочем месте!

Соответствующие средства индивидуальной защиты должны обеспечиваться эксплуатирующей организацией.



#### **Используйте защитные очки!**

Защитные очки предохраняют органы зрения от летучих частиц и брызг жидкости.



#### **Используйте защитные перчатки!**

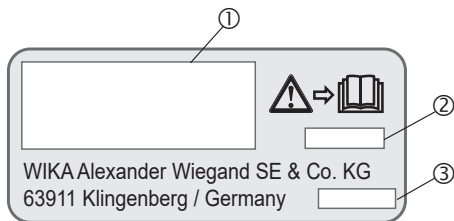
Защитные перчатки защищают руки от ссадин, царапин и глубоких порезов, а также от ожогов и контакта с агрессивной средой.

## 3. Безопасность

### 3.7 Маркировка

#### Табличка прибора (пример)

RU



- ① Модель
- ② Год выпуска
- ③ Серийный номер



Перед монтажом и вводом прибора в эксплуатацию внимательно изучите руководство по эксплуатации!



Не производите дозаправку приборов заполняющей жидкостью.

## 4. Транспортировка, упаковка и хранение

### 4. Транспортировка, упаковка и хранение

RU

#### 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.



#### **ОСТОРОЖНО!**

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

При неправильной транспортировке могут произойти незначительные 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”.

Если оборудование транспортируется из холодных условий в более теплые, образующийся конденсат может стать причиной неисправности оборудования.

Перед вводом в эксплуатацию необходимо выдержать паузу, пока оборудование не прогреется до температуры помещения.

#### 4.2 Упаковка и хранение

Не удаляйте упаковочный материал до момента монтажа. Сохраняйте упаковочный материал, т.к. он обеспечивает оптимальную защиту при транспортировке (например, при смене места монтажа или при передаче в ремонт).

#### **Условия хранения:**

Температура хранения: -20 ... +60 °C

## 4. Транспортировка, упаковка и хранение

### 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

RU

Храните прибор в оригинальной упаковке в условиях, соответствующих указанным выше требованиям. При отсутствии оригинальной упаковки упакуйте и храните термометр в соответствии с приведенными ниже указаниями:

1. Заверните прибор в антистатическую пленку.
2. Поместите прибор в тару с противоударным материалом.
3. При длительном хранении (более 30 дней) поместите в упаковку также контейнер с влагопоглотителем.



### ВНИМАНИЕ!

Перед отправкой прибора на хранение (после эксплуатации), удалите из него остатки измеряемой среды. Это особенно важно, если измеряемая среда представляет угрозу здоровью персонала, например, щёлочи, токсичные, канцерогенные, радиоактивные и т.п. среды.



Для температур вблизи точки росы ( $\pm 1$  °C около 0 °C) всегда рекомендуется гидрозаполнение.

## 5. Пуск, эксплуатация

### 5. Пуск, эксплуатация



#### **ВНИМАНИЕ!**

**Травмы персонала, повреждение оборудования и угроза окружающей среде в результате воздействия опасной среды**

В результате контакта с опасной средой (например, кислородом, ацетиленом, воспламеняющейся или ядовитой средой), вредной средой (коррозионной, токсичной, канцерогенной, радиоактивной), а также при работе с холодильными установками и компрессорами возможны физические травмы персонала, повреждение оборудования и нанесение вреда окружающей среде. В случае возникновения неисправности в приборе может присутствовать агрессивная горячая среда под высоким давлением или вакуумом.

- ▶ Для таких сред, кроме стандартных, должны выполняться требования соответствующих норм и правил.



#### **ВНИМАНИЕ!**

**Ожоги в результате контакта с горячими поверхностями или жидкостями**

В оболочке находится заполняющая жидкость; при температуре  $> 250\text{ }^{\circ}\text{C}$  данная жидкость переходит в аэрозольное состояние или меняет свой цвет, в некоторых случаях возможно воспламенение.

- ▶ Для приборов с гидрозаполнением убедитесь в том, что температура измеряемой среды не превышает  $250\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

При закручивании манометров нельзя прилагать усилие к корпусу, процедуру следует выполнять с помощью гаечного ключа, захватив им шестигранник стандартного присоединения.

Монтаж с помощью  
накидного гаечного  
ключа

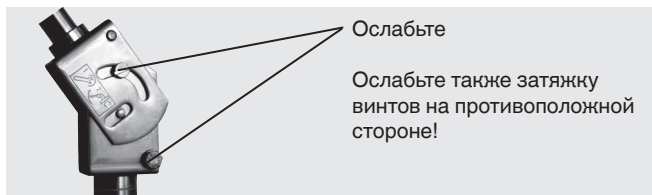


## 5. Пуск, эксплуатация

При монтаже биметаллического термометра, допускающего поворот и наклон, необходимо следовать специальным указаниям. Для установки индикатора в требуемое положение выполните следующие действия:

RU

1. Ослабьте затяжку контргайки или накидной гайки технологического присоединения.
2. Ослабьте затяжку шестигранных болтов и винтов со шлицом на шарнирном соединении.



3. Установите индикатор в требуемое положение, затяните болты с шестигранной головкой и винты со шлицом, после чего тщательно затяните контргайку или накидную гайку.

## 5. Пуск, эксплуатация

### 5.1 Использование защитной гильзы



#### ОСТОРОЖНО!

#### Повреждения при неправильном обращении

При использовании защитных гильз, пожалуйста, следите за тем, чтобы шток не касался дна защитной гильзы, в противном случае из-за различия в коэффициенте теплового расширения материалов шток может погнуться внизу защитной гильзы.

- ▶ Выбирайте правильную погружную длину (формула расчета погружной длины  $l_1$  приведена в типовом листе на соответствующую защитную гильзу).



## 5. Пуск, эксплуатация / 6. Неисправности

### 5.2 Теплопроводящая контактная среда

Во избежание повышенного теплового сопротивления между внешней стенкой зонда и внутренней стенкой защитной гильзы должны заполняться теплопроводящей средой. Рабочая температура теплопроводящего компаунда составляет -40 ... +200 °С.



#### **ВНИМАНИЕ!**

**Травмы персонала и повреждение оборудования в результате воздействия выброса масла**

При заполнении горячей гильзы теплопроводящей средой существует опасность травм персонала и повреждения оборудования в результате выброса масла.

- ▶ Не производите заполнение горячих защитных гильз

## 6. Неисправности



#### **ОСТОРОЖНО!**

**Травмы персонала, повреждение оборудования и угроза окружающей среде**

Если неисправности не могут быть устранены указанными мерами, эксплуатация прибора должна быть немедленно прекращена.

- ▶ Убедитесь в отсутствии давления или сигнала в системе, а также в отсутствии возможности случайного пуска оборудования.
- ▶ Свяжитесь с производителем.
- ▶ При необходимости возврата, пожалуйста, следуйте указаниям раздела 8.2 “Возврат”.



## 6. Неисправности



### **ВНИМАНИЕ!**

**Травмы персонала, повреждение оборудования и угроза окружающей среде в результате воздействия опасной среды**

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

В случае возникновения неисправности в приборе может присутствовать агрессивная горячая среда под высоким давлением или вакуумом.

- ▶ Для таких сред, кроме стандартных, должны выполняться требования соответствующих норм и правил.



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

RU

Неисправности	Причины	Корректирующие действия
<b>Стрелка не реагирует на повышение температуры</b>	Возможно разрушение биметаллической спирали из-за вибрации	Демонтируйте и замените прибор
<b>Запотевание / покрытие инеем смотрового стекла</b>	Эксплуатация при температуре ниже точки замерзания	Подождите, пока температура не сравняется с комнатной
	Отсутствие гидрозаполнения	Замените термометр на версию с гидрозаполнением
<b>Стрелка падает до нулевой отметки</b>	Слишком сильная вибрация или ударная нагрузка	Замените термометр на версию с гидрозаполнением
<b>Утечки в зоне заглушки отверстия для гидрозаполнения</b>	Температура окружающей среды -40 °C	Замените термометр на версию для температуры окр. среды до -50 °C

## 6. Неисправности / 7. Обслуживание ...

RU

Неисправности	Причины	Корректирующие действия
Пузырьки на смотровом стекле (многослойное безопасное стекло)	Слишком высокая температура окружающей среды	Предусмотрите изоляцию от теплового излучения
Невозможно закрутить прибор в защитную гильзу	Неправильно выбрана резьба или диаметр штока, либо длина штока не соответствует размеру гильзы	Замените термометр или защитную гильзу
Циферблат окрашен	Слишком высокая температура окружающей среды	Предусмотрите изоляцию от теплового излучения
Стекло покрыто трещинами	При необходимости укрепите корпус термометра	Замените прибор

## 7. Обслуживание и очистка



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

### 7.1 Обслуживание

Данные биметаллические термометры не требуют обслуживания!

Индикатор должен проверяться один-два раза в год. Для этого прибор следует извлечь из процесса и проверить с помощью калибратора температуры.

Ремонт должен выполняться только производителем.

## 7. Обслуживание и очистка

### 7.2 Очистка



#### **ОСТОРОЖНО!**

#### **Травмы персонала, повреждение оборудования и угроза окружающей среде**

Неправильная очистка может привести к травмам персонала, повреждению оборудования и нанесению вреда окружающей среде. Остатки измеряемой среды в демонтированном приборе могут представлять угрозу для персонала, оборудования и окружающей среды.

► Выполните процедуру очистки, как указано ниже.

1. Перед выполнением очистки полностью отключите прибор от питающей сети.
2. Используйте средства индивидуальной защиты.
3. Очистку производите влажной тканью.



#### **ОСТОРОЖНО!**

#### **Выход прибора из строя**

Неправильная очистка может вывести прибор из строя!

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

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

RU

## 8. Демонтаж, возврат и утилизация

### 8. Демонтаж, возврат и утилизация

RU



#### **ВНИМАНИЕ!**

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

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

- ▶ Изучите информацию в паспорте безопасности соответствующей измеряемой среды.
- ▶ Очистите или промойте демонтированный прибор для защиты персонала и окружающей среды от воздействия остатков измеряемой среды.

#### 8.1 Демонтаж



#### **ВНИМАНИЕ!**

##### **Опасность ожогов**

В процессе демонтажа существует опасность выброса опасной горячей измеряемой среды.

- ▶ Дайте прибору остыть перед демонтажом!



#### **ОПАСНО!**

##### **Опасность поражения электрическим током**

При контакте с открытыми токоведущими частями существует опасность поражения электрическим током.

- ▶ Демонтаж прибора должен выполняться только квалифицированным персоналом.
- ▶ Демонтаж прибора должен выполняться только после отключения системы от источников питания.

## 8. Демонтаж, возврат и утилизация



### **ВНИМАНИЕ!**

#### **Травмы персонала**

При демонтаже существует опасность контакта с агрессивной измеряемой средой и высоким давлением.

- ▶ Изучите информацию в паспорте безопасности соответствующей измеряемой среды.
- ▶ Демонтаж прибора должен выполняться только после полного сброса давления из системы.

RU

### 8.2 Возврат

#### **Перед отгрузкой съемного индикатора тщательно изучите следующую информацию:**

Любое оборудование, отгружаемое в адрес WIKA, должно быть очищено от любых опасных веществ (кислот, щелочей, растворов и т.п.)

При возврате прибора используйте оригинальную или подходящую транспортную упаковку.

#### **Во избежание повреждений:**

1. Заверните прибор в антистатическую пленку.
2. Поместите прибор в упаковку, проложив ударопоглощающим материалом. Распределите ударопоглощающий материал по всему периметру транспортной упаковки.
3. По возможности поместите в транспортную тару контейнер с влагопоглотителем.
4. Нанесите на транспортную тару маркировку с предупреждением о высокочувствительном оборудовании.



Информация о возврате приведена на локальном веб-сайте под заголовком „Сервис“.

### 8.3 Утилизация

Нарушение правил утилизации может нанести ущерб окружающей среде.

Утилизация компонентов прибора и упаковочных материалов должна производиться способом, соответствующим местным нормам и правилам.

## 9. Технические характеристики

### 9. Технические характеристики

#### Биметаллический термометр, модель 55

<b>Чувствительный элемент</b>	Биметаллическая спираль
<b>Номинальный диаметр</b>	63, 100, 160
<b>Версия прибора</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Модель А55</li><li>■ Модель R55</li><li>■ Модель S55</li></ul>	Присоединение сзади (по центру) Присоединение снизу (радиальное) Присоединение сзади, корпус может поворачиваться и наклоняться
<b>Допустимая температура эксплуатации</b>	-50 ... +60 °С
<b>Рабочее давление</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Постоянная нагрузка (1 год)</li><li>■ Кратковременная нагрузка (макс. 24 ч)</li></ul>	Диапазон измерения (EN 13190) Диапазон шкалы (EN 13190)
<b>Корпус, кольцо</b>	Нержавеющая сталь 304SS
<b>Шток, технологическое присоединение</b>	Нержавеющая сталь 316SS
<b>Пылевлагозащита</b>	IP65 по МЭК/EN 60529 IP66, с гидрозаполнением

Подробные технические характеристики приведены в типовом листе WIKA TM 55.01 и документации к заказу.