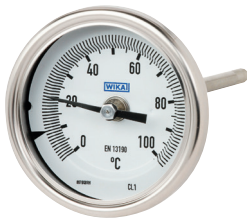


Дополнительная информация для опасных зон  
Модели TG53, TG54 + опция ATEX

RU



Модель TG54 + опция ATEX,  
присоединение сзади  
(по центру)



Модель TG54 + опция ATEX,  
присоединение сзади, регулируемый  
шток и циферблат

**WIKAL**

Part of your business

© 11/2018 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Все права защищены.

WIKA® является зарегистрированной торговой маркой во многих странах.

Перед выполнением каких-либо работ изучите руководство по эксплуатации!  
Сохраните его для последующего использования!

# Содержание

<b>1. Безопасность</b>	<b>4</b>
<b>2. Пуск, эксплуатация</b>	<b>8</b>
<b>3. Специальные условия использования (X-условия)</b>	<b>9</b>
<b>Приложение: Декларация соответствия EU</b>	<b>13</b>

Декларации соответствия приведены на [www.wika.com](http://www.wika.com).

# 1. Безопасность

RU

## Сопутствующая документация:

- ▶ Данная дополнительная информация для опасных зон применима совместно с инструкцией по эксплуатации “Биметаллические термометры, версия для промышленного применения, модели TG53 и TG54” (номер 14203024).

# 1. Безопасность



## ОПАСНО!

### Опасность для жизни в результате потери взрывозащиты

Игнорирование данных инструкций или информации их разделов может привести к потере взрывозащиты.

- ▶ Изучите инструкции по технике безопасности в данном разделе, а также дополнительные инструкции по взрывозащите в данном руководстве по эксплуатации.
- ▶ Выполняйте требования директивы АТЕХ.
- ▶ Для монтажа и использования оборудования в опасных зонах изучите информацию, приведенную в применимом типе сертификатов, а также нормах и правилах (например, МЭК 60079-11, МЭК 60079-10 и МЭК 60079-14).

## 1.1 Условные обозначения



## ОПАСНО!

... указывает на потенциально опасную ситуацию в опасной зоне, которая, в случае ее игнорирования, приведет к тяжелым травмам или смерти персонала.

# 1. Безопасность

RU

## 1.2 Применение

Данные термометры промышленного применения предназначены для измерения температуры в опасных зонах.

Приборы разработаны и произведены исключительно для применений, описанных в настоящем руководстве, и должны использоваться только соответствующим образом.

Убедитесь в возможности применения данного класса оборудования для конкретного применения (изучите маркировку Ex, раздел 1.5 “Маркировка”). Изучите соответствующие местные нормы и правила.

Несоблюдение инструкций по применению оборудования в опасных зонах может привести к нарушению взрывозащиты. Не превышайте предельные значения и следуйте необходимым инструкциям (см. типовой лист).

Все обязательства производителя аннулируются в случае использования прибора не по назначению.

## 1.3 Ответственность эксплуатирующей организации

Ответственность за классификацию зон лежит на службе эксплуатации предприятия, но не на производителе/поставщике оборудования.

## 1.4 Квалификация персонала

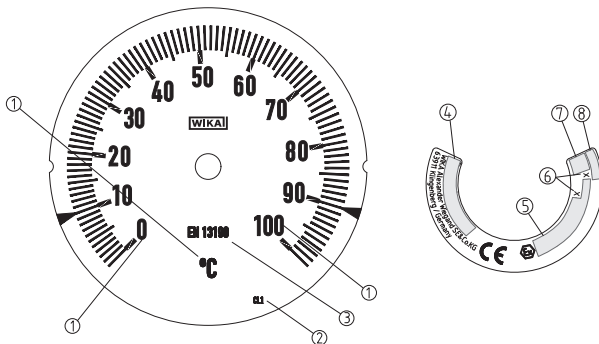
Обученный персонал должен обладать знаниями классов защиты от воспламенения, норм и правил по эксплуатации оборудования в опасных зонах.

# 1. Безопасность

## 1.5 Маркировка

### Табличка (пример)

RU



- ① Диапазон и единицы измерения
- ② Класс точности
- ③ Стандарт
- ④ Модель
- ⑤ Сертификаты, маркировка Ex
- ⑥ X = специальные условия безопасной эксплуатации (см. раздел 3) и специальный диапазон температур окружающей среды
- ⑦ Год выпуска
- ⑧ Серийный номер



# 1. Безопасность

## Маркировка Ex

II 2G Ex h IIC T6 ... T1 Gb X

II 2D Ex h IIIC T85 °C ... T450 °C Db X

RU

Маркировка	Описание	Назначение
	Маркировка CE	Соответствие ЕС
	Маркировка взрывозащиты	Символ Ex
II	Символ группы оборудования	Оборудование, предназначенное для использования в местах, кроме подземных частей шахт и в тех частях поверхностных установок таких шахт, в которых может присутствовать рудничный газ и/или горючая пыль, а также другая взрывоопасная среда.
2	Символ категории оборудования	Высокая степень безопасности, оборудование сертифицировано для зон 1 и 21
G	Ex среда	Взрывоопасная среда, обусловленная присутствием газов, паров или тумана
D	Ex среда	Взрывоопасная среда, обусловленная присутствием пыли
Ex	Маркировка Ex	Применимы стандарты ISO 80079-36 и ISO 80079-37
h	Тип защиты от воспламенения	Неэлектрическое оборудование для работы во взрывоопасных зонах Тип защиты от воспламенения не применим к символу "h".
IIC	Подходящая среда	Газосодержащая среда группы IIC
IIIC	Подходящая среда	Горючие летучие частицы, непроводящая и проводящая пыль
T6 ... T1	Максимальная температура поверхности	Символ, указывающий на температурный класс Реальная максимальная температура поверхности зависит не от самого оборудования, а в основном от условий эксплуатации.

## 1. Безопасность / 2. Пуск, эксплуатация

RU

Маркировка	Описание	Назначение
<b>T85 °C ... T450 °C</b>	Максимальная температура поверхности	Максимальная температура поверхности Реальная температура поверхности зависит не от самого оборудования, а в основном от условий эксплуатации.
<b>Gb Db</b>	Уровень защиты оборудования (EPL)	Потенциальные источники возгорания, которые присутствуют или могут присутствовать в процессе нормального режима эксплуатации и возможной неисправности
<b>X</b>	Условия применения приведены в руководстве по эксплуатации	Специальный диапазон температуры окружающей среды Применимы специальные условия использования.

## 2. Пуск, эксплуатация



### **ОПАСНО!**

Опасность для жизни в результате отсутствия заземления оборудования

При отсутствии правильно выполненного заземления существует вероятность присутствия опасного напряжения (в результате, например, механических повреждений, электростатического разряда или наводок).

- ▶ Заземлите термометр!

Изучите специальные условия (см. раздел 3 “Специальные условия использования (условия X)”, пункт 2).



## 3. Специальные условия использования ...

### 3. Специальные условия использования (X-условия)

RU

#### 1) Предельные значения температуры

Допустимая температура окружающей среды на корпусе

Смотровое стекло	Без гидрозаполнения	С гидрозаполнением	Опция: низкая температура
Инструментальное стекло	0 ... 100 °C	-40 ... +70 °C	-50 ... +70 °C
Многослойное безопасное стекло, поликарбонат	0 ... 70 °C	-40 ... +70 °C	-50 ... +70 °C

Допустимая температура измеряемой среды

макс. 600 °C

(приборы с гидрозаполнением: макс. до ВПИ)

Учитывайте температуру поверхности в применениях согласно ATEX: допустимая температура среды зависит не только от конструкции прибора, но и от температуры воспламенения окружающих газов, паров или пыли. Принимайте в расчет оба фактора.

#### 2) Максимальная температура поверхности

Температура поверхности в основном зависит от измеряемой и окружающей среды. Сам по себе прибор не содержит источников тепла. При отсутствии возможности определения реального значения за температуру поверхности следует принимать максимальное значение температуры измеряемой среды, даже в случае возможных неисправностей.

### 3. Специальные условия использования ...

Приборы для использования в среде с опасной смесью газов/воздуха, паров/воздуха и аэрозоля/воздуха:

Температурный класс (газосодержащие среды)	Максимально допустимое значение температуры поверхности (для конечного применения)
T6	80 °C
T5	95 °C
T4	130 °C
T3	195 °C
T2	250 °C (290 °C) <sup>1)</sup>
T1	250 °C (440 °C) <sup>1)</sup>

1) только для приборов без гидрозаполнения

#### Опасные пылесодержащие среды

Для работы в среде с наличием пыли применима процедура определения температуры возгорания, описанная в ISO/МЭК 80079-20-2. Температура возгорания определяется отдельно для соответственно облаков и слоев пыли. В случае присутствия облаков пыли температура возгорания зависит от толщины слоя согласно EN/МЭК 60079-14.

Температура возгорания пыли	Максимально допустимая температура измеряемой среды (в измерительной системе)
Облако пыли $T_{\text{облака}}$	$< 2/3 T_{\text{облака}}$
Слой пыли $T_{\text{слоя}}$	$< T_{\text{слоя}} - 75 \text{ К}$ – (снижение в зависимости от толщины слоя)

Максимально допустимая температура измеряемой среды не должна превышать минимальное из заданных значений, даже при неисправности.

#### Взрывоопасные среды, содержащие гибридные смеси

Не допускается использование приборов в зонах, потенциально содержащих взрывоопасные гибридные смеси (смесь пыли и газа).

- 3) Монтаж прибора должен выполняться с учетом влияния конвекции и рассеивания тепла, исключая возможность отклонения от допустимых значений температуры окружающей и измеряемой среды.

### 3. Специальные условия использования ...

- 4) Приборы должны быть заземлены через технологическое присоединение. Поэтому уплотнения технологических присоединений должны быть из электропроводящего материала. В противном случае примите другие меры для выполнения заземления. Конечный пользователь должен провести оценку схемы установки на предмет обнаружения источников блуждающих токов, которые зависят от конкретной конфигурации объекта.
- 5) Избегайте работы с материалами, контакт которых с материалами и веществами в приборе может вызвать самовозгорание.

#### 6) Вибрация

##### **Требования к точке монтажа**

Если технологическая линия, на которой установлен прибор, недостаточно стабильно закреплена, для дополнительной жесткости крепления прибора следует использовать держатель. Если наличия вибрации путем соответствующего способа монтажа избежать невозможно, используйте прибор с гидрозаполнением.

Обеспечьте защиту прибора от сильного загрязнения и колебаний температуры окружающей среды в широких пределах.

##### **Допустимая вибрационная нагрузка в точке монтажа**

Всегда старайтесь устанавливать прибор в местах, где отсутствует вибрация. При необходимости можно изолировать прибор от точки монтажа, например, с помощью гибкого соединения между точкой измерения и прибором, а сам прибор установить на подходящем кронштейне. Если это невозможно, не превышайте следующие предельные значения:

Диапазон частот < 150 Гц

Ускорение < 0,5 g

- 7) При использовании защитных гильз, они должны заполняться теплопроводной пастой для снижения термосопротивления между внешней стенкой зонда и внутренней стенкой гильзы. Рабочая температура пасты -40 ... +200 °C.
- 8) Очистку термометра проводите влажной ветошью. Обеспечьте, чтобы в процессе очистки не образовывался электростатический заряд.
- 9) Все аксессуары (например, защитные гильзы или крепежные принадлежности) должны проверяться конечным пользователем вместе с поставляемыми приборами. Особенно следует уделять внимание предотвращению возникновения электростатического разряда.

### 3. Специальные условия использования ...

#### 10) Анализ опасности воспламенения

Идентифицированные факторы опасности возгорания	Принятые защитные меры
<b>Горячие поверхности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Реальная температура поверхности зависит от применения; только температура измеряемой среды</li> <li>■ Маркировка диапазона температур; диапазон T</li> <li>■ Поддержание четкости маркировки</li> <li>▶ Информация, приведенная в руководстве по эксплуатации</li> </ul>
<b>Искры механической природы и горячие поверхности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Низкая скорость срабатывания контактов</li> <li>■ Ограничение уровня вибрации</li> <li>■ Выбор подходящих материалов</li> <li>▶ Информация, приведенная в руководстве по эксплуатации</li> </ul>
<b>Блуждающие электрические токи, катодная защита от коррозии</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Требуется заземление через технологическое присоединение</li> <li>▶ Информация, приведенная в руководстве по эксплуатации</li> </ul>
<b>Статическое электричество</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Отсутствие распространения кистевого разряда</li> <li>■ Все проводящие детали электрически связаны</li> <li>■ Ограничение проектируемой области непроводящих деталей</li> <li>■ Ограничение толщины слоя непроводящих деталей</li> <li>■ Требуется заземление через технологическое присоединение</li> <li>■ Описание процесса очистки</li> <li>▶ Информация, приведенная в руководстве по эксплуатации</li> </ul>
<b>Экзотермические реакции, включая самовозгорание пыли</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Обеспечение заказчика характеристиками материала частей, контактирующих с измеряемой средой для исключения использования критических сред</li> <li>▶ Информация, приведенная в руководстве по эксплуатации</li> </ul>

- 11) Четкость маркировки должна быть обеспечена на весь период эксплуатации, но не менее, чем на инспекционный период в течение 3 лет. При обнаружении каких-либо повреждений маркировки свяжитесь с производителем для ее обновления.
- 12) Из-за опасности потенциального воспламенения (например, в результате электростатического разряда) упаковочный материал и контейнер с влагопоглощающим материалом не должны находиться в опасной зоне.
- 13) Допустимое статическое рабочее давление на штоке: макс. 360 psi [25 бар]

RU



## EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.: 14270721.01  
Document No.:

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte  
We declare under our sole responsibility that the CE marked products

**Typenbezeichnung:** Model TG53:  
**Type Designation:** TG53.3ZBM + option ATEX / TG53.3ZLM + option ATEX /  
TG53.3ZDS + option ATEX /  
TG53.4ZBM + option ATEX / TG53.4ZLM + option ATEX /  
TG53.4ZDS + option ATEX /  
TG53.5ZBM + option ATEX / TG53.5ZLM + option ATEX /  
TG53.5ZDS + option ATEX /  
TG53.6ZBM + option ATEX / TG53.6ZLM + option ATEX /  
TG53.6ZDS + option ATEX


Model TG54:  
TG54.063BM + option ATEX / TG54.063LM + option ATEX /  
TG54.063DS + option ATEX /  
TG54.080BM + option ATEX / TG54.080LM + option ATEX /  
TG54.080DS + option ATEX /  
TG54.100BM + option ATEX / TG54.100LM + option ATEX /  
TG54.100DS + option ATEX /  
TG54.160BM + option ATEX / TG54.160LM + option ATEX /  
TG54.160DS + option ATEX

**Beschreibung:** Bimetall-Thermometer  
**Description:** Bimetal thermometer

gemäß gültigem Datenblatt: TM53.02  
according to the valid data sheet: TM54.02

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen: Harmonisierte Normen:  
comply with the essential protection requirements of the directives: Harmonized standards:

2014/34/EU	Explosionsschutz (ATEX) <sup>(1)</sup>	EN ISO 80079-36:2016
2014/34/EU	Explosion protection (ATEX) <sup>(1)</sup>	EN ISO 80079-37:2016


 II 2G Ex h IIC T6...T1 Gb X  
II 2D Ex h IIIC T85°C...T450°C Db X

(1) Konformitätsbewertungsverfahren „interne Fertigungskontrolle“. Die Dokumentation ist hinterlegt bei benannter Stelle TÜV NORD CERT GmbH, Essen (Nr. 0044), Aktennummer 35235114.  
Conformity assessment procedure "Internal Control of Production". The Documentation is deposited at notified body TÜV NORD CERT GmbH, Essen (no. 0044), reference number 35235114.

Unterzeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

**WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG**  
Klingenberg, 2018-11-27

  
Alfred Häfner, Vice President  
Process Instrumentation Pressure

  
Michael Glombitz, Head of Quality Management  
Process Instrumentation Pressure

WIKAL Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Alexander-Wiegand-Straße 30  
63911 Klingenberg  
Germany

Tel. +49 9372 132-0  
Fax +49 9372 132-406  
E-Mail info@wika.de  
www.wika.de

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg –  
Amtsgericht Aschaffenburg HRA 1819  
Komplementärin: WIKAL Verwaltung SE & Co. KG –  
Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg  
HRA 4995

Komplementärin:  
WIKAL International SE - Sitz Klingenberg -  
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10905  
Vorstand: Alexander Wiegand  
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egl





Список филиалов WIKA по всему миру приведен на [www.wika.com](http://www.wika.com).



**АО «ВИКА МЕРА»**  
142770, г. Москва, пос. Сосенское,  
д. Николо-Хованское, владение 1011А,  
строение 1, эт/офис 2/2.09  
Тел.: +7 495 648 01 80  
[info@wika.ru](mailto:info@wika.ru) · [www.wika.ru](http://www.wika.ru)