

Дополнительная информация о применении в опасных зонах  
(взрывозащищенное исполнение Ex i)  
Модель TR21



BVS 14 ATEX E 147 X  
IECEX BVS 14.0101X



70018194



GYJ15.1225X



Модель TR21-A



Модель TR21-B



Модель TR21-C



© 09/2016 АО «ВИКА МЕРА»

Все права защищены

WIKА® является зарегистрированным товарным знаком во многих странах.

Перед началом любых работ прочитайте руководство по эксплуатации и дополнительную информацию!

Сохраните его для дальнейшей работы!

# Содержание

<b>1. Маркировка взрывозащищенного оборудования</b>	<b>4</b>
<b>2. Указания по технике безопасности</b>	<b>7</b>
<b>3. Ввод в эксплуатацию, работа</b>	<b>9</b>
<b>4. Специальные условия эксплуатации (условия X)</b>	<b>14</b>
<b>5. Примеры расчета для самонагрева на концевой части защитной гильзы</b>	<b>15</b>
<b>6. Дополнительные комплектующие</b>	<b>15</b>
<b>Приложение 1: схема допустимых межблочных соединений для оборудования с категорией защиты в соответствии с CSA (Канадская ассоциация по стандартизации)</b>	<b>16</b>
<b>Приложение 2: декларация о соответствии стандартам ЕС</b>	<b>18</b>

Декларации о соответствии доступны на сайте [www.wika.com](http://www.wika.com).

# 1. Маркировка взрывозащищенного оборудования

## Дополнительная документация

- ▶ Данная дополнительная информация об эксплуатации и опасных зонах применима вместе с руководством по эксплуатации «Компактные термометры сопротивления для стерильных процессов, модель TR21» (артикул № 14006814).

RU

# 1. Маркировка взрывозащищенного оборудования



## ОПАСНОСТЬ!

### Опасность для жизни людей из-за потери взрывозащищенности

Несоблюдение этих указаний и игнорирование их требований может привести к потере взрывозащиты прибора.

- ▶ Соблюдайте инструкции по технике безопасности, приведенные в данном разделе, и другие правила в отношении взрывозащиты, приведенные в настоящем руководстве.
- ▶ Выполняйте требования директивы АТЕХ.
- ▶ Соблюдайте указания, приведенные в соответствующем сертификате типовых испытаний, а также национальное законодательство, касающееся установки и эксплуатации в опасных зонах (например, IEC 60079-11, IEC 60079-10 и IEC 60079-14).

Убедитесь в том, что классификация прибора подходит для конкретного случая применения. Соблюдайте соответствующие национальные нормативы.

## ATEX

### IECEX

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 1D	Ex ia IIIC T135 °C Da
II 1/2D	Ex ia IIIC T135 °C Da/Db
II 2D	Ex ia IIIC T135 °C Db

# 1. Маркировка взрывозащищенного оборудования

Для применения без преобразователей (модели TR21-х-хРх и TR21-х-хRx), требующих приборы группы II (потенциально взрывоопасные загазованные атмосферы), применимы следующие температурные классы и диапазоны температуры окружающей среды.

Таблица 1

Маркировка		Температурный класс	Диапазон температуры окружающей среды ( $T_a$ )	Макс. температура поверхности ( $T_{max}$ ) наконечника датчика или защитной гильзы
ATEX	IECEX			
II 1G	Ex ia IIC T1, T2 T3, T4, T5, T6 Ga	T1...T5	-50...+85 °C	Т <sub>М</sub> (температура измеряемой среды) + самонагрев  Здесь требуется соблюдение специальных условий (см. раздел 4 «Специальные условия эксплуатации (условия X)»).
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	T6	-50...+80 °C	

RU

Для применения, требующего приборы группы II (потенциально взрывоопасные запыленные атмосферы), применимы следующие температуры поверхности и диапазоны температуры окружающей среды.

Таблица 2

Маркировка		Мощность $P_i$	Диапазон температуры окружающей среды ( $T_a$ )	Макс. температура поверхности ( $T_{max}$ ) наконечника датчика или защитной гильзы
ATEX	IECEX			
II 1D	Ex ia IIIC T135 °C Da	750 мВт	-50...+40 °C	Т <sub>М</sub> (температура измеряемой среды) + самонагрев  Здесь требуется соблюдение специальных условий (см. раздел 4 «Специальные условия эксплуатации (условия X)»).
II 1/2D	Ex ia IIIC T135 °C Da/Db	650 мВт	-50...+70 °C	
II 2D	Ex ia IIIC T135 °C Db	550 мВт	-50...+85 °C	

# 1. Маркировка взрывозащищенного оборудования

Для применения с преобразователями (TR21-х-хТТ, TR21-х-хТВ), требующими приборы группы II (потенциально взрывоопасные загазованные атмосферы), применимы следующие температурные классы и диапазоны температуры окружающей среды.

Таблица 3

Опасная загазованная атмосфера		Температурный класс	Диапазон температуры окружающей среды ( $T_a$ )	Макс. температура поверхности ( $T_{max}$ ) наконечника датчика или защитной гильзы
ATEX	IECEX			
II 1G	Ex ia IIC T1, T2 T3, T4, T5, T6 Ga	T1...T4	-40...+85 °C	Т <sub>М</sub> (температура измеряемой среды) + самонагрев  Здесь требуется соблюдение специальных условий (см. раздел 4 «Специальные условия эксплуатации (условия X)»).
II 1/2G	Ex ia IIC T1, T2, T3, T4, T5, T6 Ga/Gb	T5	-40...+60 °C	
II 2G	Ex ia IIC T1, T2, T3, T4, T5, T6 Gb	T6	-40...+45 °C	

Для применения, требующего приборы группы II (потенциально взрывоопасные запыленные атмосферы), применимы следующие температуры поверхности и диапазоны температуры окружающей среды.

Таблица 4

Опасная запыленная атмосфера		Мощность $P_i$	Диапазон температуры окружающей среды ( $T_a$ )	Макс. температура поверхности ( $T_{max}$ ) наконечника датчика или защитной гильзы
ATEX	IECEX			
II 1D	Ex ia IIIC T135 °C Da	750 мВт	-40...+40 °C	Т <sub>М</sub> (температура измеряемой среды) + самонагрев  Здесь требуется соблюдение специальных условий (см. раздел 4 «Специальные условия эксплуатации (условия X)»).
II 1/2D	Ex ia IIIC T135 °C Da/Db	650 мВт	-40...+70 °C	
II 2D	Ex ia IIIC T135 °C Db	550 мВт	-40...+85 °C	

Для применения, требующего EPL Gb или Db, приборы типа «ia» также могут использоваться в измерительных цепях типа «ib» с теми же параметрами присоединения.

Таким образом, вся измерительная цепь (включая цепь датчика) является цепью типа «ib». Приборы, которые эксплуатировались в цепи питания типа «ib», не могут использоваться в цепи питания типа «ia».

### 2. Указания по технике безопасности

#### 2.1 Описание символов



##### **ОПАСНОСТЬ!**

...Указывает на потенциально опасную ситуацию/действие в опасной зоне, которое, если его не избежать, может привести к серьезным травмам или гибели.

#### 2.2 Использование по назначению

Описанные в данном документе термометры подходят для измерения температуры в опасных зонах.

Несоблюдение инструкций по использованию в опасных зонах может привести к потере взрывозащиты. Придерживайтесь предельных значений и инструкций (см. раздел 3.4 «Значения электрического подключения»).

Запрещается производить ремонт или вносить какие-либо изменения в конструкцию, в противном случае гарантия и сертификация будут аннулированы.

Замена компонентов может привести к нарушению искробезопасности.

#### 2.3 Ответственность оператора

Ответственность за классификацию зон лежит на операторе оборудования, а не на производителе/поставщике оборудования.

#### 2.4 Квалификация персонала

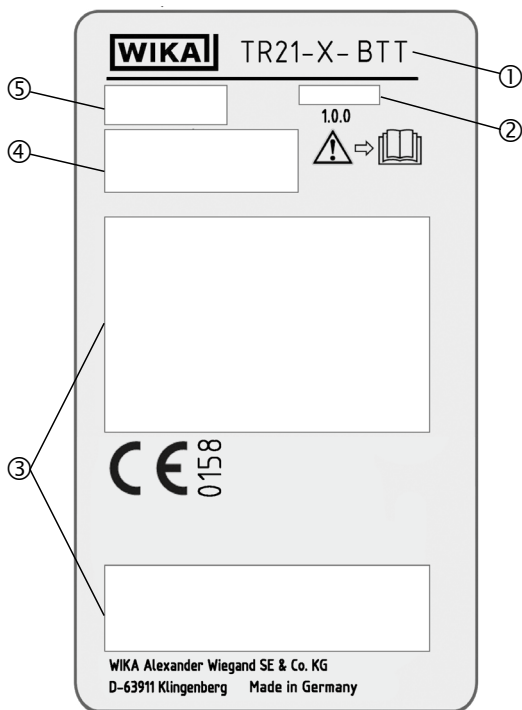
Квалифицированный электротехнический персонал должен обладать знаниями о типах защиты от воспламенения, требованиях и нормах использования оборудования во взрывоопасных зонах.

## 2. Указания по технике безопасности

### 2.5 Этикетки, предупредительная маркировка

Товарные этикетки (пример)

RU



- ① Модель
- ② Дата изготовления (год – месяц)
- ③ Информация о сертификации
- ④ Информация о модели (измерительный элемент, выходной сигнал, диапазон измерения...)
  - Термометр с преобразователем и выходным сигналом 4...20 мА
  - Термометр с прямым выходным сигналом датчика Pt100 и Pt1000
- ⑤ Серийный номер, инвентарный номер



Перед проведением монтажа и вводом прибора в эксплуатацию обязательно прочитайте руководство по эксплуатации.



### Маркировка защитной гильзы

	WIKA	TW61	
⑧	33,7 x 2,0	PN25	DIN 11866-B
⑦	1.4435	H3	CE 0036
⑥	XXX	XXX	DW

- ① Макс. номинальное давление
- ② Трубный стандарт
- ③ Маркировка CE
- ④ Санитарно-гигиенический класс
- ⑤ Идентификация квалифицированного инспектора (для печати)
- ⑥ Код материала (полная сборка)
- ⑦ Материал корпуса
- ⑧ Внешний диаметр x толщина стенки (в мм)

## 3. Ввод в эксплуатацию и работа



### ОПАСНОСТЬ!

#### Опасность взрыва, угрожающего жизни

При использовании измерительной вставки без подходящей соединительной головки (корпуса) возникает риск взрыва, который может привести к гибели людей.

- ▶ Используйте измерительную вставку только вместе с подходящей соединительной головкой.



### ОПАСНОСТЬ!

#### Опасность для жизни в случае отсутствия заземления прибора

В случае отсутствия или неправильного заземления существует риск возникновения опасного напряжения (которое приводит, например, к механическим повреждениям, электростатическому заряду или индукции).

- ▶ Заземлите термометр!

Соблюдайте специальные условия (см. раздел 4 «Специальные условия эксплуатации (условия X)», пункт 2).

## 3. Ввод в эксплуатацию и работа

### 3.1 Монтаж в металлический корпус

- Корпус должен быть заземлен для защиты от электромагнитных полей и электростатического заряда.
- Не присоединяйте его отдельно к системе уравнивания потенциалов.
- Будет достаточно, если металлическая защитная гильза будет надежно присоединена к металлической емкости или ее структурным компонентам и трубам, поскольку эти компоненты соединены с системой уравнивания потенциалов.

### 3.2 Монтаж в неметаллический корпус

- Заземлите экран кабеля на одном конце, желательно во взрывобезопасной зоне (EN 60079-14). Для приборов с кабельным выводом экран подсоединяется к корпусу. Одновременное соединение корпуса и кабельного экрана к земле разрешено только в том случае, если вероятность потери напряжения между экраном (например, в изолированном барьере) и корпусом полностью исключена (см. EN 60079-14).
- Питание термометра сопротивления должно осуществляться через искробезопасную токовую цепь (Ex ia).
- Должна учитываться и внутренняя емкость и индуктивность
- Тонкожильные провода с неизолированными концами должны заканчиваться концевыми втулками (подготовка кабеля)

### 3.3 Электрическое подключение

Термостойкость соединительного провода должна соответствовать допустимой рабочей температуре корпусов. При температуре окружающей среды выше 60 °C следует использовать термостойкие соединительные провода (см. раздел 6 «Комплектующие»).

### 3.4 Значения электрического подключения

- Термометр с преобразователем и выходным сигналом 4...20 МА (модели TR21-x-TT, TR21-x-TV)

Параметры	Опасная загазованная атмосфера	Опасная запыленная атмосфера
Клеммы	+ / -	+ / -
Напряжение $U_i$	30 В пост. тока	30 В пост. тока
Ток $I_i$	120 мА	120 мА
Мощность $P_i$	800 мВт	750/650/550 мВт
Эффективная внутренняя емкость $C_i$	29,7 нФ	29,7 нФ
Эффективная внутренняя индуктивность $L_i$	Пренебрежимо мала	Пренебрежимо мала
Макс. самонагрев у измерительного элемента или концевой части защитной гильзы	15 К	15 К

### 3. Ввод в эксплуатацию и работа

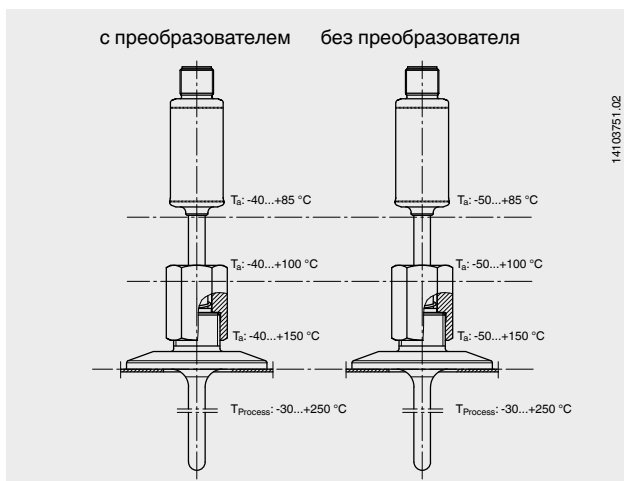
- Термометр с прямым выходным сигналом от датчика Pt100 (модель TR21-x-xPx) и Pt1000 (модель TR21-x-xRx)

Параметры	Опасная загазованная атмосфера	Опасная запыленная атмосфера
Клеммы	1–4	1–4
Напряжение $U_i$	30 В пост. тока	30 В пост. тока
Ток $I_i$	550 мА	250 мА
Мощность $P_i$	1500 мВт	750/650/550 мВт
Эффективная внутренняя емкость $C_i$	Пренебрежимо мала	Пренебрежимо мала
Эффективная внутренняя индуктивность $L_i$	Пренебрежимо мала	Пренебрежимо мала
Макс. самонагрев у измерительного элемента или концевой части защитной гильзы	$(R_{th}) = 335 \text{ К/Вт}$	$(R_{th}) = 335 \text{ К/Вт}$

RU

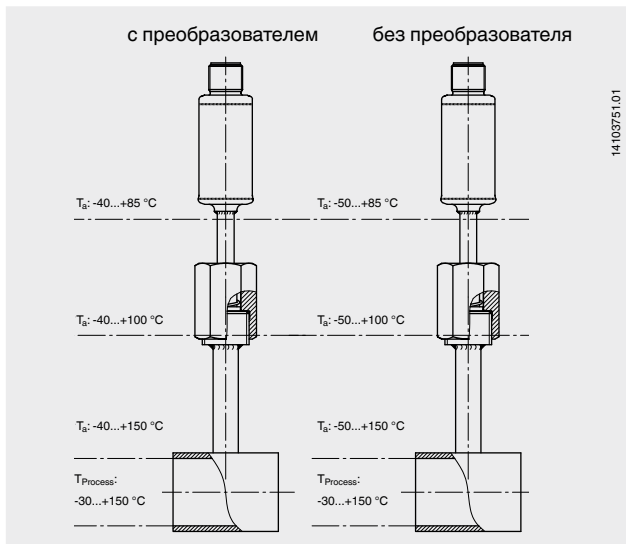
#### 3.5 Общий вид температурных зон

- Модель TR21-A

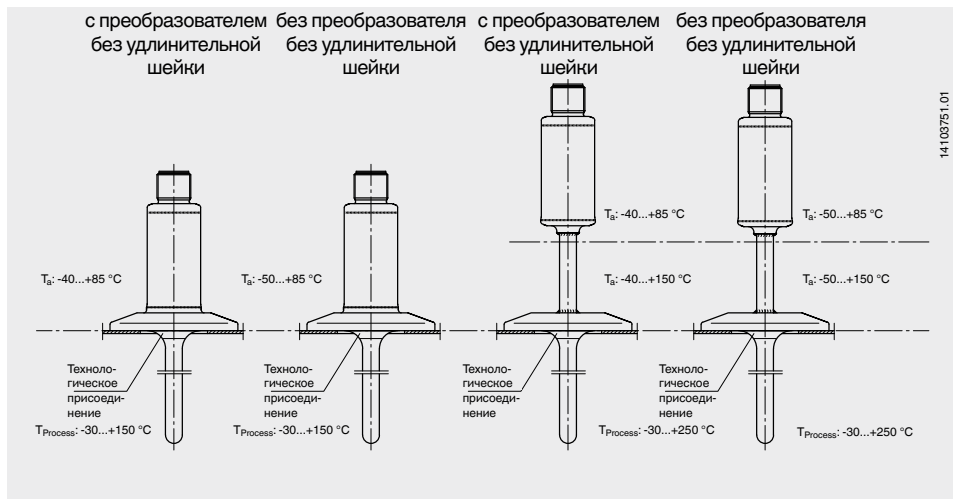


### 3. Ввод в эксплуатацию и работа

#### ■ Модель TR21-B



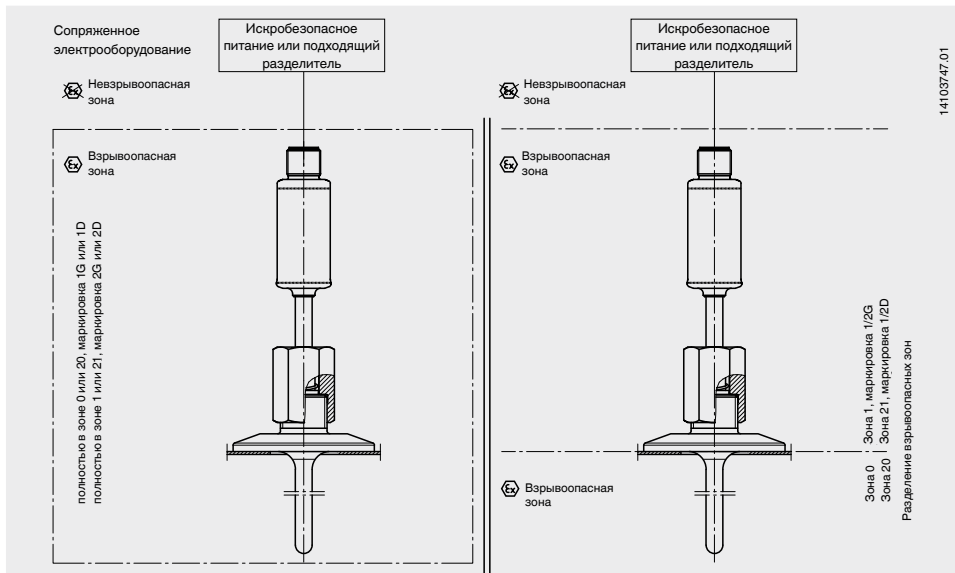
#### ■ Модель TR21-C



# 3. Ввод в эксплуатацию и работа

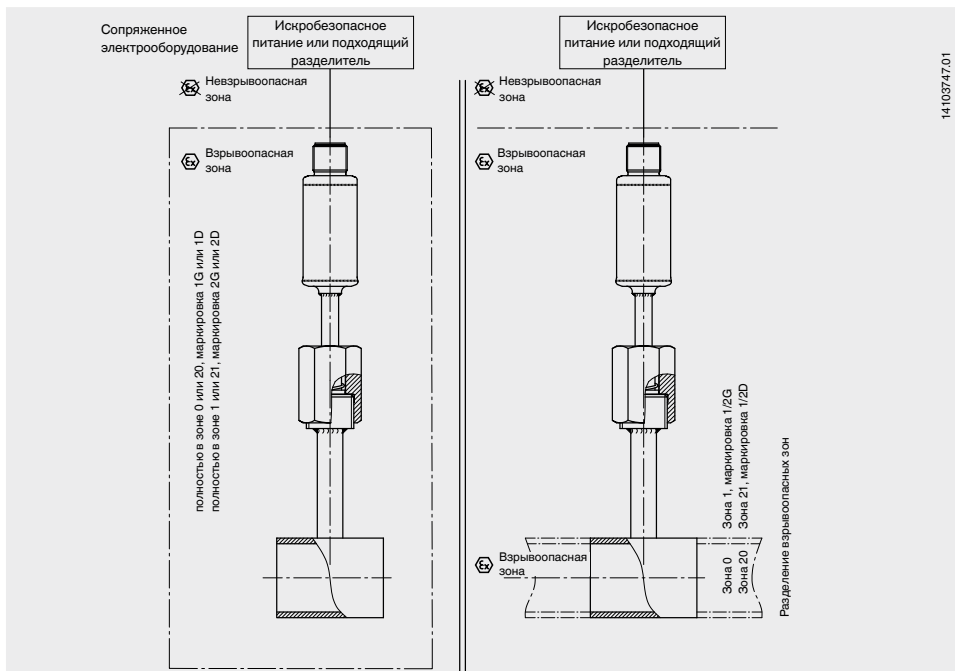
## 3.6 Примеры монтажа

### ■ Модель TR21-A



RU

### ■ Модель TR21-B



14170746.01 09/2016 RU



## 5. Примеры расчета для самонагрева на концевой части защитной гильзы

### 5.1 Пример вычисления полной погрешности

Применимо на разделителе в зоне 0.

Максимально допустимая температура,  $T_{\max}$ , с диаметром наконечника защитной гильзы 6 мм, с преобразователем.

$T_{\max}$  выводится путем суммирования температуры измеряемой среды и температуры самонагрева. Самонагрев зависит от питания  $P_0$  и термостойкости  $R_{th}$  и составляет 15 К.

#### Пример

Диаметр: 6 мм

Температура измеряемой среды:  $T_M = 150\text{ °C}$

Температурный класс Т3 (200 °C) не должен быть превышен

Самонагрев: 15 К

$T_{\max} = T_M + \text{самонагрев: } 150\text{ °C} + 15\text{ °C} = 165\text{ °C}$

С учетом нормы безопасности для приборов проверенного типа (Т6 – Т3) от 200 °C необходимо отнять дополнительные 5 °C; таким образом, допустимое значение температуры равно 195 °C. Это означает, что температурный класс Т3 не превышен.

#### Дополнительная информация

Температурный класс для Т3 = 200 °C

С учетом нормы безопасности для приборов проверенного типа (для Т6 – Т3) <sup>1)</sup> = 5 К

С учетом нормы безопасности для приборов проверенного типа (для Т2 – Т1) <sup>1)</sup> = 10 К

1) EN/IEC 60079-0: 2012 Раздел 26.5.1

## 6. Комплектующие

Комплектующие		Номер заказа
<b>Соединительный кабель с формованным разъемом M12 x 1</b>		
■ Прямая кабельная муфта, 4 вывода, пылевлагозащита IP67 Температурный диапазон -20...+80 °C	2 м	14086880
	5 м	14086883
■ Угловой наконечник, 4 вывода, пылевлагозащита IP67 Температурный диапазон -20...+80 °C	2 м	14086889
	5 м	14086891

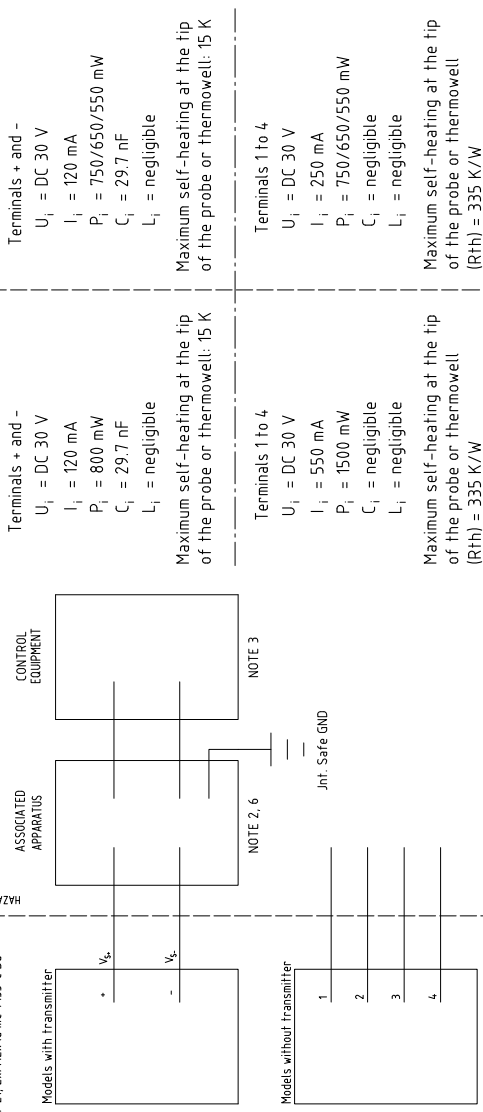
RU

# Intrinsically safe installation

## NON HAZARDOUS LOCATION

**HAZARDOUS LOCATION :**  
 Class I, Division 1 or 2, Groups A, B, C, D, T1, T6  
 Class I, Zone 0 or 1, Ex/AEx ia IIC, T1, T6 Ga  
 Class II or III, Division 1 or 2, Groups E, F, G, T1, T6 / B5 °C  
 Class II or III, Zone 20 or 21, Ex/AEx ia IIC, T135 °C Da

**Entity parameters TR21-\*-W-\*, TR31-\*-W-\*, TR34-W-\*-**  
 Dust atmosphere



Terminals + and -  
 $U_i = DC 30 V$   
 $I_i = 120 mA$   
 $P_i = 800 mW$   
 $C_i = 29.7 nF$   
 $L_i = negligible$

Maximum self-heating at the tip of the probe or thermowell: 15 K

Terminals 1 to 4  
 $U_i = DC 30 V$   
 $I_i = 550 mA$   
 $P_i = 1500 mW$   
 $C_i = negligible$   
 $L_i = negligible$

Maximum self-heating at the tip of the probe or thermowell (R<sub>th</sub>) = 335 K/W

Terminals + and -  
 $U_i = DC 30 V$   
 $I_i = 120 mA$   
 $P_i = 750/650/550 mW$   
 $C_i = 29.7 nF$   
 $L_i = negligible$

Maximum self-heating at the tip of the probe or thermowell: 15 K

Terminals 1 to 4  
 $U_i = DC 30 V$   
 $I_i = 250 mA$   
 $P_i = 750/650/550 mW$   
 $C_i = negligible$   
 $L_i = negligible$

Maximum self-heating at the tip of the probe or thermowell (R<sub>th</sub>) = 335 K/W

“WARNING - To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, read, understand and adhere to the accompanying live maintenance procedures.”

“Warning - refer to accompanying installation, operating & service instructions for safe and proper usage.”

French warning text  
 “AVERTISSEMENT: Pour éviter l'ignition des atmosphères inflammables ou combustibles, veuillez lire, comprendre et respecter les procédures d'entretien ci-jointes.”  
 “AVERTISSEMENT: Se référer aux instructions concernant l'installation, le fonctionnement et le service pour une utilisation sûre et correcte.”

**Notes:**

- The intrinsic safety entity concept allows the interconnection of two intrinsically safe devices with entity parameters not specifically examined in combination as a system when:  
 $V_{max}$  or  $U_{i2} - V_{oc}$ ,  $V_1$  or  $U_{o1}$ ,  $I_{max}$  or  $I_{i2}$  Isc, If or Io,  $P_{max}$  or  $P_{i2}$  Po,  $C_a \geq C_1 + C_{cable}$ ,  $L_a \geq L_1 + L_{cable}$ .
- Associated apparatus must be accordingly certified.
- Control equipment connected to the associated apparatus must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
- Installation should be in accordance with the Canadian Electrical Code (CEC) part I for Canada or with ANSI/ISA RP2.06-01 "Installation of intrinsically safe systems for hazardous (classified) locations" and the National Electrical Code® (ANSI/NFPA70) sections 504, and 505 for USA.
- The configuration of associated apparatus must be under entity concept.
- Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
- No revision to this drawing without prior approval.



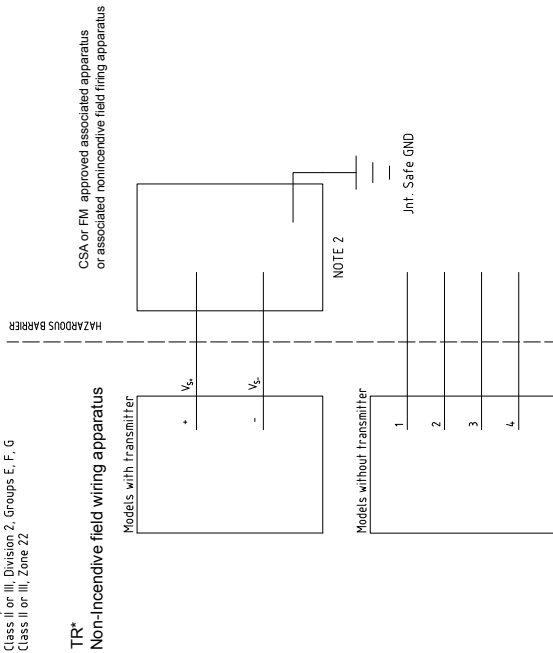
## Nonincendive field wiring installation

### NON HAZARDOUS LOCATION

HAZARDOUS LOCATION :  
Class I, Division 2, Groups A, B, C, D  
Class I, Zone 2, IIC  
Class II or III, Division 2, Groups E, F, G  
Class II or III, Zone 2Z

NIFW parameters TR21\*-W-\*, TR31\*-W-\*, TR34-W-\*

Intrinsic safety barrier not required.  $V_{max}$  or  $U_i \leq DC 30V$



#### Notes:

- Nonincendive field wiring enables interconnection of nonincendive field wiring apparatus with associated nonincendive field wiring apparatus or associated intrinsically safe apparatus not specifically examined in combination as a system under one of the following conditions:
  - Current Controlled
  - Normal operating current controlled or limited by the nonincendive field wiring apparatus (unlike the requirements for intrinsically safe apparatus  $I_{max}$  or  $I_i$  of the nonincendive field wiring apparatus need not be greater than the  $I_{sc}$ ,  $I_i$  or  $I_o$  of the associated nonincendive field wiring apparatus)
    - $V_{max}$  or  $U_i \geq Voc$ ,  $Vt$  or  $U_o$ ;  $Ca \geq Ci + Ccable$ ;  $La \geq Li + Lcable$
  - Not current controlled
  - Normal operating voltage or current not controlled or limited by the nonincendive field wiring apparatus
    - $V_{max}$  or  $U_i \geq Voc$ ,  $Vt$  or  $U_o$ ,  $I_{max}$  or  $I_i \geq I_{sc}$ ,  $I_i$  or  $I_o$ ,  $Ca \geq Ci + Ccable$ ,  $La \geq Li + Lcable$
- Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
- No revision to this drawing without prior approval.

Gas atmosphere | Dust atmosphere

Terminals + and -

$U_i = DC 30 V$

$I_i = 120 mA$

$C_i = 29.7 nF$

$L_i = negligible$

Maximum self-heating at the tip of the probe or thermowell: 15 K

Terminals 1 to 4

$U_i = DC 30 V$

$I_i = 550 mA$

$C_i = negligible$

$L_i = negligible$

Maximum self-heating at the tip of the probe or thermowell (Rth) = 335 K/W

"WARNING - To prevent ignition of flammable or combustible atmospheres, read, understand and adhere to the accompanying live maintenance procedures."

"Warning - Refer to accompanying installation, operating & service instructions for safe and proper usage."

French warning text

"AVERTISSEMENT: Pour éviter l'ignition des atmosphères inflammables ou combustibles, veuillez lire, comprendre et respecter les procédures d'entretien ci-jointes."

"AVERTISSEMENT: Se référer aux instructions concernant l'installation, le fonctionnement et le service pour une utilisation sûre et correcte."



RU

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

**Dokument Nr.:** 14115255.02  
**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:** TR21-A-<sup>s(1)</sup>, TR21-B-<sup>s(1), (3)</sup>, TR21-C-<sup>s(1)</sup>  
**Type Designation:**

**Beschreibung:** Miniatur-Widerstandsthermometer für die sterile  
**Description:** Verfahrenstechnik, Typ TR21 Ex i  
*Miniature resistance thermometer for sanitary applications, model TR21 Ex i*

gemäß gültigem Datenblatt: TE 60.26, TE 60.27, TE 60.28  
*according to the valid data sheet:*

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

2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit <sup>(2)</sup>	EN 61326-1:2013
2014/30/EU	<i>Electromagnetic Compatibility<sup>(2)</sup></i>	EN 61326-2-3:2013
2014/34/EU	Explosionsschutz (ATEX) <sup>(1)</sup>	
2014/34/EU	<i>Explosion protection (ATEX)<sup>(1)</sup></i>	



- II 1G Ex ia IIC T1 - T6 Ga
- II 1/2G Ex ia IIC T1 - T6 Ga/Gb
- II 2G Ex ia IIC T1 - T6 Gb
- II 2G Ex ib IIC T1 - T6 Gb
- II 1/2G Ex ib IIC T1 - T6 Ga/Gb
- II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da
- II 1/2D Ex ia IIIC T135 °C Da/Db
- II 2D Ex ia IIIC T135 °C Db
- II 2D Ex ib IIIC T135 °C Db
- II 1/2D Ex ib IIIC T135 °C Da/Db

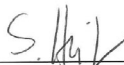
- (1)
- EN 60079-0:2012 +A11:2013
- EN 60079-11:2012
- EN 60079-26:2007


- (1) \* = A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, O, W, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9:  
EG-Baumusterprüfbescheinigung BVS 14 ATEX E 147 X von DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (Reg.-Nr. 0158).  
\* = A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, O, W, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9:  
EC type examination certificate BVS 14 ATEX E 147 X of DEKRA EXAM GmbH, D-44809 Bochum (Reg. no. 0158).
- (2) Nur mit Ausgangssignal 4 ... 20 mA  
*With analogue output signal 4 ... 20 mA only*
- (3) Für die angebauten Schutzrohre gelten deren EG-Konformitätserklärungen.  
*For the thermowells their respective EC declarations of conformity apply.*

Unterzeichnet 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  
53911 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 4095

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

14170746.01\_09/2016 RU



Офисы и подразделения WIKA в мире вы можете найти на сайте [www.wika.com](http://www.wika.com).



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

Alexander-Wiegand-Strasse 30

63911 Klingenberg • Germany

Tel. +49 9372 132-0

Fax +49 9372 132-406

[info@wika.de](mailto:info@wika.de)

[www.wika.de](http://www.wika.de)

**АО «ВИКА МЕРА»**

127015, г. Москва,

ул. Вятская, д. 27, стр. 17

Тел.: +7 (495) 648-01-80

Факс: +7 (495) 648-01-81

[info@wika.ru](mailto:info@wika.ru) • [www.wika.ru](http://www.wika.ru)