

Аналоговый нормирующий преобразователь температуры Модель T24.10, РС-конфигурация, для монтажа в головку

WIKА Типовой лист TE 24.01



Применение

- Машиностроение, станкостроение
- Перерабатывающая промышленность

Специальные особенности

- Настраиваемый по Windows PC без симуляции сенсора
- Обработка аналогового сигнала, идеальна для multiplex-систем
- Сигнал о выгорание сенсора по NAMUR NE43
Электромагнитная совместимость по NAMUR NE21
- Измерительный диапазон от 20 К
- Компактное исполнение



Вторичный преобразователь температуры Модель T24.10

Описание

Нормирующий преобразователь температуры для Pt100, в исполнение 2-х или 3-х проводной схемы подключения, с аналоговым выходом 4 ... 20 мА.

Преобразователь температуры T24 сочетает в себе быстроту срабатывания аналогового преобразователя и возможность настройки посредством Windows PC. Быстрая стабилизация значения выходного тока при изменениях напряжения делает данный преобразователь, наиболее подходящим для применения в multiplex-системах.

Установка измерительного диапазона, типа сенсора и выгорание сенсора занимает небольшое время, благодаря использованию программного обеспечения Windows. Для данного преобразователя не требуется долгая настройка и симуляция сенсора. T24 может быть настроен дистанционно, через токовый сигнал

Возможные ошибки измерения, которые могли бы возникать, при неправильной установки термометра, можно компенсировать посредством

функции „коррекция сенсора“

Еще одной отличительной чертой данных преобразователей, является защита проводов и расширенный диапазон температуры окружающей среды.

Из-за простоты и надежности конструкции, данный преобразователь температуры T24 может находить свое применение в широких областях машиностроения и станкостроения. Также возможно изготовление с взрывозащитой в соответствии с ATEX для применений в перерабатывающей промышленности.

В результате очень малых конструктивных размеров данный преобразователь WIKА может быть вмонтирован в любую головку DIN формы-B.

Данные преобразователи поставляются с базовой конфигурацией (смотри форму заказа). Как альтернатива, по запросу, преобразователь может поставляться с заказанной конфигурацией, в соответствии с параметрами преобразователя

Вход	Измерительный диапазон настраивается посредством Windows PC	
Модель T24.10.1Px / T24.10.2Px	Pt 100 DIN EN 60 751 2 wire , 3 wire	
Измерительный диапазон, максимум	T24.10.1Px: -150 °C ... +850 °C	T24.10.2Px: -200 °C ... +850 °C
Настройка диапазона	T24.10.1Px: минимум 20 K	T24.10.2Px: минимум 50 K
Первоначальное значение, перестраиваемое	T24.10.1Px: -150 °C ... +150 °C	T24.10.2Px: -200 °C ... +200 °C
Конечное значение, перестраиваемое	Отличие от первоначального значения, смотри диаграмму на странице 4	
Базовая конфигурация	3 проводная 0 ... 150 °C	
Ток сенсора	Около 0.5 mA	
Присоединение эффект	± 0.2 K / 10 Ом каждый провод ¹⁾	
допуст.сопротивление нагрузки	30 Ом каждый провод, 3 провода симметрично	
Аналоговый выход	4 ... 20 mA 2 проводная схема	
Девияция измерения по DIN EN 60770, 23 °C ± 5 K	± 0.2 % ²⁾	
Линеаризация	Линеаризация по температуре по DIN EN 60751	
Ошибка линеаризации	± 0.1 % ³⁾	
Температурный коэфф-т T_K ноль	± 0.1 % / 10 K _{Ta} or ⁴⁾ ± 0.15 K / 10 K _{Ta}	
диапазон	± 0.15 % / 10 K _{Ta}	
Время срабатывания t_{90}	< 1 мс	
Задержка переключения, электрика	< 10 мс	
Сигнализация Сгорание сенсора	Настраиваемо: NAMUR вниз по шкале < 3.6 mA (обычно 3 mA) ⁵⁾ NAMUR вверх по шкале > 21.0 mA (обычно 23 mA)	
K.З. сенсора	Не настраиваемо, в основном NAMUR вниз по шкале < 3.6 mA (обычно 3 mA) ⁵⁾	
Нагрузка R_A	R_A Ом ($U_B - 10 В$) / 0.022 А с R_A в Ом и U_B в Вольт	
Влияние нагрузки	± 0.05 % / 100 Ом	
Влияние питания	± 0.025 % / В	
Напряжение питания	Посредством цепи 4 ... 20 mA	
Модель T24.10.xx0 (без Ex-защиты)	DC 10 ... 36 В	
Модель T24.10.xx2 (с Ex-защитой, искробезопасность ia)	DC 10 ... 30 В	
Модель T24.10.xx4 (с Ex-защитой, искробезопасность ib)	DC 10 ... 30 В	
Модель T24.10.xx6 (с Ex-защитой, CSA Class I)	DC 10 ... 30 В	
Модель T24.10.xx7 (с Ex-защитой, UL Class I)	DC 10 ... 30 В	
Модель T24.10.xx8 (с Ex-защитой, FM Class I)	DC 10 ... 30 В	
Модель T24.10.xx9 (с Ex-защитой, EEx nL)	DC 10 ... 36 В	
Модель T24.10.xxA (с Ex-защитой, EEx nA)	DC 10 ... 36 В	
Защита от перегрузки питания	Защита от неправильной полярности	
Максимально допустимое отклонение	10 % с 24 В / максимальная нагрузка 300 Ом	
Ex-защита по Рекомендации 94/9/EC ATEX Искробезопасность по EN 50 020	ЕС Типовые испытания DMT 02 ATEX E 025 X	
Модель T24.10.xx2	II 1G EEx ia IIB / IIC T4 / T5 / T6	
Модель T24.10.xx4	II 2G EEx ib IIB / IIC T4 / T5 / T6	
Допустимая температура окружающей среды	-50 °C ... +85 °C с T4 -50 °C ... +75 °C с T5 -50 °C ... +60 °C с T6	
Максимальные значения для подключения по токовой цепи (присоединения + и -)	$U_i = DC 30 В$ $I_i = 120 mA$ $P_i = 800 мВт$ $C_i = 6.2 нФ$ $L_i = 110 мкГн$	
Максимальные значения для подключения по цепи сенсора (присоединения 1 до 3)	$U_o = DC 6.4 В$ $I_o = 42.6 mA$ $P_o = 37.1 мВт$ Группа II В: $C_o = 500 мкФ$ $L_o = 50 мГн$ Группа II С: $C_o = 20 мкФ$ $L_o = 10 мГн$	

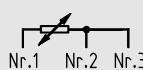
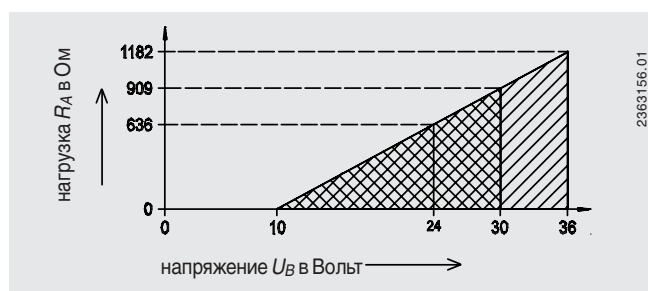


Диаграмма нагрузки

Возможная нагрузка, в зависимости от напряжения питания.



- 1) Для 3-проводного сенсора, с 2 проводами подключения возможна нагрузка до 20 Ω иначе будет возникать дополнительная погрешность
- 2) Для диапазона меньше чем 50 K дополнительно: 0.1 K, Для диапазона больше 550 K дополнительно: 0.1 %
- 3) ± 0.2 % для диапазонов с начальным значением, меньшем чем 0 °C или для диапазон, выше чем 800 K
- 4) Какой бы не было больший; между стандартным диапазоном окружающей среды -40 °C ≤ T_a ≤ +85 °C, с опцией "расширенный диапазон окружающей среды" двойное значение в пределах диапазона
- 5) Значение температуры, в случае замыкания между проводами 2 и 3 (использование сенсора с 2 проводным присоединением)

номер провода: 1375690.01

Технические требования в % отношении к измерительному диапазону

R_A нагрузка
 T_a температура окружающей среды
 T_C температурный коэффициент
 U_B цепь напряжения питания, смотри раздел напряжения питания

Ех-защита, Искробезопасность по CSA	CSA File No. LR 105000-6
Модель T24.10.xx6	Класс I, Раздел 1, Группы А, В, С и D
Допустимая температура окружающей среды	макс. +85 °С с Т4 макс. +75 °С с Т5 макс. +60 °С с Т6
Максимальные значения для подключения по токовой цепи (присоединения + и -)	$U_{\text{макс}} = \text{DC } 30 \text{ В}$ $I_{\text{макс}} = 120 \text{ мА}$ $P_{\text{макс}} = 800 \text{ мВт}$ $C_1 = 6.2 \text{ нФ}$ $L_1 = 110 \text{ мкГн}$
Максимальные значения для подключения по цепи сенсора (присоединения 1 до 3)	$U_{\text{ОС}} = \text{DC } 6.4 \text{ В}$ $I_{\text{СС}} = 42.6 \text{ мА}$ $P_{\text{макс}} = 37.1 \text{ мВт}$ $C_a = 20 \text{ мкФ}$ $L_a = 10 \text{ мкГн}$
Ех- защита, Искробезопасность по UL	Установочный чертеж № 2475788
Модель T24.10.xx7	Class I, Division 1, Groups A, B, C and D
Допустимая температура окружающей среды	-50 °С ... +85 °С with Т4 -50 °С ... +75 °С with Т5 -50 °С ... +60 °С with Т6
Максимальные значения для подключения по токовой цепи (присоединения + и -)	$U_{\text{макс}} = \text{DC } 30 \text{ В}$ $I_{\text{макс}} = 120 \text{ мА}$ $P_1 = 800 \text{ мВт}$ $C_1 = 6.2 \text{ нФ}$ $L_1 = 110 \text{ мкГн}$
Ех- защита, Искробезопасность по FM	Установочный чертеж № 2475796
Модель T24.10.xx8	Класс I, Раздел 1, Группы А, В, С и D
Допустимая температура окружающей среды	-50 °С ... +85 °С с Т4 -50 °С ... +75 °С с Т5 -50 °С ... +60 °С с Т6
Максимальные значения для подключения по токовой цепи (присоединения + и -)	$U_{\text{макс}} = \text{DC } 30 \text{ В}$ $I_{\text{макс}} = 120 \text{ мА}$ $P_1 = 800 \text{ мВт}$ $C_1 = 6.2 \text{ нФ}$ $L_1 = 110 \text{ мкГн}$
Максимальные значения для подключения по цепи сенсора (присоединения 1 до 3)	$U_{\text{ОС}} = \text{DC } 6.4 \text{ В}$ $I_{\text{СС}} = 21.1 \text{ мА}$ $P_{\text{О}} = 34 \text{ мВт}$ $C_a = 20 \text{ мкФ}$ $L_a = 10 \text{ мкГн}$
Ех- защита по Директиве 94/9/ЕС пределы электрических параметров по EN 50 021	ЕС Типовые испытания DMT 99 E 088 X
Модель T24.10.xx9 или T24.10.xxА	II 3G EEx nL IIC Т4 / Т5 / Т6 bzw. II 3G EEx nA IIC Т4 / Т5 / Т6
Допустимая температура окружающей среды	-50 °С ... +85 °С с Т4 -50 °С ... +65 °С с Т5 -50 °С ... +50 °С с Т6
Максимальные значения для подключения по токовой цепи (присоединения + и -)	$U_i = \text{DC } 36 \text{ В}$ $C_1 = 6.2 \text{ нФ}$ $L_1 = 110 \text{ мкГн}$
Максимальные значения для подключения по цепи сенсора (присоединения 1 до 3)	$U_0 = \text{DC } 5.4 \text{ В}$ $I_0 = 0.5 \text{ мА}$ $C_0 = 200 \text{ мкФ}$ $L_0 = 1000 \text{ мкГн}$
Сертификат - Germanischer Lloyd	Сертификат утверждения № 47183-03 NH
Модель T24.10.xxx-G	Категории применения D, F, H, EMC1
Сертификат Госстандарта РФ	Сертификат утверждения типа средства измерения DE.C.32.001.A №15279
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	По ЭМС Директиве 89/336/EWG DIN EN 61 326:2002 и дополнительно NAMUR NE 21 (Август 98)
Параметры внешних влияющих факторов	
Температура окр.среды и температура хранения	Стандартный диапазон: -40 ... +85 °С Расширенный диапазон (опция): -50 ... +85 °С или -40 ... +105 °С ¹⁾
Климатический класс	Cх (-40 ... +85 °С, 5 % до 95 % отн.влажности) DIN EN 60 654-1
Максимально допустимая влажность	100 % относительной влажности, конденсация влаги по DIN EN 60068-2-30 Верс.2
Вибрация	10 ... 2000 Гц 10 g DIN EN 60 068-2-6
Удар	DIN EN 60 068-2-27
Соляной туман	DIN EN 60 068-2-11
Специальные особенности	
Единицы температуры	Настраиваемые: °С, °F, К
Сенсор (термопара, терморезистор)	Линейные сенсоры-сопротивления, встраиваемые
Присоединение сенсора	Настраиваемо: 3 проводная или 2 проводная схема подключения настраиваемая компенсация сопротивления нагрузки с 2-х пр.присоединением
Информационная дата	TAG-№, Описание и запись через ячейку хранения в преобразователе
Конфигурация и дата калибровки	Постоянное хранение в EEPROM
Корпус	Конструкция для монтажа в головку, вкл. прижимные установочные винты
Материал	Пластик, PBT, утолщенное стекловолокно
Пылевлагозащита корпус	IP 50 IEC 529 / EN 60 529
клемнная колодка	IP 00 IEC 529 / EN 60 529
Поперечное сечение клеммных соединителей	0.14 ... 1.5 ммl
Масса	Около 0.04 кг
Размеры	Смотри чертежи

1) -40 ... +105 °С только без Ех-защиты

Возможные комбинации начального значения диапазона измерения/конечного значения диапазона измерения

Конечное значение диапазона измерения зависит от его начального значения. Это можно увидеть на приведенной ниже диаграмме.

Программное обеспечение проверяет правильность диапазона измерений. Возможны только допустимые значения.

Также возможны настройки промежуточных значений, с наименьшим разрешением в 0.1 °C.

Диаграмма для измерительных диапазонов Модель T24.10.1Px

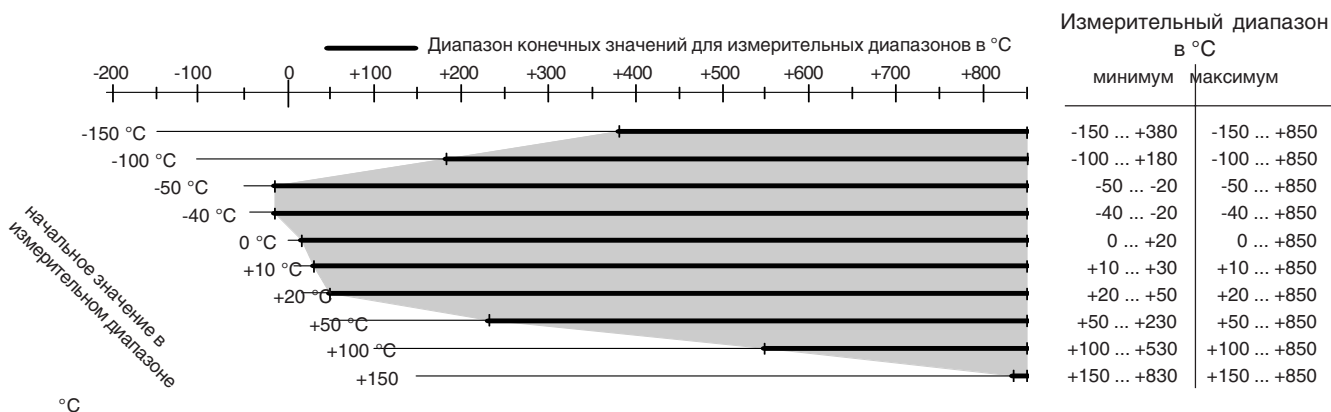
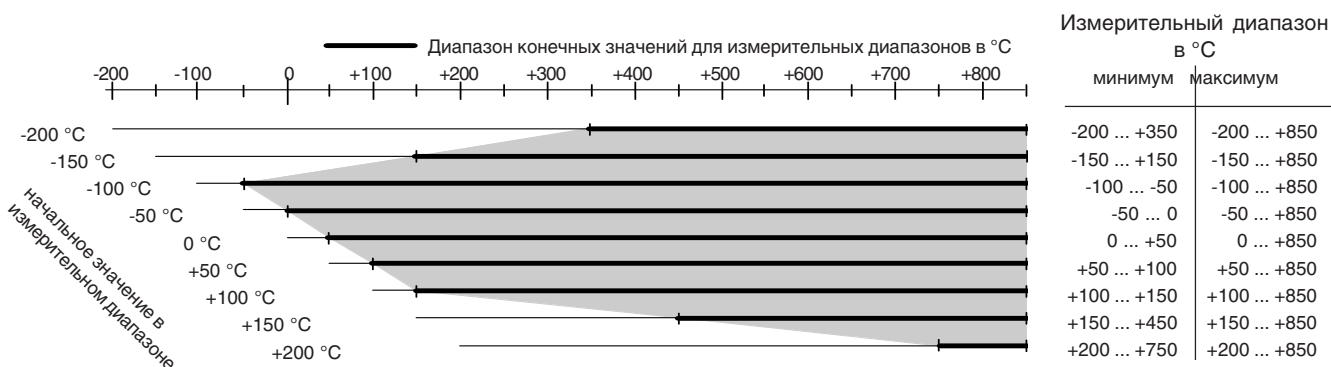
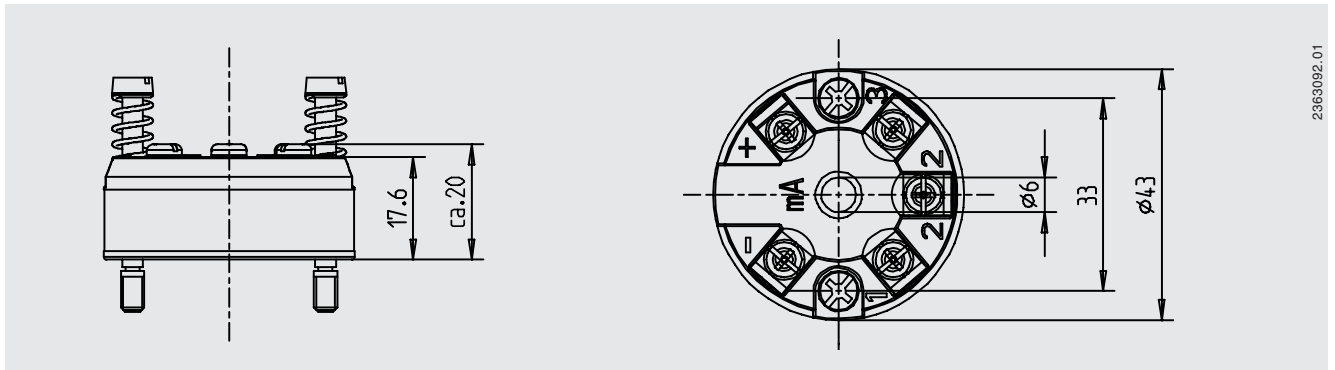


Диаграмма для измерительных диапазонов Модель T24.10.2Px

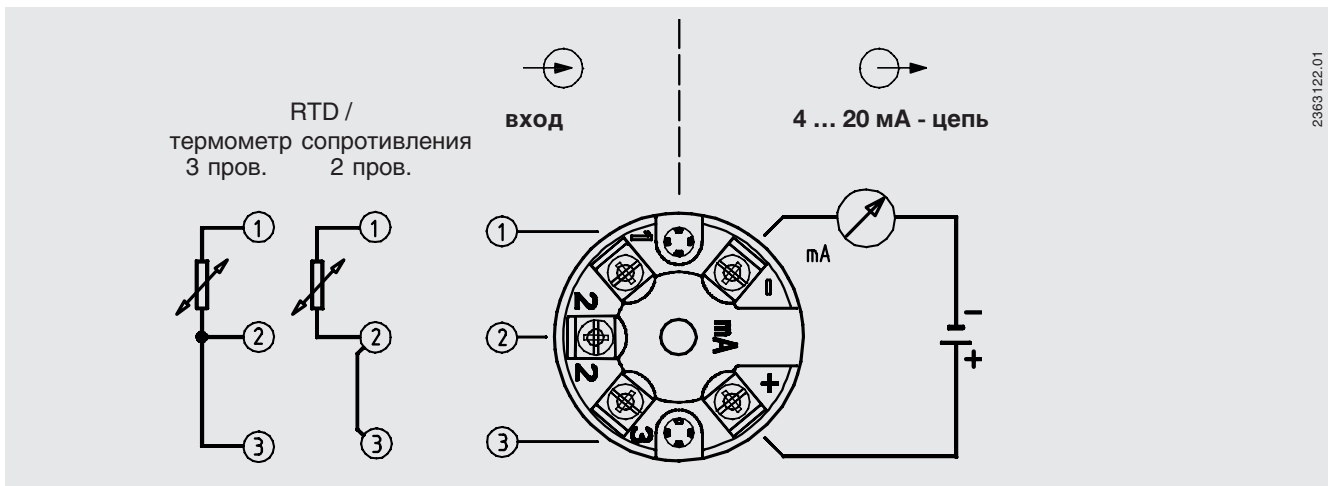


Размеры в мм



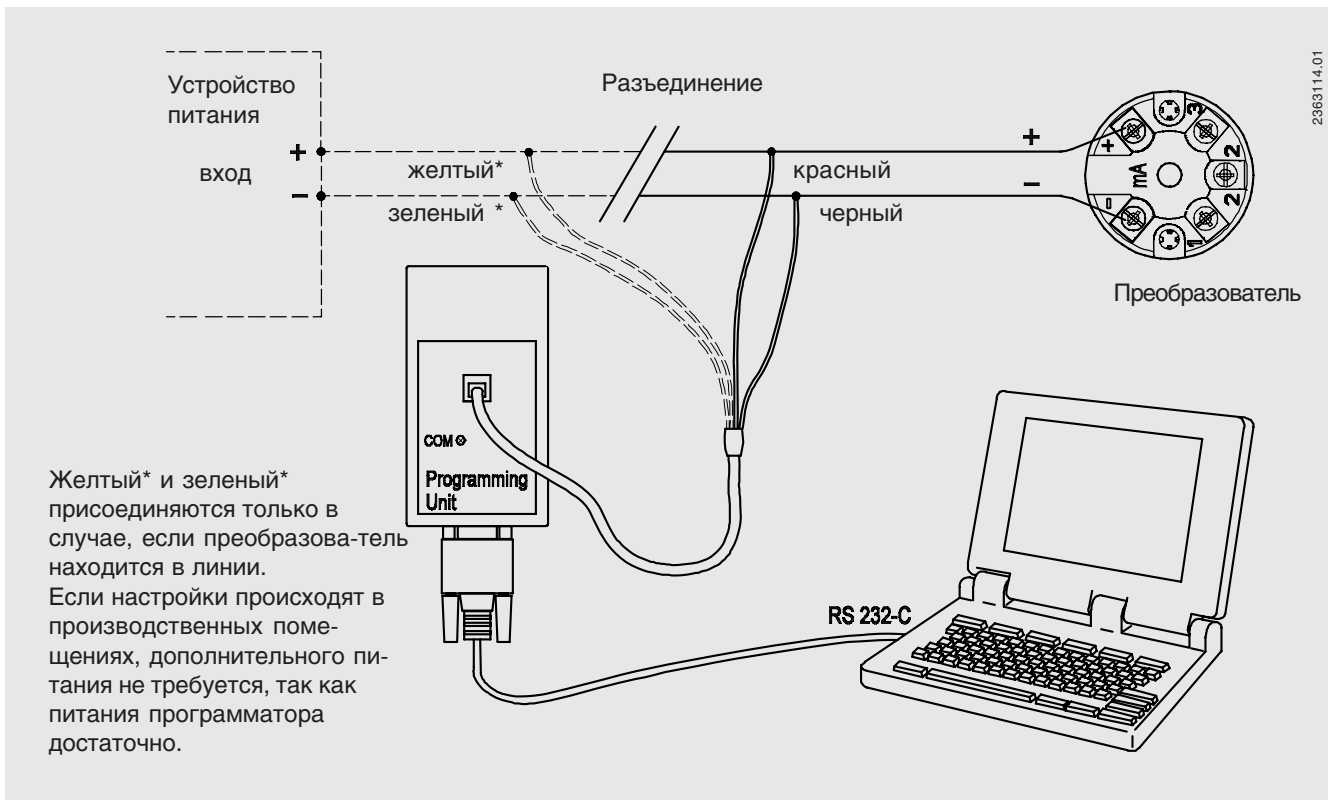
2363092.01

Обозначение клеммных соединителей



2363122.01

Присоединение программатора



2363114.01

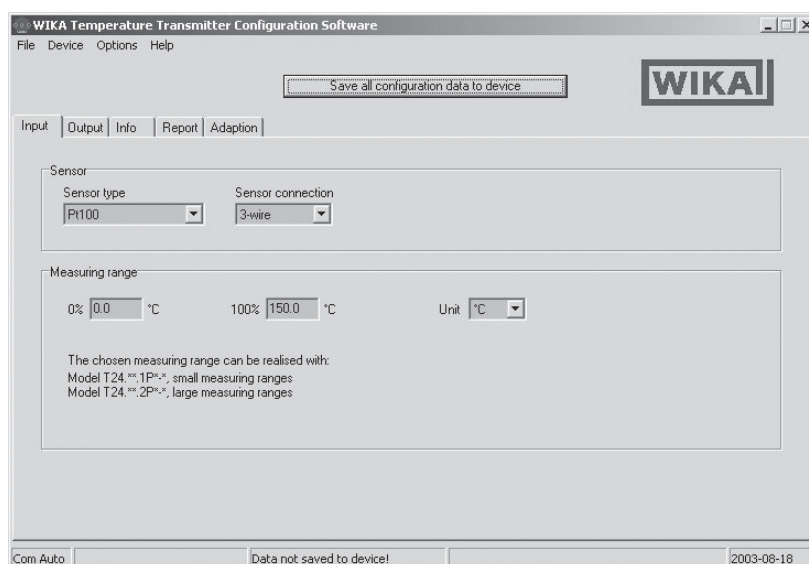
Принадлежности

Набор средств для настройки



- ① Программатор для присоединения к Windows PC, вкл. 9 В батарейку
- ② Кабель, RS 232-C (9 - пин - D)
- ③ Переходник (9 - пин/25 - пин)
- ④ Два соединительных кабеля Программатор ↔ Преобразователь
- ⑤ Программное обеспечение (3.5" ,многоязычный, интерактивная справка)
(свободная загрузка с домашнего сайта WIKA, www.wika.de)

Общий вид программного обеспечения



Принадлежности (пожалуйста заказывайте отдельно)

№ Заказа

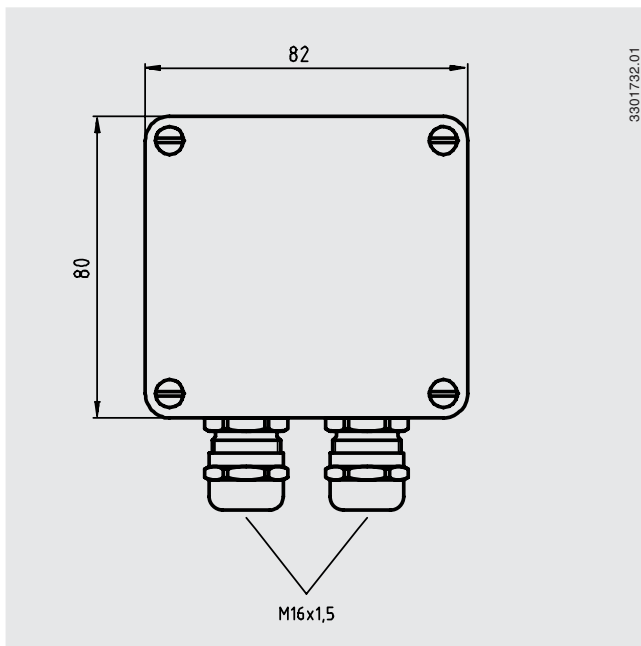
Набор средств для настройки для T12 и T24
Программное обеспечение T24 на 3.5" дискете 1)

36 34842
23 75385

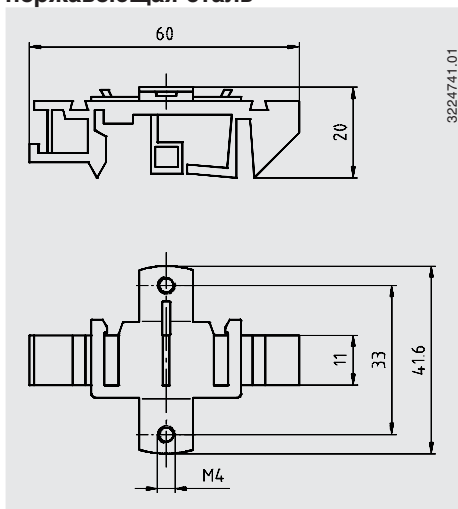
1) Свободная загрузка с домашнего сайта WIKA, www.wika.de

Сборочные принадлежности

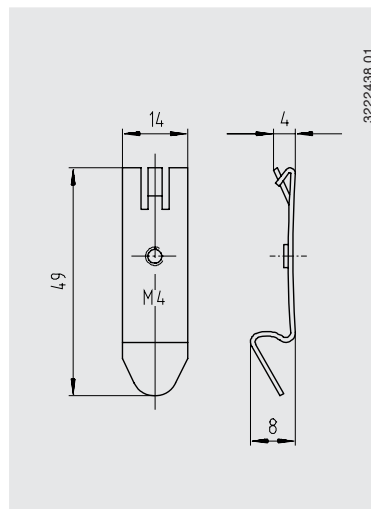
Полевой корпус



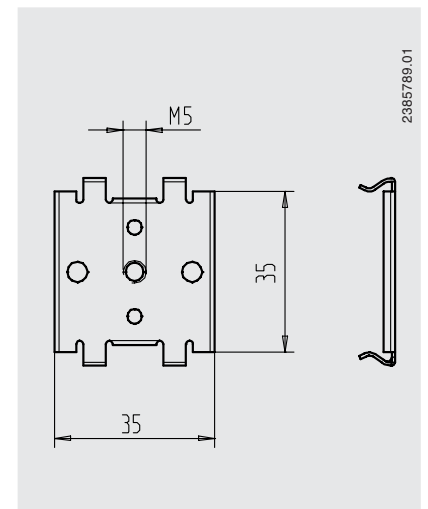
Кронштейн, пластик/ нержавеющая сталь



Кронштейн, для монтажа



Кронштейн, для монтажа



Принадлежности (пожалуйста заказывайте отдельно)	№ Заказа
--	----------

Полевой корпус, пластик (ABS), IP 65, для монтажа в головку, допустимая температура окружающей среды: -40 °С ... +80 °С, 82x80x55 мм (ШxДxВ), с двумя отверстиями для кабеля M16x1.5	33 01732
--	----------

Кронштейн для монтажа DIN-панель, пластик/сталь	35 93789
---	----------

Кронштейн для монтажа DIN-панель, сталь гальв-ная	36 19851
---	----------

Кронштейн для монтажа DIN-панель, сталь цинк гальв-ная	23 73633
--	----------

Форма заказа

Номер поля	Код	Особенности
Вход		
1	1P	термометр сопротивления Pt 100, небольшие измерительные диапазоны (минимальный диапазон 20 К)
	2P	термометр сопротивления Pt 100, большие измерительные диапазоны (минимальный диапазон 50 К)
Искробезопасность		
2	0	Без
	2	II 1G EEx ia IIC T4/T5/T6 в соотв. с Директивой 94/9/EG (ATEX)
	4	II 2G EEx ib IIC T4/T5/T6 в соотв. с Директивой 94/9/EG (ATEX)
	6	CSA Класс I, Раздел 1, Группа A, B, C, D
	7	UL Класс I, Раздел 1, Группа A, B, C, D
	8	FM Класс I, Раздел 1, Группа A, B, C, D
	9	II 3G EEx nL IIC T4/T5/T6 в соотв. с Директивой 94/9/EG (ATEX)
	A	II 3G EEx nA IIC T4/T5/T6 в соотв. с Директивой 94/9/EG (ATEX)
	Одобрения	
3	Z	без
	G	GL-одобрение
Температура окружающей среды		
4	F	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
	N	расширенный диапазон: -50 °C ... +85 °C
	H	расширенный диапазон: -40 °C ... +105 °C <i>без искробезопасной защиты</i>
Измерительный диапазон		
5	GK	Базовая конфигурация (3 проводная, 0...150°C, сигнал ниже шкалы < 3.6 мА)
	KK	по спецификации заказчика ¹⁾
Дополнительная информация в заказе		
6	ДА	НЕТ
	T	Z

1) Пожалуйста используйте „Помощь при заказе“ в прайс-листе, когда вы заказываете вторичный преобразователь с учетом требований заказчика.

Код заказа:

T24.10	-	1	2	-	3	4	-	5	-	6
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Доп.текст: _____

Спецификации и размеры, приведенные в данном документе, отражают техническое состояние изделия на момент выхода данного документа из печати. Возможные технические усовершенствования конструкции и замена комплектующих производятся без предварительного уведомления.

