

Руководство по  
эксплуатации

Аналоговый нормирующий преобразователь T24.10

RU

CE



**WIKAI**

Part of your business



# Содержание

1. Общая информация.	4	RU
2. Требования безопасности.	4	
3. Назначение.	5	
4. Монтаж.	7	
5. Электрические соединения.	8	
6. Указания по монтажу и эксплуатации во взрывоопасных зонах.	10	
7. Национальные сертификаты.	14	
8. Применение T24 в судостроении. Сертификат применения в судостроении.	14	
9. Конфигурирование.	16	
10. Подключение программатора PU348.	18	
11. Программное обеспечение WIKА_ТТ.	19	
12. Проблемы и их устранение.	21	
13. Обслуживание.	22	
14. Утилизация.	22	
15. Чертеж установки T24, сертифицированных FM	23	
16. Декларация соответствия.	25	

## 1. Общая информация / 2. Требования безопасности

### 1. Общая информация.

RU

Аналоговые нормирующие преобразователи WIKA (далее - преобразователи) сконструированы и произведены с применением современных технологий. Каждая деталь перед сборкой проходит контроль качества, и каждое готовое изделие подвергается проверкам перед поставкой потребителю.

#### Примечание.

Пожалуйста, сразу после получения изделия проверьте его на наличие возможных внешних повреждений, которые могут быть получены при транспортировке. В случае обнаружения сразу свяжитесь с поставщиком, а также с транспортной компанией.

Нижеследующая инструкция была тщательно разработана фирмой WIKA, однако, если у Вас возникают дополнительные вопросы, обращайтесь в службу технической поддержки WIKA (см. раздел 13, Сервис), к Вашему региональному поставщику, или попробуйте найти информацию здесь: [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com) / [download](#).



### 2. Требования безопасности

При монтаже, вводе в эксплуатацию и при работе с преобразователями необходимо соблюдать национальные нормы и требования безопасности. Их невыполнение может повлечь за собой серьезные повреждения и/или травмы людей. Только квалифицированный персонал, уполномоченный руководством предприятия, может быть допущен к монтажу и работе с преобразователями.

При работе с преобразователями в условиях действующего процесса необходимо принимать соответствующие меры по предотвращению электростатических разрядов, т. к. они могут стать причиной временных искажений результатов измерений. При монтаже преобразователей в полевой корпус отдельно от термометра (если преобразователь

## 2. Требования безопасности / 3. Назначение

монтируется вне головки термометра), рекомендуется использовать экранированные соединительные провода между термометром и преобразователем, и соединять экран с заземлением.

Если преобразователь вышел из строя или был поврежден, необходимо изъять его из эксплуатации и должным образом маркировать во избежание его случайного дальнейшего использования.

RU

### **Обращаем Ваше внимание на особенности использования преобразователей взрывозащищенного исполнения:**

1. Соблюдайте нормы и правила эксплуатации приборов Ex-исполнения (такие, как EN 50 014, EN 50 020, EN 50 021, EN 50 284).
2. Соблюдайте указания по использованию преобразователей во взрывоопасных зонах, описанные в разделе 6.
3. Запрещается эксплуатировать преобразователи, имеющие внешние повреждения.
4. Ремонт может быть осуществлен только производителем. Не допускается вносить никакие изменения в конструкцию преобразователя.
5. При конфигурировании преобразователя конфигуратор PU348 и персональный компьютер должны находиться вне взрывоопасной зоны.

### **3. Назначение.**

Прибор является универсальным конфигурируемым преобразователем для термометров сопротивления, с возможностью их калибровки, и соответствует:

- требованиям по взрывозащите (различным для разных исполнений),
- требованиям к выходным аналоговым сигналам в соответствии с рекомендациями NAMUR NE 43

**Перед вводом в эксплуатацию убедитесь, что характеристики Вашего преобразователя отвечают всем предполагаемым условиям эксплуатации.**

### 3. Назначение

#### 3.1 Описание.

Преобразователи служат для пропорционального преобразования значений сопротивления в токовый сигнал 4-20 мА. Аналоговый сигнал передается на логическое устройство (регулятор, сигнализатор и т.д), которое отслеживает превышения верхнего предела или выход сигнала за нижний предел. Для контроля сбоев логическое устройство должно распознавать превышение выходного сигнала "HI" (> 21 мА), а также выход за нижний предел "LO" (< 3.6 мА). Электрические компоненты преобразователя помещены в пластиковый корпус и полностью изолированы. Благодаря внутренней обработке аналогового сигнала преобразователи могут быть интегрированы в различные системы контроля и управления.

Преобразователи, описанные в данной инструкции, имеют внутренние соединения между входом от термометра сопротивления и аналоговым выходом. Не допустимы никакие другие соединения между входом от термометра и аналоговым выходом (например, через заземление).

#### 3.2 Условия эксплуатации.

##### T24.10.\*\*\*

Температура окружающей среды/ температура хранения	
- стандартный диапазон:	-40 ... +85 °C
- расширенный диапазон:	-40 ... +105 °C 1)
Климатическое исполнение:	Sx (-40 ... +85 °C, от 5 % до 95 % относительной влажности) по стандарту DIN EN 60 654-1
Максимальная влажность	100 % относительной влажности (для защищенных проводных соединений), с выпадением конденсата по DIN IEC 68-2-30 вар-т 2
Допустимая вибрация	10 ... 2000 Гц, 10 g по DIN IEC 68-2-6
Механические удары	по DIN IEC 68-2-27
Солевой туман	по DIN IEC 68-2-11
Материал корпуса	пластик, PBT, упрочненное стекловолокно
Степень защиты корпуса	IP 66 / IP 67 по IEC 529 / EN 60 529
Степень защиты клеммного блока	IP 00 по IEC 529 / EN 60 529

1) без взрывозащиты !

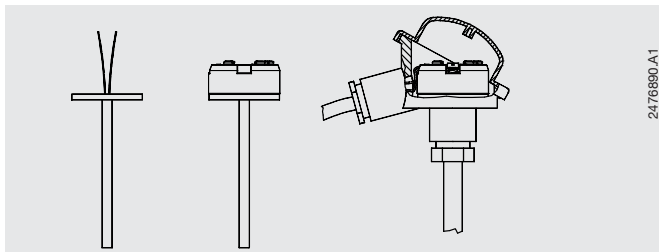
За полной технической информацией обратитесь к типовому листу TE 24.01

## 4. Монтаж

### 4. Монтаж.

Преобразователи предназначены для монтажа на измерительную вставку в корпус головки DIN формы В. Соединительные провода измерительной вставки должны быть приблизительно 40 мм длиной и изолированы.

RU



#### 4.1 Монтаж на измерительную вставку.

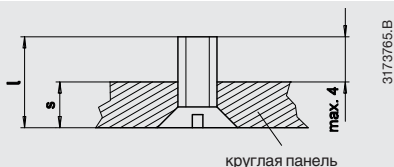
Установите преобразователь на круглую панель измерительной вставки, используя два утапливаемых винта М3. Посадочные места выполнены на нижней стороне преобразователя. Допустимая длина винтов рассчитывается как:

$$l_{\text{макс.}} = s + 4 \text{ мм}$$

где

$l_{\text{макс.}}$  - длина винта, мм

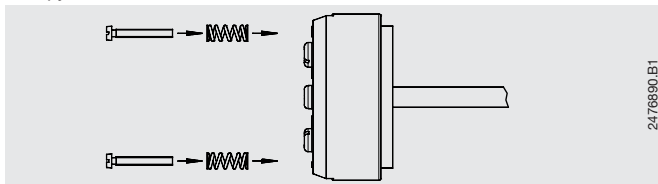
$s$  - толщина круглой панели измерительной вставки, мм



Проверьте длину винта перед креплением преобразователя на измерительной вставке: вставьте винт в измерительную вставку и убедитесь, что длина оставшейся части винта составляет 4 мм! Не превышайте максимально допустимую длину винтов! Преобразователь повредится, если закрутить винты дальше, чем на 4 мм в дно преобразователя.

## 4.2 Монтаж на соединительную головку.

Вставьте измерительную вставку с установленным на нее преобразователем в защитный стержень и зафиксируйте в соединительной головке при помощи подпружиненных винтов.



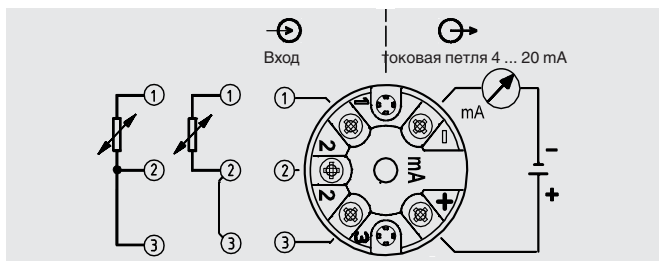
## 5. Электрические соединения.



Соблюдайте все нормы безопасности при подключении. Не превышайте значений электрических параметров, приведенных в разделах 6.3.1 и 6.3.2.

### 5.1 Общая информация.

При любых действиях с преобразователем (например, сборка/разборка, подсоединение/отсоединение) принимайте меры по предотвращению электростатического разряда.



Рекомендованный инструмент для зажимных винтов:  
правая отвертка размер 2 (ISO 8764). Максимальный момент затяга 0.4 Нм.

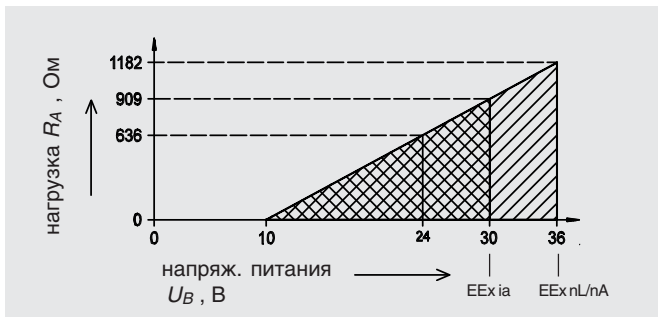


### 5.2 Напряжение питания / токовая петля 4 ... 20 мА.

T24 это преобразователь температуры для 2-проводной схемы подключения. В зависимости от модификации он может использовать разные типы напряжения питания. Соедините плюсовой выход источника питания с клеммой, обозначенной "j" ("+"), а минусовой выход - с клеммой "i" ("-"). Если применяются гибкие провода, рекомендуется использовать для них защитные рукава.

RU

Минимальное напряжение питания T24 - это 10 В постоянного тока. Допустимая нагрузка, в зависимости от напряжения питания, приведена на рисунке.



### 5.3 Подключение термометра сопротивления.

Подключение термопреобразователя сопротивления (например по DIN EN 60 751 или аналогичного) производится по 2-х или 3-х проводной схеме. После подключения нужно сконфигурировать преобразователь в соответствии с используемой схемой. Это необходимо для компенсации сопротивления проводов, и это позволит избежать возникновения дополнительной погрешности (см. раздел 9 "Конфигурирование"). При использовании 2-х проводной схемы необходимо установить переключку - "джампер" между клеммами 2 и 3. Если этого не сделать, то преобразователь будет выдавать сигнал, соответствующий режиму "обрыв датчика" (< 3.6 мА или > 21.0 мА в зависимости от конфигурации).

## 6. Указания по монтажу и эксплуатации во взрывоопасных зонах.

Используйте только те преобразователи, которые имеют разрешение (сертификат) по взрывозащите. Они должны эксплуатироваться только в тех конкретных условиях взрывоопасной зоны, которые описаны в сертификате. Тип конкретной зоны приводится на этикетке преобразователя.

RU

### 6.1 Европейские сертификаты по взрывозащите.

Модели для монтажа в головку	Тип зоны	Номер сертификата	Вид защиты от воспламенения
T24.10.**2	II 1G EEx ia IIB/IIC T4/T5/T6	DMT 02 ATEX E 025 X	искробезопасное, энергоограниченное
T24.10.**9	II 3G EEx nL/nA IIC T4/T5/T6 X		и невоспламеняемое оборудование.

### 6.2 Специальные требования безопасной эксплуатации.

**Модели T24.10.\*\*2.** Данные преобразователи могут использоваться во взрывоопасных зонах только с сертифицированными по взрывозащите искробезопасными источниками питания. Преобразователи должны монтироваться в корпуса, соответствующие, как минимум, степени защиты IP 20 в соответствии со стандартом EN 60 529 / IEC 529.

**Для T24.10.\*\*2 для категории зоны II 1G/IIC также требуется:** Поверхность корпуса не должна быть токопроводящей. Подключение термопреобразователя сопротивления должно осуществляться с предосторожностями, исключающими электростатический разряд. Для этого преобразователь, например, должен устанавливаться в токопроводящую соединительную головку.

**Модели T24.10.\*\*9** (используются как энергоограниченное оборудование для зоны категории II 3G EEx nL): Параметры тока в цепи питания должны удовлетворять требованиям по защите от воспламенения энергоограниченного оборудования ( по стандарту EN 50 021) для зоны категории II 3G EEx nL. Эти преобразователи должны монтироваться в корпус, соответствующий, как минимум, степени защиты IP 54 в соответствии со стандартом EN 60 529 / IEC 529.

**T24.10.\*\*9** (используются как невоспламеняемое оборудование в зонах категории II 3G EEx nA).

В пределах взрывоопасной зоны запрещено отсоединение от источника питания. При присоединении/отсоединении источника питания от клемм преобразователя убедитесь, что источник питания, находящийся вне взрывоопасной зоны выключен.

Эти преобразователи должны монтироваться в корпус, соответствующий, как минимум, степени защиты IP 54 в соответствии со стандартом EN 60 529 / IEC 529.

В том случае, если при использовании преобразователя в цепи с классом безопасности nA (невоспламеняемое оборудование), на короткое время была превышена допустимая нагрузка<sup>1)</sup>, использование этого преобразователя в цепях с классом безопасности EEx nL (энергоограниченное оборудование) более недопустимо.

1) Когда преобразователь используется в цепях с классом безопасности nA, допускается превышать максимальное напряжение питания на 40% в течение небольшого времени.


**Эксплуатация в Зоне 0:** преобразователи можно эксплуатировать в зонах, требующих использования оборудования категории 1, при следующих условиях:


- температура окружающего воздуха: -20 °C ... +60 °C,
- атмосферное давление: 0.8 бар ... 1.1 бар.

**Эксплуатация в Зонах 1 и 2:**

В соответствии с температурным классом преобразователи могут эксплуатироваться только в следующих диапазонах температур окружающей среды (T<sub>a</sub>):

Диапазоны температуры окружающей среды.

Модель T24.10.**2  II 1G EEx ia	T4 : $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ T5 : $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$ T6 : $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
---	--

Модель T24.10.**9  II 3G EEx nL/nA	T4 : $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$ T5 : $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$ T6 : $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$
--	--

### 6.3 Безопасные параметры электрической цепи.

#### 6.3.1 Напряжение питания / токовая петля 4 ... 20 мА.

Не должны превышать следующие максимальные безопасные параметры:

Модель T24.10.**2 II 1G EEx ia	Напряжение: $U_j = 30\text{ В (пост.)}$ Ток: $I_j = 120\text{ мА}$ Мощность: $P_j = 800\text{ мВт}$
-----------------------------------	---

Модель T24.10.**9 II 3G EEx nL/nA	Напряжение: $U_j = 36\text{ В (пост.)}$
--------------------------------------	---

Выходные параметры клемм j (+) и i (-) преобразователя:

- эффективная внутренняя емкость:  $C_i = 6.2\text{ нФ}$ ,
- эффективная внутренняя индуктивность:  $L_j = 110\text{ мкГн}$ .

### 6.3.2 Термопреобразователь сопротивления (клеммы 1-3).

Подключаемый ТС не должен нагреваться свыше допустимого температурного значения для соответствующей температурного класса опасной зоны при следующих параметрах электрической цепи:

RU

Модель T24.10.**2 II 1G EEx ia	максимальные значения: $U_0 = 6.4$ В (пост.) $I_0 = 42.6$ мА $P_0 = 37.1$ мВт
-----------------------------------	--

Model T24.10.**9 II 3G EEx nL/nA	рабочие знач-я эксплуатации: $U_0 = 5.4$ В (пост.) $I_0 = 0.5$ мА
-------------------------------------	---

Сумма значений емкости и индуктивности подключенного термопреобразователя сопротивления (ТС) и соединительной линии (СЛ) не должна превышать:

T24.10.**2 II 1G EEx ia группа IIB	$C_{ТС} + C_{Сл} < 500$ мкФ $L_{ТС} + L_{Сл} < 50$ мГн
------------------------------------	---

T24.10.**2 II 1G EEx ia группа IIC	$C_{ТС} + C_{Сл} < 20$ мкФ $L_{ТС} + L_{Сл} < 10$ мГн
------------------------------------	--

T24.10.**9 II 3G EEx nL/nA группа IIC	$C_{ТС} + C_{Сл} < 200$ мкФ $L_{ТС} + L_{Сл} < 1000$ мГн
---------------------------------------	---

**7. Национальные сертификаты.**

Модель	Взрывозащита	№ сертификата	Сертификат выдан
RU T24.10.**6	искробезопасная цепь	CSA 1248412 (LR105000-6)	CSA International
T24.10.**8	искробезопасная цепь	FM 3015886	FM Approvals
T24.10.**2	II 1G EEx ia IIB/IIC T4/T5/T6	2003EC02CP027-X	INMETRO
T24.10.***		DE.C.32.001.A/ No. 15279	Госстандарт РФ
T24.10.**2	Ex ia IIB/IIC T4-T6	GYJ04426X	NEPSI

Подробные данные по моделям T24.10.\*\*6 (CSA) и T24.10.008 (FM) см раздел 15.

**8. Применение T24 в судостроении.**

Преобразователи T24.10.xxx-Gx сертифицированы для применения в окружающей среде категорий D, F, H, EMC1 организацией "Germanischer Lloyd". Ниже приведен сертификат No. 47 183 - 03 НН.

## Type Approval Certificate

Germanischer Lloyd

RU

This is to certify that the undernoted product(s) has/have been tested in accordance with the relevant requirements of the GL Type Approval System.

Certificate No.	47 183 - 03 HH
Company	WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG Alexander-Wiegand-Straße D-63911 Klingenberg
Product Description	Temperature Transmitter
Type	T24.10...
Environmental Category	D, F, H, EMC1
Technical Data / Range of Application	Mounting in connecton head (closed) Power supply: 24V DC (12...36V DC), shielded cable required Input: resistance thermometer acc. to DIN EN 60 751 Output: 4-20mA, 2-wire connection Measuring range: -200°C up to +850°C Measuring deviation: ±0.2% (at 23°C ±5K) typical Measuring span configurable by MS Windows PC-Software Software: Firmware + Configuration Software Software according to requirement class 3 Software version: V1.x.x Ex-protection: II 1/2G EEx ia/Ib IIB/IIIC T4/T5/T6 (DMT 02 ATEX E 025 X) II 3 G EEx nL/nA IIC T4/T5/T6 (DMT 99 E 088 X) Protection according to FM / UL / CSA on request "Env. Cat. "H": Vibration test: 40 ÷ 200 Hz, 10g (according to curve 3) Cold test: -40°C (-50°C optional); Dry heat test: +85°C (+105°C optional)
Test Standard	Guidelines for the Performance of Type Tests, Part 1 - Edition 2001
Documents	Data Sheet: TE 24.1; Drawings: No. E 1173740, Technical description Test Reports: No. SFT/SE/092/2002 of Serviceforce, WIKA dated 13/14. Feb. 2003 Software description, Software test documentation No. 03032501
Remarks	None
Valid until	2008-04-09
Page	1 of 1
File No.	I.D.02
Hamburg,	2003-04-14

Germanischer Lloyd

  
J. Wittburg

  
D. Lesniewski

Type Approval Symbol



This certificate is issued on the basis of "Regulations for the Performance of Type Tests, Part 0, Procedure".

### 9. Конфигурирование.

Тип входного сигнала, диапазон измерений, выходная сигнализация и параметры преобразования могут быть сконфигурированы (см. также типовой лист ТЕ 24.01). Преобразователи поставляются с базовой конфигурацией (тип TC - Pt100, 3-хпроводная схема, диапазон измерений 0 ... +150 °C) или сконфигурированными в соответствии с запросом заказчика, но с сохранением при этом возможности дальнейшего переконфигурирования. Входной и выходной сигнал и диапазон измерений приводятся на этикетке преобразователя. Начальное значение диапазона измерений находится в пределах от -200 °C до +200 °C (T23.10.2Px) или в пределах от -150 °C до +150 °C (T24.10.1Px). Значение верхнего предела измерений (ВПИ), которое возможно установить, зависит от соответствующего начального значения диапазона измерений. Чтобы определить возможное значение ВПИ см. диаграмму на следующей странице. Для наглядности эта диаграмма разбита на отрезки по 50 °C, но также возможно сконфигурировать и промежуточные значения. Изменения, внесенные в конфигурацию преобразователя, должны быть четко отображены пользователем на этикетке (бирке, наклейке) при помощи, например, водостойкого фломастера.



Для конфигурирования T24 не требуется имитировать входной сигнал от TC. Имитация сигнала от TC нужна только для проверки функционирования T24.

#### 9.1 Конфигурирование через персональный компьютер (ПК).

Для конфигурирования через ПК также необходимо наличие программного обеспечения WIKА\_ТТ и программатора PU348. Исходя из этого WIKА, предлагает комплект для конфигурирования T24 (код заказа комплекта: 3634842), включающий:

1. Программатор PU348.
2. Соединительный кабель RS232-C от PU348 к ПК.
3. Соединительный кабель от PU348 к T24.



Программное обеспечение WIKА\_ТТ (совместимое с Windows 3.xx / 95 / 98 / 2000 / ME / XP / NT 4.0) бесплатно скачивается с сайта [www.wika.de](http://www.wika.de)



Диаграмма диапазонов измерений для моделей T24.10.1Px

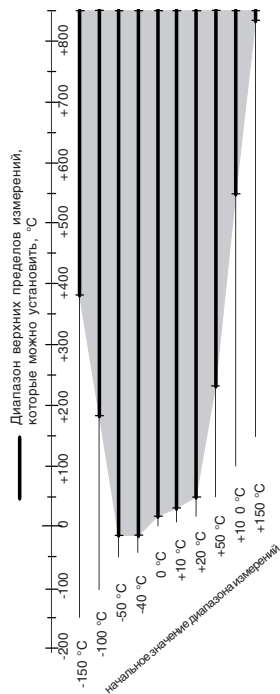
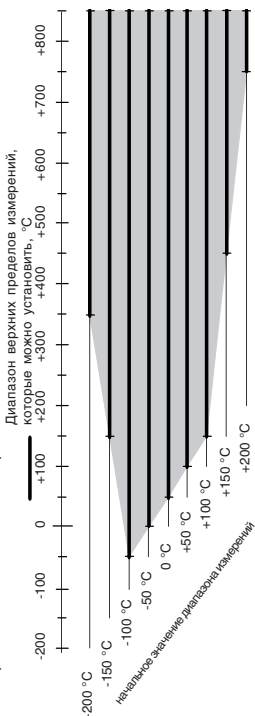


Диаграмма диапазонов измерений для моделей T24.10.2Px



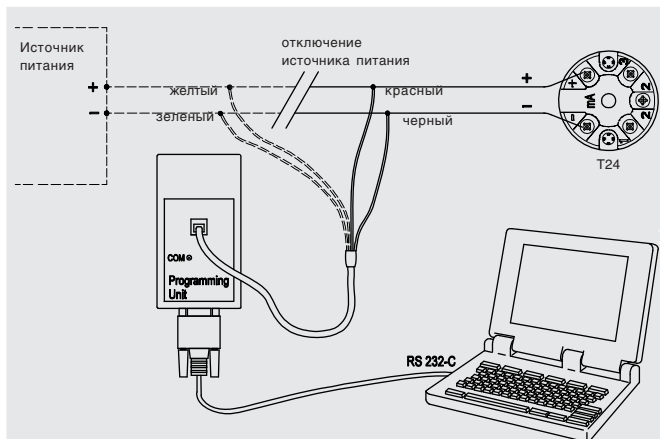
## 10. Подключение программатора PU348

RU



**Во время конфигурирования преобразователь, программатор и ПК должны находиться вне взрывоопасной зоны!**

- 1) Желтый и зеленый провода подключаются в том случае, если конфигурирование T24 производится без отключения источника питания.
- 2) Если конфигурирование производится в лаборатории, то внешний источник питания не требуется, поскольку программатор обеспечивает питание преобразователя.
- 3) Плотнее подтяните клеммные винты во избежание сбоев связи.



Подсоединение должно производиться в соответствии с вышеприведенной схемой. Всегда должны быть присоединены: красный провод - к плюсовой клемме преобразователя, и черный - к положительной. Желтый и зеленый провода используются только если преобразователь находится в режиме работы, и его выходной сигнал (4-20 мА) далее обрабатывается вторичными устройствами.

RU



При переконфигурировании преобразователя необходимо вывести данный измерительный канал из автоматического режима обработки сигнала, для того, чтобы результаты переконфигурирования не повлияли на действующий технологический процесс.

### 11. Программное обеспечение WIKA\_TT

Программное обеспечение WIKA\_TT доступно для бесплатного скачивания на сайте [www.wika.de](http://www.wika.de). При установке следуйте указаниям мастера установки программы.

#### 11.1 Запуск программы.

Запустите программу двойным щелчком на иконке WIKA\_TT.

#### 11.2 Связь с преобразователем.



Выбором опции "Device"/"Load from device" устанавливается связь с T24. На дисплей выводятся данные по подключенному T24.

Теперь у Вас есть доступ к таким параметрам конфигурации, как:

- тип термометра сопротивления (ТС) и схема его подключения,
- диапазон и единица измерений,
- сигнализация о сбое в случае обрыва ТС,
- информация о приборе
- защита от переконфигурирования и функции диагностики.

## 11. Программное обеспечение WKA\_TT



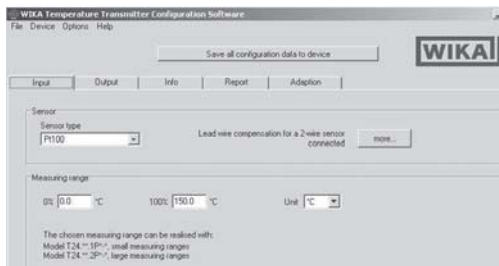
Одновременно программа может работать только с одним подключенным преобразователем. Не прерывайте связь с преобразователем в течение переконфигурирования, иначе данные не будут правильно считаны с преобразователя, а введенные данные не будут записаны в преобразователь.

RU

Начальное значение диапазона измерений может быть сконфигурировано в пределах от - 200 °C до +200 °C (для T24.10.2Px), и от - 150 °C до +150 °C (для T24.10.1Px) (см. диаграмму на стр. 17).

Программа проверяет, возможна ли конфигурация выбранного Вами диапазона, поскольку выбор значений допустим только в заложенных в программу пределах. Возможна конфигурация значений с наименьшей разрешающей способностью 0,1 °C.

Далее, выбрав опцию "Adaption", можно, при необходимости, выполнить адаптацию измерительной системы "датчик - преобразователь" к процессу. Опция "Report" позволяет распечатать отчет о проведенном конфигурировании.



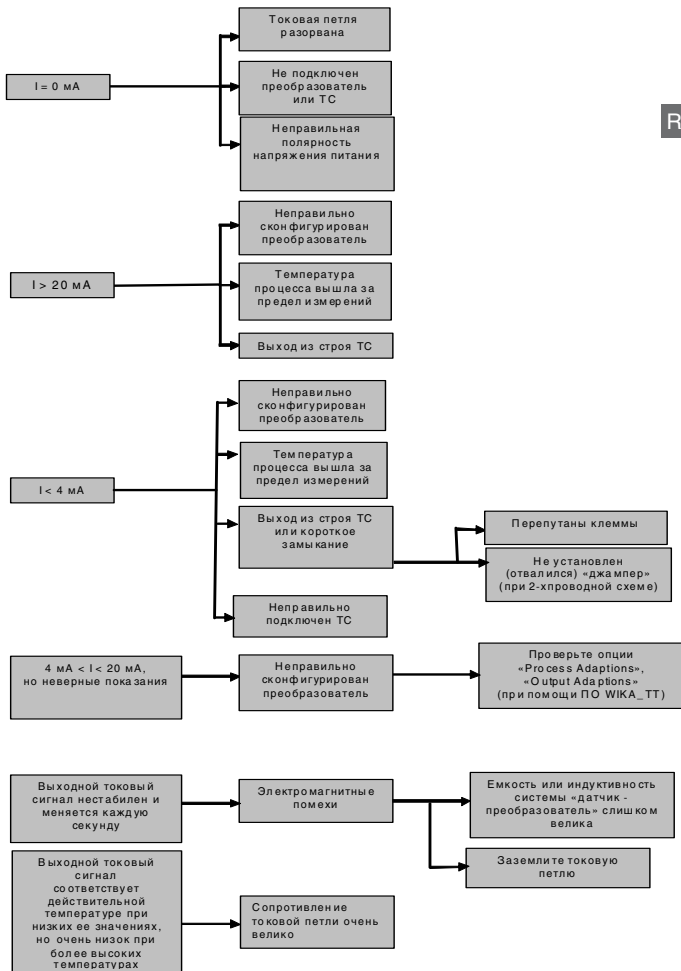
После изменения параметров нужно сохранить их в памяти преобразователя. Для этого выберите опцию "Save all configuration data to device". Нажатие клавиши F1 вызывает функцию "Help" ("помощь").



Если Вам потребуется дополнительная информация, зайдите на сайт [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com) / download или свяжитесь со службой технической поддержки (см. раздел 13, Обслуживание).

## 12. Проблемы и их устранение

RU



## 12. Проблемы и их устранение.

Если проблема не решается мерами, приведенными выше, верните преобразователь производителю с кратким описанием проблемы, условий эксплуатации и срока эксплуатации до момента возникновения проблемы.

RU

## 13. Обслуживание.

Преобразователи, описанные в данном руководстве, не требуют никакого обслуживания!

Электронная схема полностью изолирована и не содержит элементов, которые могут быть отремонтированы или заменены.

Техническая поддержка.

Информация:

(+49) 93 72/132-0

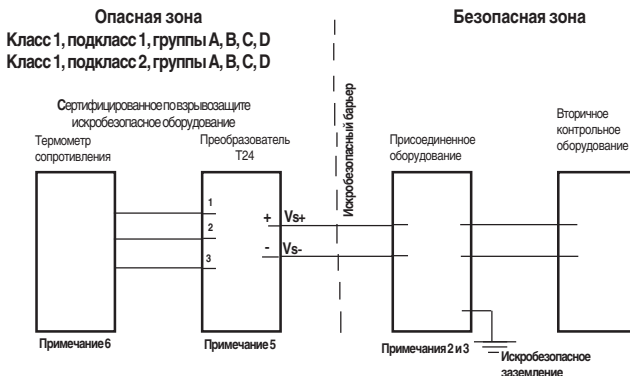
или [www.wika.de](http://www.wika.de)



## 14. Утилизация.

Утилизация преобразователя, его частей и упаковки должна производиться в соответствии с местным законодательством об охране окружающей среды и утилизации отходов.

## 15. Чертеж установки T24, сертифицированных по FM.



RU

Рабочие параметры T24.10.1P8-ZN, T24.10.2P8-ZN, T24.10.1P8-ZF, T24.10.2P8-ZF, T24.10.1P8-GN, T24.10.2P8-GN, T24.10.1P8-GF, T24.10.2P8-GF:

Клеммы 1 ... 3:

$U_{oc} = 6,4 \text{ В}$

$I_{sc} = 21,1 \text{ мА}$

$P_o = 34 \text{ мВт}$

$C_a = 20 \text{ мкФ}$

$L_a = 10 \text{ мГн}$

Клеммы "+" и "-":

$U_{max} = 30 \text{ В}$

$I_{max} = 120 \text{ мА}$

$P_i = 800 \text{ мВт}$

$C_i = 62 \text{ нФ}$

$L_i = 110 \text{ мкГн}$

### Примечания.

1. Установка должна производиться в соответствии с национальными стандартами, такими, как ANSI/ISA RP 12.6 и NEC ANSI/NFPA 70.
2. Для применения в Классе 1 параметры присоединенного оборудования (искробезопасного барьера) должны быть сертифицированы FMRC, оно должно использоваться с утвержденной конфигурацией и устанавливаться в соответствии с инструкциями производителя этого оборудования (барьеров).
3. Для класса 2 при использовании невоспламеняемых полевых кабелей, присоединенное оборудование должно быть FM сертифицировано как по искробезопасности параметров электроцепи, так и по невоспламеняемости полевых кабелей. Оно должно использоваться с утвержденной конфигурацией и устанавливаться в соответствии с чертежами и инструкциями.
4.  $U_{max}$  преобразователя должно быть больше или равно  $U_t$  или  $U_{oc}$  барьера.  
 $I_{max}$  преобразователя должно быть больше или равно  $I_t$  или  $I_{sc}$  барьера.  
 $P_i$  преобразователя должно быть больше или равно  $P_o$  барьера.

## 15. Чертеж установки T24, сертифицированных по FM.

Суммарная емкость кабелей плюс  $C_i$  преобразователя не должна превышать  $C_a$  барьера.  
Полная индуктивность кабелей плюс  $L_i$  преобразователя не должна превышать  $L_a$  барьера.

$U_{\max} \geq U_{oc}$  или  $U_t$

RU  $I_{\max} \geq I_{sc}$  или  $I_t$

$P_i \geq P_o$

$C_i + C_{\text{каб.}} \leq C_a$

$L_i + L_{\text{каб.}} \leq L_a$

5. В зависимости от температурного кода, модификации T24 могут использоваться в следующих диапазонах температуры окружающей среды:

	T24.10.1P8-ZN T24.10.1P8-GN	T24.10.2P8-ZN T24.10.2P8-GN	T24.10.1P8-ZF T24.10.1P8-GF	T24.10.2P8-ZF T24.10.2P8-GF
T4	- 50 ... 85 °C		- 40 ... 85 °C	
T5	- 50 ... 75 °C		- 40 ... 75 °C	
T6	- 50 ... 60 °C		- 40 ... 60 °C	

6. Термопреобразователи сопротивления должны быть сертифицированы FMRC, использоваться с утвержденными конфигурациями и устанавливаться в соответствии с инструкциями производителя.

$U_{\max}$  термопреобразователя должно быть больше или равно  $U_{oc}$  преобразователя T24.

$I_{\max}$  термопреобразователя должно быть больше или равно  $I_{sc}$  преобразователя T24.

$P_i$  термопреобразователя должно быть больше или равно  $P_o$  преобразователя T24.

Полная емкость термопреобразователя не должна превышать  $C_a$  преобразователя T24.

Полная индуктивность термопреобразователя не должна превышать  $L_a$  преобразователя T24.

7. Запрещается вносить изменения в установочные схемы без разрешения FMRC.

8. Для соблюдения требований примечания 5 необходимо использовать следующие исполнения полевых кабелей:

Для T4 - используется только минимум 90°C – й медный провод,

Для T5 - используется только минимум 90°C – й медный провод,

Для T6 - используется только минимум 75°C – й медный провод.



## 15. Декларация соответствия.

Декларация соответствия ЕС.

Документ No.: 6004306

Мы заявляем, что продукция, маркированная знаком **CE**

**RU**

модели:

T24.10.xxx

наименование:

аналоговые нормирующие преобразователи, ПК-конфигурируемые, монтаж в головку

типовой лист:

TE 24.01

соответствуют требованиям следующих директив и стандартов:

1) 89/336/EEC (EMC)

EN 61326:1997 +A1:98 +A2:01

2) 94/9/EC (ATEX) <sup>1)</sup>

T24.10.xP2

EN 50014:1997 +A1:98 +A2:99

EN 50020:1994

EN 50284:1999

<sup>1)</sup> ЕС-сертификат испытания типа DMT 02 ATEX E 025 X выдан EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH, Bochum (регистр. no. 0158).

3) 94/9/EC (ATEX)

T24.10.009

EN 50021:1999

WIKA Alexander Wlegand GmbH & Co. KG

Klingenberg, 2005-12-20

Подразделение TRONIC

  
i.V. Stefan Richter

  
i.A. Thomas Gerling