



Примеры

© 07/2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Все права защищены.

WIKA® является зарегистрированной торговой маркой во многих странах.

Перед началом любых работ прочитайте это руководство!

Сохраните его для дальнейшей работы!

# Содержание

<b>1. Ех маркировка</b>	<b>4</b>
<b>2. Техника безопасности</b>	<b>5</b>
<b>3. Ввод в эксплуатацию, работа</b>	<b>7</b>
<b>4. Специальные условия применения (условия X)</b>	<b>12</b>
<b>Приложение: Декларация о соответствии нормам ЕС</b>	<b>14</b>

Сертификаты и разрешения можно найти на [www.wika.com](http://www.wika.com).

# 1. Ex маркировка

## Дополнительная документация:

- ▶ Эта дополнительная информация для взрывоопасных зон предназначена для использования вместе с руководством по эксплуатации “Термометры сопротивления (ТС) и термопары (ТП)” (артикульный номер 14150915).

# 1. Ex маркировка



## ОПАСНО!

### Угроза жизни вследствие утраты взрывозащиты

Несоблюдение правил может привести к нарушению функции взрывозащиты.

- ▶ Следуйте указаниям по технике безопасности в этой главе, а также другим указаниям по взрывозащите в данном руководстве по эксплуатации.
- ▶ Соблюдайте требования директивы АТЕХ.
- ▶ Следуйте указаниям в действующем сертификате типовых испытаний, а также в соответствующих предписаниях по установке и использованию во взрывоопасных зонах (например, IEC 60079-15, IEC 60079-10 и IEC 60079-14).

Проверьте, пригодна ли классификация для применения. Соблюдайте соответствующие национальные предписания.

II 3G Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X

II 3D Ex tc IIIC T440 ... T80 °C Dc X

Для применений без преобразователей (цифровых дисплеев), требующих использования измерительных приборов группы II (потенциально взрывоопасные газовые среды), действует следующая классификация температурных классов и диапазонов температур окружающей среды:

Таблица 1

Маркировка	Температурный класс	Диапазон температур окружающей среды ( $T_a$ )	Макс. температура поверхности ( $T_{max}$ ) на конце чувствит. элемента или защитной гильзы
II 3G Ex nA IIC T1, T2, T3, T4, T5, T6 Gc X	T1 ... T6	-20 ... +80 °C	$T_M$ (температура среды) + самонагрев  Для этого должны быть соблюдены специальные условия (см. главу 4 “Специальные условия применения (условия X)”).

# 1. Ex маркировка / 2. Техника безопасности

Для применений, требующих использования измерительных приборов группы II (потенциально взрывоопасная пыльная среда), действуют следующие диапазоны температуры поверхности и температуры окружающей среды:

Таблица 2

Маркировка	Диапазон температур окружающей среды (T <sub>a</sub> )	Макс. температура поверхности (T <sub>max</sub> ) на конце чувствит. элемента или защитной гильзы
II 3D Ex tc IIIC T80 °C Dc X	-20 ... +55 °C	T <sub>M</sub> (температура среды) + самонагрев
II 3D Ex tc IIIC T95 °C Dc X	-20 ... +70 °C	Для этого должны быть соблюдены специальные условия (см. главу 4 “Специальные условия применения (условия X)”).
II 3D Ex tc IIIC T440 °C Dc X	-20 ... +80 °C	

Соблюдайте специальные условия (см. главу 4 “Специальные условия применения (условия X)”).

## 2. Техника безопасности

### 2.1 Обозначения и символы



#### **ОПАСНО!**

... указывает на потенциально опасную ситуацию в опасной зоне, которая, если ее не избежать, может привести к тяжелым или смертельным травмам.

### 2.2 Использование по назначению

Термометры, описанные в данном документе, пригодны для измерения температуры во взрывоопасных зонах 2 и 22.

Несоблюдение указаний по использованию во взрывоопасных зонах может привести к утрате взрывозащиты. Соблюдайте следующие предельные значения и указания (см. типовой лист).

### 2.3 Ответственность оператора

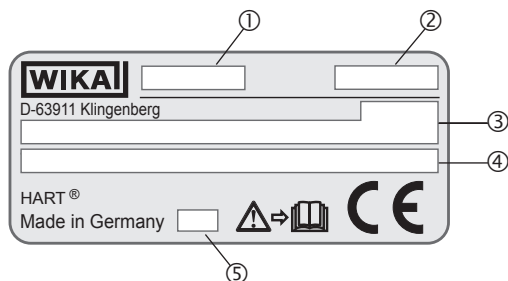
Клиент отвечает за выбор и классификацию зоны, в которой осуществляется установка прибора. Изготовитель или поставщик не отвечает за ошибки при классификации.

### 2.4 Квалификация персонала

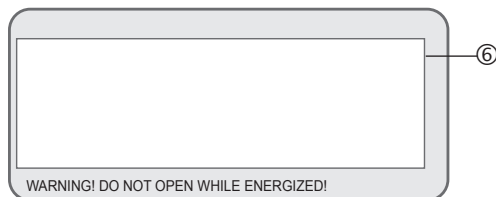
Квалифицированный электротехнический персонал должен обладать знаниями о типах взрывозащиты, а также о предписаниях и указаниях относительно оборудования во взрывоопасных зонах.

### 2.5 Маркировка, знаки безопасности

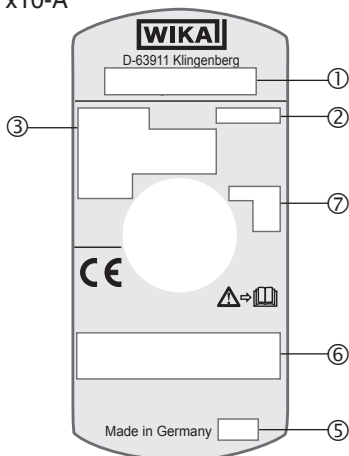
#### Этикетки изделия (примеры)



- Дополнительная информация по взрывозащищенным приборам



- Этикетка измерительной вставки Tx10-A



- ① Модель
- ② Серийный номер
- ③ Информация об исполнении (чувствительный элемент, измерительный диапазон...)



Датчик по стандарту (термометр сопротивления)

- F = тонкопленочный измерительный резистор
- FT = тонкопленочный измерительный резистор, с повышенной чувствительностью
- W = проволочный измерительный резистор

датчик по стандарту (термопара)

- незаземленный
- заземленный

- ④ Модель преобразователя (только для исполнения с преобразователем)
- ⑤ Год выпуска
- ⑥ Данные сертификата
- ⑦ Символ чувствительного элемента

- незаземленный  = незаземленный, припаянный
- заземленный  = припаянный к гильзе (заземленный)



Прочтите данное руководство по эксплуатации перед началом монтажа и вводом измерительного прибора в эксплуатацию!

### 3. Ввод в эксплуатацию, работа



#### **ОПАСНО!**

##### **Угроза жизни из-за взрыва**

При использовании измерительной вставки без подходящей соединительной головки (корпуса) возникает опасность взрыва, который может привести к несчастному случаю со смертельным исходом.

- ▶ Используйте измерительную вставку только в предназначенной для нее соединительной головке.



#### **ОПАСНО!**

##### **Угроза жизни из-за отсутствия заземления измерительного прибора**

Если измерительный прибор не заземлен или заземлен неправильно, то существует риск опасного напряжения (вызванного, например, механическим повреждением, электростатическим зарядом или индукцией).

- ▶ Заземлите термометр!
- ▶ Электрическое экранирование может быть заземлено только на одном конце и за пределами взрывоопасной зоны.

Соблюдайте специальные условия (см. главу 4 “Специальные условия применения (условия X)”).

#### **3.1 Механический монтаж**

##### **Монтаж внутри металлических корпусов**

Экран должен быть полностью соединен с уравниванием потенциалов подключенного корпуса.

##### **Монтаж внутри неметаллических корпусов**

Все электропроводящие компоненты термометров внутри опасной зоны должны быть обеспечены уравниванием потенциалов.

### Установка в зоне 22 (пыль)

Требования EN 60079-0 и EN/IEC 60529 должны быть соблюдены. Температура поверхности оборудования не должна достигать значения, достаточного для воспламенения взвешенной пыли или отложений пыли на оборудовании.

#### ■ Без отложений пыли

Температура поверхности не должна превышать 2/3 температуры воспламенения в °C соответствующей пылевоздушной смеси (EN/IEC 60079-14).

#### ■ С отложениями пыли

На поверхностях, на которых невозможно эффективно предотвратить отложение воспламеняющейся пыли, температура поверхности не должна превышать температуру в 75 K ниже температуры воспламенения соответствующей пыли. При толщине слоя более 5 мм необходимо дальнейшее снижение температуры.

## 3.2 Электромонтаж

### Использование преобразователя/цифрового дисплея (опция):

Следуйте указаниям руководства по эксплуатации преобразователя/цифрового дисплея (см. комплект поставки).

Встроенные преобразователи/цифровые дисплеи имеют свой собственный сертификат типовых испытаний ЕС. Диапазоны допустимой температуры окружающей среды встроенных преобразователей содержатся в соответствующем сертификате преобразователя.

Соблюдайте специальные условия (см. главу 4 “Специальные условия применения (условия X)”, пункт К).

Термометр имеет корпус и разъем для подключения или неизолированные концы проводов. В корпус помещены клеммы или сертифицированные преобразователи. В качестве опции в корпусах могут быть встроены цифровые дисплеи, имеющие отдельную сертификацию.



### 3.2.1 Параметры электрических подключений

#### ■ Электрические параметры без встроенного преобразователя или цифрового дисплея

Цепь питания или сигнальная цепь:

$$U_{\text{макс}} = 30 \text{ В}$$

$$I_{\text{макс}} = 9 \text{ мА}$$

$$P_{\text{макс}} = 15 \text{ мВт}$$

#### ■ Электрические параметры со встроенным преобразователем или цифровым дисплеем

Цепь питания или сигнальная цепь:

$$U_{\text{макс}} = 40 \text{ В}$$

$$I_{\text{макс}} = 150 \text{ мА}$$

$$P_{\text{макс}} = 1000 \text{ мВт}$$

Цепь датчика:

$$I_{\text{макс}} = 9 \text{ мА}$$

$$P_{\text{макс}} = 15 \text{ мВт}$$

Используемые преобразователи должны быть сертифицированы или иметь подтверждение для эксплуатации в соответствии с EN 60079-15.

Преобразователи/дисплеи могут использоваться только с собственными сертификатами взрывозащиты. Условия установки и значения электрических соединений содержатся в соответствующих сертификатах и их необходимо соблюдать.

### 3.3 Моменты затяжки

#### 3.3.1 Моменты затяжки на преобразователе (модель T32.xx.0NI)

Моменты затяжки	0,4 Нм
Мин. поперечное сечение проводника	0,14 мм <sup>2</sup>
Макс. поперечное сечение проводника	2,5 мм <sup>2</sup>

#### 3.3.2 Моменты затяжки на керамических клеммах

Моменты затяжки	2,5 Нм
Мин. поперечное сечение проводника	0,14 мм <sup>2</sup>
Макс. поперечное сечение проводника	2,5 мм <sup>2</sup>

## 3. Ввод в эксплуатацию, работа

### 3.3.3 Моменты затяжки между кабельным вводом и соединительной головкой

- Соединение между кабельным вводом и соединительной головкой

Резьба	Моменты затяжки в Нм
M20 x 1,5	12
½ NPT	30

- Соединение между кабелем и кабельным вводом  
Ввинтите нажимной винт в адаптер до упора (используйте подходящие инструменты!)

### 3.3.4 Моменты затяжки между соединительной головкой и удлинительной шейкой

Резьба	Моменты затяжки в Нм	
	Материал соединительной головки	
	алюминий	Нержавеющая сталь
½ NPT	32	35
¾ NPT	36	40
M24 x 1,5 с нажимным винтом <sup>1)</sup>	27	30

1) Только для версий с удлинительной шейкой "патрубок-муфта-патрубок"

### 3.3.5 Моменты затяжки для присоединения к защитной гильзе

Резьба	Моменты затяжки в Нм
½ NPT	35
¾ NPT	40
G ½ B	35
G ¾ B	40
M14 x 1,5	25 ... 30
M18 x 1,5	35
M20 x 1,5	35 ... 40
M27 x 2	40 ... 45

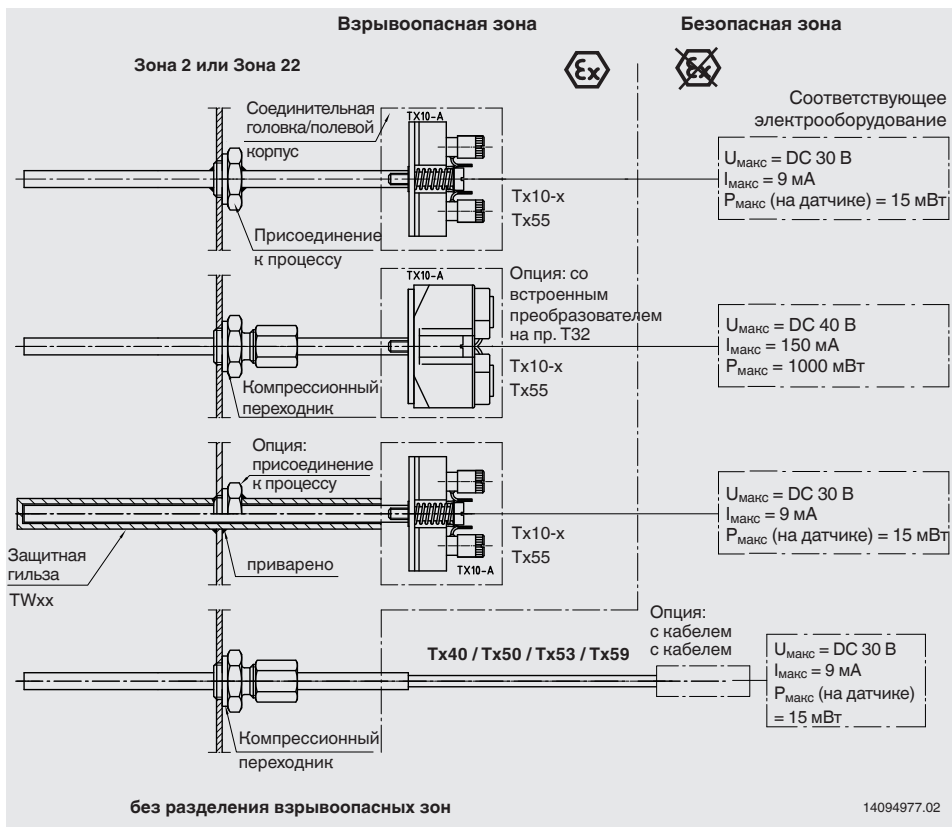
## 3. Ввод в эксплуатацию, работа

### 3.3.6 Моменты затяжки для компрессионных фитингов

Уплотнение	Обороты	Макс. давление в бар
Втулка из нержавеющей стали	1 ¼ ... 1 ½	100
Компрессионное кольцо из нержавеющей стали	1 ¼ ... 1 ½	100
Втулка PTFE	1 ¼ ... 1 ½	8

### 3.4 Примеры монтажа

Возможные методы монтажа с маркировками II 3G Ex nA IIC T1 ... T6 Gc X или II 3D Ex tc IIC T440 ... T80 °C Dc X



## 4. Специальные условия применения (условия X)

### 4. Специальные условия применения (условия X)

#### А) Классификация категорий оборудования

Макс. температура поверхности или температурный класс	Макс. температура в °С на защитной гильзе/ измерительной вставке	Минимальная длина шейки $M_H$ <sup>1)</sup>	Диапазон температуры окружающей среды $T_a$ <sup>2)</sup>
<b>T80 °С или T6</b>	78	-	-20 ... +55 °С
<b>T95 °С или T5</b>	93	-	-20 ... +70 °С
<b>T130 °С или T4</b>	128	20 мм	-20 ... +80 °С
<b>T195 °С или T3</b>	193	50 мм	-20 ... +80 °С
<b>T290 °С или T2</b>	288	100 мм	-20 ... +80 °С
<b>T440 °С или T1</b>	438	100 мм	-20 ... +80 °С

1) Минимальная длина шейки определяется как расстояние от нижнего края соединительной головки до поверхности, излучающей тепло.

2) Диапазон температуры окружающей среды  $T_a$  может быть дополнительно ограничен используемыми преобразователями.

- В)** Кабельные зонды моделей TR40, TC40, TR50, TC50 должны быть установлены с защитой от перегибов, с разгрузкой от натяжения и механической защитой.
- С)** Во взрывоопасных зонах кабельные зонды моделей TR40, TC40, TR50, TC50 следует использовать только до переходной муфты. Сторона подключения (пластмассовые трубы) должна быть расположена вне взрывоопасной зоны.
- Д)** Кабельные зонды моделей TR40, TC40, TR50, TC50 должны быть соединены с заземлением путем соответствующего монтажа.
- Е)** Используемые преобразователи должны иметь действительную декларацию в соответствии с указаниями АТЕХ относительно классификации оборудования (см. таблицу “Классификация категорий оборудования”).
- Ф)** Термостойкость соединительных проводов, соединительных головок, кабельных вводов и при необходимости заглушек должна по меньшей мере соответствовать максимально допустимой температуре окружающей среды.
- Г)** Для корпусов без внешнего заземления (например, модель WIKA BVS). Заземление должно быть обеспечено конечным пользователем через присоединение к процессу. Подключение должно соответствовать мин. 4 мм<sup>2</sup>. Внешнее заземление должно быть устойчивым к воздействию коррозии и не вращаться. Необходимо обеспечить электропроводимость присоединения и защиту от отсоединения.

## 4. Специальные условия применения (условия X)

- Н) Конечный пользователь должен обеспечить наличие подходящей защитной гильзы и подходящего кабельного ввода с сертификацией Ex e или корпуса со степенью защиты как минимум IP54 (в целевом применении минимальная степень защиты IP54 должна быть сохранена), который должен соответствовать установленным требованиям EN/IEC 60079-0 и EN/IEC 60079-15 или EN/IEC 60079-7, EN/IEC 60079-31.
- И) Необходимо принять меры относительно оборудования таким образом, чтобы можно было установить переходное защитное устройство на значение, которое не превышает 40 % номинального напряжения на гнездах подключения питания оборудования.
- Ж) Не должен присутствовать обратный поток тепла от процесса, превышающий допустимую температуру окружающей среды преобразователя, цифрового дисплея или корпуса. Этот поток должен быть блокирован при помощи соответствующей изоляции или длины шейки (см. минимальную длину шейки  $M_f$  в таблице “Классификация категорий оборудования”).
- К) Вторичное оборудование должно быть сертифицировано. Условия монтажа, значения электрических соединений, температурные классы или максимально допустимая температура поверхностей для применений, опасных по взрывоопасной пыли, а также допустимая температура окружающей среды содержатся в соответствующих сертификатах и их необходимо соблюдать.
- Л) Заземленные рабочие спаи, имеющие внутреннее соединение друг с другом, не должны подвергаться испытанию высоким напряжением. Они должны быть помечены символом “заземлен”.
- М) За счет использования защитной гильзы/удлинительной шейки, измерительные приборы должны быть спроектированы таким образом, чтобы сделать возможным монтаж, при котором обеспечивается достаточно плотное соединение (IP67) или взрывонепроницаемое соединение (EN/IEC 60079-1) в направлении менее взрывоопасной зоны.
- Н) Для эксплуатации модели TR40/TC40 или TR50/TC50 без кабеля с минеральной изоляцией необходимо учесть диапазон температуры изоляции кабеля.
- О) Протирайте приборы влажной тканью. Особенно это относится к термометрам с пластиковыми корпусами и кабельным зондам с пластиковой изоляцией соединительных проводов, чтобы избежать риска возникновения статического электрического разряда.



**EU-Konformitätserklärung**  
**EU Declaration of Conformity**

**Dokument Nr.:** 11570700.06  
**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:** TR... / TC...  
**Type Designation:**

**Beschreibung:** Widerstandsthermometer, Thermoelemente  
**Description:** Resistance Thermometers, Thermocouples

gemäß gültigem Datenblatt: Siehe Anhang  
*according to the valid data sheet: Refer to annex*

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

- 97/23/EG Druckgeräterichtlinie<sup>(1)</sup> (gültig bis 2016-07-18)
- 2014/68/EU Druckgeräterichtlinie<sup>(1)</sup> (gültig ab 2016-07-19)
- 97/23/EC Pressure Equipment Directive<sup>(1)</sup> (valid until 2016-07-18)
- 2014/68/EU Pressure Equipment Directive<sup>(1)</sup> (valid from 2016-07-19)
- 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit<sup>(2)</sup>
- 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility<sup>(2)</sup>
- 2014/34/EU Explosionsschutz (ATEX)<sup>(3), (4)</sup>
- 2014/34/EU Explosion protection (ATEX)<sup>(3), (4)</sup>



- II 1G Ex ia IIC T1, T2 T3, T4, T5, T6 Ga
- II 1/2G Ex ia IIC T1, T2, T3, T4, T5, T6 Ga/Gb
- II 2G Ex ia IIC T1, T2, T3, T4, T5, T6 Gb
- II 2G Ex ib IIC T1, T2, T3, T4, T5, T6 Gb
- II 1D Ex ia IIIC T65°C, T95°C, T125°C Da
- II 1/2D Ex ia IIIC T65°C, T95°C, T125°C Da/Db
- II 2D Ex ia IIIC T65°C, T95°C, T125°C Db
- II 2D Ex ib IIIC T65°C, T95°C, T125°C Db

(3) EN 60079-0:2012 +A11:2013  
EN 60079-11:2012  
EN 60079-26:2015



- II 3G Ex nA IIC T1, T2, T3, T4, T5, T6 Gc X
- II 3D Ex tc IIIC T80 °C ... T440 °C Dc X
- II 3G Ex ic IIC T1, T2 T3, T4, T5, T6 Gc


(4) EN 60079-0:2012 +A11:2013  
EN 60079-15:2010  
EN 60079-31:2009  
EN 60079-11:2012

- (1) TR25 DN >25: Modul H, Umfassende Qualitätssicherung, Zertifikat DGR-0036-QS-1036-15 von TÜV SÜD Industrieservice GmbH, D-68167 Mannheim (Reg.-Nr. 0036).  
*TR25 DN >25: Module H, full quality assurance, certificate DGR-0036-QS-1036-15 of TÜV SÜD Industrieservice GmbH, D-68167 Mannheim (Reg. no. 0036).*
- (2) Für optional eingebaute Transmitter oder Anzeigen gelten deren EG-Konformitätserklärungen und die darin gelisteten Normen.  
*For optional built-in transmitters and indicators their respective EC declarations of conformity and the therein listed standards apply.*
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigung TÜV 10 ATEX 555793 X von TÜV NORD CERT GmbH, D-45141 Essen (Reg.-Nr. 0044).  
*EC type-examination certificate TÜV 10 ATEX 555793 X of TÜV NORD CERT GmbH, D-45141 Essen (Reg. no. 0044).*
- (4) Modul A, interne Fertigungskontrolle  
*Module A, internal control of production*

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

**WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG**

Klingenberg, 2016-04-20

  
Stefan Heidinger, Vice President  
Electrical Temperature Measurement

  
Franz-Josef Vogel, Executive Vice President  
Process Instrumentation

WIKAI 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: WIKAI Verwaltungs SE & Co. KG –  
Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg  
HRA 4685

Komplementärin:  
WIKAI International SE – Sitz Klingenberg –  
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505  
Vorstand: Alexander Wiegand  
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli



11570700.06, Anhang / Annex / Annexe / Anexo / Załącznik

Datenblatt data sheet fiche technique ficha técnica kartą katalogową		Typenbezeichnung Type Designation Type Modelo Model		Ex ia, Ex ib, Ex ic <sup>(5)</sup>										Ex nA	Ex tc
				EPL											
				Ga	Da	Ga/ Gb	Da/ Db	Gb	Db	Gc	Dc	Gc	Dc		
				TE 60.01	TE 65.01	TR10-A	TC10-A	✓				✓		✓	
TE 60.02	TE 65.02	TR10-B	TC10-B	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	
TE 60.03	TE 65.03	TR10-C	TC10-C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	
TE 60.04	TE 65.04	TR10-D	TC10-D	✓	✓			✓	✓	✓					
TE 60.06	TE 65.06	TR10-F	TC10-F	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	
TE 60.08	TE 65.08	TR10-H	TC10-H	✓	✓			✓	✓	✓			✓	✓	
TE 60.10	-	TR10-J	-	✓	✓			✓	✓	✓					
TE 60.11	TE 65.11	TR10-K	TC10-K	✓				✓	✓	✓					
		TR10-0 <sup>(6)</sup>	TC10-0 <sup>(6)</sup>	✓		✓		✓		✓					
		TR10-1	TC10-1	✓				✓		✓					
TE 60.13		TR11-A		✓				✓		✓			✓		
TE 60.14		TR11-C		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	
TE 60.20	-	TR20	-	✓				✓		✓					
TE 60.22	-	TR22-A	-	✓				✓		✓					
TE 60.23	-	TR22-B	-	✓				✓		✓					
TE 60.25	-	TR25	-	✓				✓		✓					
TE 60.40	TE 65.40	TR40	TC40	✓	✓			✓	✓	✓			✓	✓	
TE 60.50	TE 65.50	TR50	TC50	✓	✓			✓	✓	✓			✓	✓	
TE 60.53	TE 65.53	TR53	TC53	✓	✓			✓	✓	✓					
TE 60.55	-	TR55	TC55	✓	✓			✓	✓	✓			✓	✓	
	TE 65.59	-	TC59	✓	✓			✓	✓	✓					
TE 60.60	-	TR60-A	-					✓	✓	✓					
TE 60.81	TE 65.81	TR81	TC81	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
-	TE 65.90	-	TC90	✓	✓			✓	✓	✓					
TE 70.01	TE 70.01	TR95	TC95	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					

<sup>(5)</sup>Siehe besondere Bedingungen für die sichere Anwendung und Installation in der Betriebsanleitung  
Refer to specific conditions for safe use and installation information in the operating instructions  
Voir les conditions spécifiques pour l'utilisation et l'installation sûre dans le mode d'emploi  
Consulte las condiciones específicas para el uso y la instalación seguros en el manual de instrucciones  
Odnosi się do szczególnych warunków bezpiecznego użytkowania i informacji na temat instalacji

<sup>(6)</sup>Ausgeschlossen ist die Variante TR10-0-\*\*-J, TC10-0-\*\*-J  
Excluded variant TR10-0-\*\*-J, TC10-0-\*\*-J  
Sauf la variante TR10-0-\*\*-J, TC10-0-\*\*-J  
Excepto la variante TR10-0-\*\*-J, TC10-0-\*\*-J  
Wykluczyć wariant TR10-0-\*\*-J, TC10-0-\*\*-J

Филиалы компании WIKA, расположенные по всему миру, можно найти на [www.wika.com](http://www.wika.com).



**АО “ВИКА МЕРА”**

127015 Россия, г. Москва,  
ул. Вятская, д.27, стр.17  
Тел. +7(495) 648-01-80  
Факс +7(495) 648-01-82  
[info@wika.ru](mailto:info@wika.ru)  
[www.wika.ru](http://www.wika.ru)

**ТОВ ВІКА Прилад**

02660 м.Київ/Україна  
Тел. +38 044 4968380  
Факс +38 044 4968380  
а/с 200  
[info@wika.ua](mailto:info@wika.ua)  
[www.wika.ua](http://www.wika.ua)

**ТОО ВИКА Казахстан**

050050 Алматы/Казахстан  
Тел. +7 727 2330848  
Факс +7 727 2789905  
[info@wika.kz](mailto:info@wika.kz)  
[www.wika.kz](http://www.wika.kz)

**ВИКА Беларусь**

220088 Минск/Беларусь  
Тел. +375 17 2945711  
Факс +375 17 2945711  
[info@wika.by](mailto:info@wika.by)  
[www.wika.by](http://www.wika.by)