

Цифровой преобразователь температуры Модель T53.10, с поддержкой FOUNDATION™ Fieldbus и PROFIBUS® PA

WIKА типовой лист TE 53.01



другие сертификаты
приведены на стр. 5



Применение

- Перерабатывающая промышленность
- Машиностроение и проектирование установок

Особенности

- Протокол FOUNDATION™ Fieldbus ITC версии 4.61
- PROFIBUS® PA профиль 3
- Автоматическое переключение между протоколами
- Взрывозащита Ex i, искробезопасность/FISCO
- Взрывозащита Ex n



Преобразователь температуры с поддержкой
Fieldbus, модель T53.10

Описание

Преобразователь температуры Fieldbus модели T53.10, работающий по протоколу FOUNDATION™ и PROFIBUS® PA, предназначен для измерений температуры с помощью термометров сопротивления и термопар. Кроме того, можно выполнять измерения сопротивления и сигналов напряжения в мВ с линеаризацией по спецификации заказчика или без нее. С помощью преобразователя можно измерять перепады температуры, среднюю температуру или осуществлять измерение температуры с резервированием.

Преобразователь T53 поставляется для работы с протоколом FOUNDATION™ Fieldbus с функцией LAS (активного планировщика связи) и ПИД-управлением. Наличие данных функций позволяют преобразователям осуществлять управление первичными приборами независимо от мастер-устройства.

Полярность подключения преобразователя температуры Fieldbus модели T53.10 к шине может быть любой. Благодаря малым размерам преобразователи температуры подходят для всех соединительных головок DIN формы В.

Преобразователь температуры модели T53 поставляется в базовом исполнении (см. информацию для заказа) или в соответствии с конфигурацией заказчика и выбранными опциями.

Технические характеристики

Вход, конфигурируемый						
		Диапазон измерения ¹⁾	Стандарт	Значения α	Основная погрешность	Температурный коэффициент на каждый °C
Термометр сопротивления	Pt25 ... Pt1000	-200 ... +850 °C	IEC 60751	$\alpha = 0,00385$	$\leq \pm 0,1$ °C	$\leq \pm 0,002$ °C
	Pt25 ... Pt1000	-200 ... +850 °C	JIS C1604: 1989	$\alpha = 0,003916$	$\leq \pm 0,1$ °C	$\leq \pm 0,002$ °C
	Ni25 ... Ni1000	-60 ... +250 °C	DIN 43760		$\leq \pm 0,15$ °C	$\leq \pm 0,002$ °C
	Cu10 ... Cu1000	-50 ... +200 °C		$\alpha = 0,00427$	$\leq \pm 1,3$ °C	$\leq \pm 0,02$ °C
	Термометр сопротивления	0 ... 10 кОм			$\leq \pm 0,05$ Ом	$\leq \pm 0,002$ Ом
	Потенциометр	0 ... 100 кОм				
Измерительный ток в процессе измерения			типичное значение 0,2 мА (Pt100)			
Способ подключения			1 чувствительный элемент 2-/4-/3-проводная схема или 2 чувствительных элемента 2-/3-проводная схема (для получения более подробной информации, пожалуйста, обратитесь к разделу "Назначение клемм")			
Макс. сопротивление проводников			50 Ом каждый проводник			
Термопара	Тип J (Fe-CuNi)	-100 ... +1200 °C	IEC 60584		$\leq \pm 0,5$ °C	$\leq \pm 0,01$ °C
	Тип K (NiCr-Ni)	-180 ... +1372 °C	IEC 60584		$\leq \pm 0,5$ °C	$\leq \pm 0,01$ °C
	Тип L (Fe-CuNi)	-200 ... +900 °C	DIN 43710		$\leq \pm 0,5$ °C	$\leq \pm 0,01$ °C
	Тип E (NiCr-Cu)	-100 ... +1000 °C	IEC 60584		$\leq \pm 0,5$ °C	$\leq \pm 0,01$ °C
	Тип N (NiCrSi-NiSi)	-180 ... +1300 °C	IEC 60584		$\leq \pm 0,5$ °C	$\leq \pm 0,01$ °C
	Тип T (Cu-CuNi)	-200 ... +400 °C	IEC 60584		$\leq \pm 0,5$ °C	$\leq \pm 0,01$ °C
	Тип U (Cu-CuNi)	-200 ... +600 °C	DIN 43710		$\leq \pm 0,5$ °C	$\leq \pm 0,01$ °C
	Тип R (PtRh-Pt)	-50 ... +1760 °C	IEC 60584		$\leq \pm 1$ °C	$\leq \pm 0,025$ °C
	Тип S (PtRh-Pt)	-50 ... +1760 °C	IEC 60584		$\leq \pm 1$ °C	$\leq \pm 0,025$ °C
	Тип B (PtRh-Pt)	400 ... 1820 °C	IEC 60584		$\leq \pm 1$ °C	$\leq \pm 0,025$ °C
	W3	0 ... 2300 °C	ASTM E988-90		$\leq \pm 1$ °C	$\leq \pm 0,025$ °C
	W5	0 ... 2300 °C	ASTM E988-90		$\leq \pm 1$ °C	$\leq \pm 0,025$ °C
	Датчик мВ	-800 ... +800 мВ			$\leq \pm 10$ мкВ	$\leq \pm 0,2$ мкВ
	Внешняя компенсация холодного спая (CJC)			-40 ... +135 °C		
Способ подключения			1 чувствительный элемент или 2 чувствительных элемента (для получения более подробной информации, пожалуйста, обратитесь к разделу "Назначение клемм")			
Макс. сопротивление проводников			5 кОм каждый проводник			
Ошибка компенсации холодного спая (CJC)			$\leq \pm 0,5$ °C			

¹⁾ возможно использование других единиц, например, °F и K

Выход	FOUNDATION™ Fieldbus	PROFIBUS® PA
Исполнение	ITK версия 4.61	EN 50170 том 2/профиль
Функции	Базовые или активный планировщик связи (LAS)	
Функциональные блоки	2 аналоговых блока и 1 ПИД	2 аналоговых блока
Время выполнения, контроллер ПИД	< 200 мс	

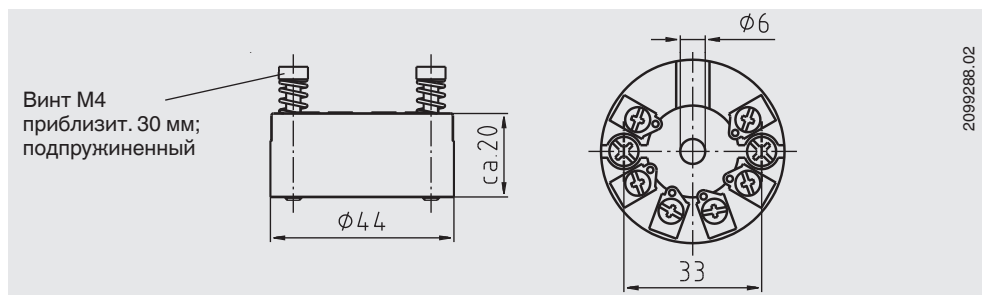
Корпус (для монтажа в головку, включая подпружиненные крепежные винты)	
Материал	Пластмасса, полибутадиен, армированный стекловолокном
Пылевлагозащита	
■ Корпус	IP68 в соответствии с IEC/EN 60529
■ Клеммы	IP00 в соответствии с IEC/EN 60529
Сечение подключаемых проводников	0,14 ... 1,5 мм ²
Масса	приблизит. 0,05 кг

Взрывозащита, источник питания						
Модель	Нормативные документы	Допустимая температура окружающей среды/хранения (в соответствии с температурными классами)	Максимально допустимые безопасные значения			Напряжение питания U_B ²⁾ / потребляемый ток
			для токовой петли (контакты 1 + 2)		для чувствит. элемента (контакты 3 - 6)	
T53.10,0IS	Протокол испытаний ЕС: KEMA 06ATEX0148X Зона 0,1: II 1G Ex ia IIC T4/T5/T6 Зона 0,1: II 1D Ex iaD Сертификат CSA 1807316 IS, класс I, раздел 1, группы A, B, C, D Сертификат FM: 3027564 (монтажный чертеж: 11175631) IS, класс I, раздел 1, группы A, B, C, D Невоспламеняемость, класс I, раздел 2, группы A, B, C, D	-40 ... +85 °C (T4) -40 ... +75 °C (T5) -40 ... +60 °C (T6)	$U_i = 30$ В пост. тока $I_i = 120$ мА $P_i = 0,84$ Вт	$C_i = 2$ нФ $L_i = 1$ мкГн	$U_o = 5,7$ В $I_o = 8,4$ мА $P_o = 12$ мВт $C_o = 40$ мкФ $L_o = 200$ мГн	9 ... 32 В пост. тока / < 11 мА
		-40 ... +75 °C (T4) -40 ... +65 °C (T5) -40 ... +45 °C (T6)	$U_i = 30$ В пост. тока $I_i = 300$ мА $P_i = 1,3$ Вт	$C_i = 2$ нФ $L_i = 1$ мкГн		
		-40 ... +85 °C (T1 ... T4) -40 ... +60 °C (T5) -40 ... +45 °C (T6)	$U_i = 17,5$ В пост. тока (FISCO) $I_i = 250$ мА $P_i = 2,0$ Вт	$C_i = 2$ нФ $L_i = 1$ мкГн		
		-40 ... +85 °C (T1 ... T4) -40 ... +60 °C (T5) -40 ... +45 °C (T6)	$U_i = 15$ В пост. тока $I_i = 900$ мА $P_i = 5,32$ Вт	$C_i = 2$ нФ $L_i = 1$ мкГн		
		-40 ... +85 °C (T1 ... T4) -40 ... +65 °C (T5) -40 ... +45 °C (T6)	Линейный барьер $U_i = 30$ В $I_i = 120$ мА $P_i = 0,84$ Вт	$C_i = 2$ нФ $L_i = 1$ мкГн		
T53.10,0IS	Протокол испытаний ЕС: KEMA 06ATEX0148X Зона 0,1: II 2G (1) G Ex ib [ia] IIC T4/T5/T6 Сертификат CSA 1807316 IS, класс I, раздел 1, группы A, B, C, D Сертификат FM: 3027564 (монтажный чертеж: 11175631) IS, класс I, раздел 1, группы A, B, C, D IS, класс I, зона 0, группа IIC IS, класс I, раздел 2, группы A, B, C, D	-40 ... +85 °C (T1 ... T4) -40 ... +65 °C (T5) -40 ... +45 °C (T6)	Тrapeцевидный барьер $U_i = 30$ В $I_i = 300$ мА $P_i = 1,3$ Вт	$C_i = 2$ нФ $L_i = 1$ мкГн		
		-40 ... +85 °C (T1 ... T4) -40 ... +75 °C (T5) -40 ... +60 °C (T6)	Тrapeцевидный барьер $U_i = 30$ В $I_i = 300$ мА $P_i = 1,3$ Вт	$C_i = 2$ нФ $L_i = 1$ мкГн		
		-40 ... +85 °C (T1 ... T4) -40 ... +75 °C (T5) -40 ... +60 °C (T6)	Тrapeцевидный барьер $U_i = 30$ В $I_i = 300$ мА $P_i = 1,3$ Вт	$C_i = 2$ нФ $L_i = 1$ мкГн		
T53.10,0NI	Протокол испытаний ЕС: KEMA 06ATEX0149X Зона 2: II 3GD Ex nA [nL] IIC T4/T5/T6 Зона 2: II 3GD Ex nL IIC T4/T5/T6 Зона 2: II 3GD Ex nA [ic] IIC T4/T5/T6 Зона 2: II 3GD Ex ic IIC T4/T5/T6 Сертификат CSA 1807316 Сертификат FM: 3027564 (монтажный чертеж: 11175631) Невоспламеняемость, класс I, раздел 2, группы A, B, C, D	-40 ... +85 °C (T1 ... T4) -40 ... +75 °C (T5) -40 ... +60 °C (T6)	$U_i = 32$ В пост. тока FNICO (FISCO) $U_i = 17,5$ В пост. тока	$C_i = 2$ нФ $L_i = 1$ мкГн		

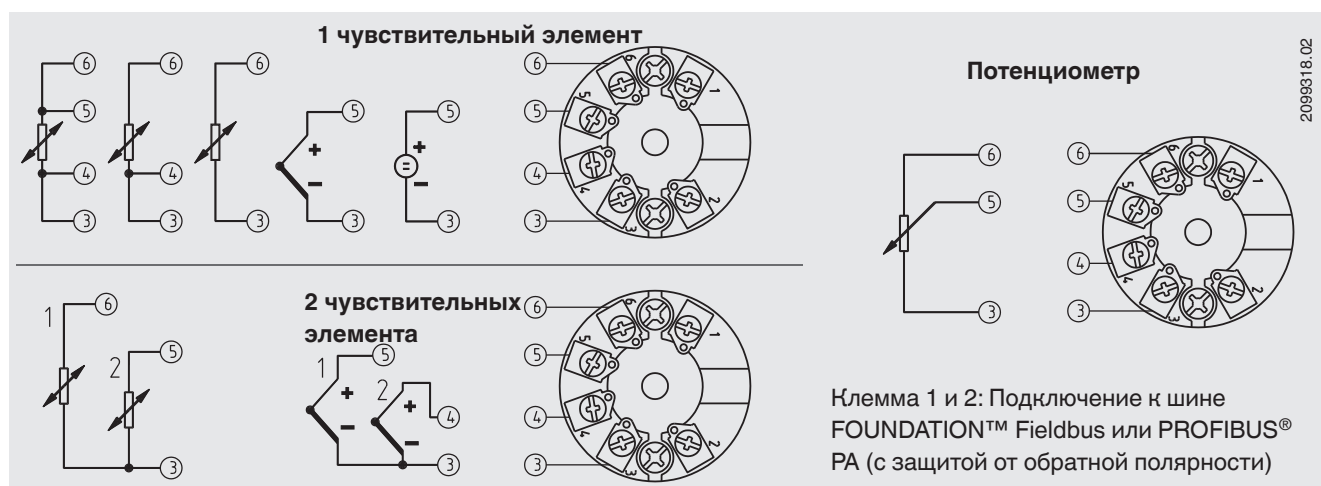
2) Зависит от значений безопасной верхней границы для токовой петли (см. также протокол испытаний).

Условия окружающей среды	
Диапазон температуры окружающей среды и температуры хранения	-40 ... +85 °C
Максимальная допустимая влажность	95 % относит. влажности, без конденсации
Виброустойчивость в соответствии с DIN EN 60068-2-6	2 ... 100 Гц, 4 г
Другое	
Напряжение изоляции, тест / эксплуатация	1,5 кВ перем. тока / 50 В перем. тока
Время отклика (программируемое)	1 ... 60 с
Время обновления	< 400 мс
Время выполнения, аналоговый входной блок	< 50 мс

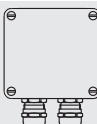



Размеры в мм












Назначение клемм



Дополнительное оборудование

Тип	Исполнение	Особенности	Размеры	Код заказа
Норпус полевого исполнения 	Пластмасса (ABS)	IP65, для установки монтируемого в головке преобразователя, допустимый диапазон температуры окружающей среды: -40 ... +80 °C, с двумя кабельными вводами M16 x 1,5	82 x 80 x 55 мм (Вт x L x H)	3301732
Адаптер 	Пластмасса / нержавеющая сталь	Подходит для TS 35 в соответствии с DIN EN 60715 (DIN EN 50022) или TS 32 в соответствии с DIN EN 50035 для монтажа на DIN-рейке	60 x 20 x 41,6 мм	3593789
Адаптеры 	Луженая углеродистая сталь	Подходит для TS 35 в соответствии с DIN EN 60715 (DIN EN 50022) для монтажа на DIN-рейке (на каждый преобразователь необходимо 2 адаптера)	49 x 8 x 14 мм	3619851
FC475FP1EKLUGMT 	Протоколы HART®, FOUNDATION™ Fieldbus, литий-ионная батарея, напряжение питания 90 ... 240 В перем. тока, с EASY UPGRADE; ATEX, FM и CSA (искробезопасность)			По запросу

Нормативные документы

Логотип	Описание	Страна
	Декларация соответствия ЕС <ul style="list-style-type: none"> ■ Директива по электромагнитной совместимости EN 61326 излучение (группа 1, класс В) и помехоустойчивость (промышленное применение) ■ Директива АТЕХ 	Европейский союз
	FM Опасные зоны	США
	CSA <ul style="list-style-type: none"> ■ Безопасность (например, электробезопасность, перегрузочная способность и т.д.) ■ Опасные зоны 	Канада
	ЕАС <ul style="list-style-type: none"> ■ Электромагнитная совместимость ■ Опасные зоны 	Евразийское экономическое сообщество
	ГОСТ Свидетельство о первичной поверке средств измерения	Россия
	КазИнМетр Свидетельство о первичной поверке средств измерения	Казахстан
-	МЧС Разрешение на ввод в эксплуатацию	Казахстан
	БелГИМ Свидетельство о первичной поверке средств измерения	Республика Беларусь
	ДНОП - МакНИИ <ul style="list-style-type: none"> ■ Добыча полезных ископаемых ■ Опасные зоны 	Украина
	NEPSI Опасные зоны	Китай

Сертификаты (опция)

- Протокол 2.2
- Сертификат 3.1
- Сертификат калибровки DKD/DAkKS

Нормативные документы и сертификаты приведены на веб-сайте

Информация для заказа

Модель / Взрывозащита / Конфигурация / Опции

© 2011 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, все права защищены.
 Спецификации, приведенные в данном документе, отражают техническое состояние изделия на момент публикации данного документа.
 Возможны технические изменения характеристик и материалов.

