

Цифровой преобразователь температуры с поддержкой FOUNDATION™ Fieldbus и PROFIBUS® PA Модель T53.10, для монтажа в соединительную головку

WIKА типовой лист TE 53.01



Другие сертификаты
приведены на стр. 5



Применение

- Обрабатывающая промышленность
- Машиностроение и производство технологических установок

Особенности

- Протокол FOUNDATION™ Fieldbus ITK 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, имеется возможность 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 с поддержкой протокола FOUNDATION™ Fieldbus с функцией LAS (активного планировщика связи) и ПИД-регулированием. 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 компактным размерам преобразователи температуры подходят для монтажа во все соединительные головки 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	Значение α	Основная погрешность	Температурный коэффициент на каждый °C
Термометр сопротивления	Pt25 ... Pt1000	-200 ... +850 °C	МЭК 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	$\leq \pm 0,002$ Ома
Потенциометр	0 ... 100 кОм					
Измерительный ток в процессе измерения			Типовое значение 0,2 mA (Pt100)			
Тип 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 выводов			50 Ом каждый вывод			
Термопара	Тип J (Fe-CuNi)	-100 ... +1200 °C	МЭК 60584		$\leq \pm 0,5$ °C	$\leq \pm 0,01$ °C
	Тип K (NiCr-Ni)	-180 ... +1,372 °C	МЭК 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	МЭК 60584		$\leq \pm 0,5$ °C	$\leq \pm 0,01$ °C
	Тип N (NiCrSi-NiSi)	-180 ... +1300 °C	МЭК 60584		$\leq \pm 0,5$ °C	$\leq \pm 0,01$ °C
	Тип T (Cu-CuNi)	-200 ... +400 °C	МЭК 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	МЭК 60584		$\leq \pm 1$ °C	$\leq \pm 0,025$ °C
	Тип S (PtRh-Pt)	-50 ... +1760 °C	МЭК 60584		$\leq \pm 1$ °C	$\leq \pm 0,025$ °C
	Тип B (PtRh-Pt)	400 ... 1820 °C	МЭК 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
мВ чувствительный элемент	-800 ... +800 мВ			$\leq \pm 10$ мкВ	$\leq \pm 0,2$ мкВ	
Внешняя компенсация холодного спая (CJC)			-40 ... +135 °C			
Тип подключения			1 чувствительный элемент 2-,3- или 4-проводная схема 2 чувствительных элемента: 2 x 2-проводная схема (термосопротивление/термопара) или 1 x 2-проводная схема (термосопротивление/термопара) с 1 x 3-проводная схема (термосопротивление/термопара) (для получения более подробной информации, пожалуйста, обратитесь к разделу "Назначение клемм")			
Макс. сопротивление выводов			5 кОм каждый вывод			
Погрешность компенсации холодного спая (CJC)			$\leq \pm 0,5$ °C			

1) Возможно использование других единиц измерения, например, °F и K

Заводская конфигурация	
Чувствительный элемент	Pt100
Тип подключения	3-проводная схема соединений
Пределы выходного сигнала	0 ... 100 °C

Выход	FOUNDATION™ Fieldbus	PROFIBUS® PA
Исполнение	ITK исполнение 4.61	EN 50170 том 2 / профиль 3
Функции	Базовые или активный планировщик связи (LAS)	
Функциональные блоки	2 аналоговых блока и 1 ПИД	2 аналоговых блока
Время реакции, ПИД-контроллер	< 200 мс	

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

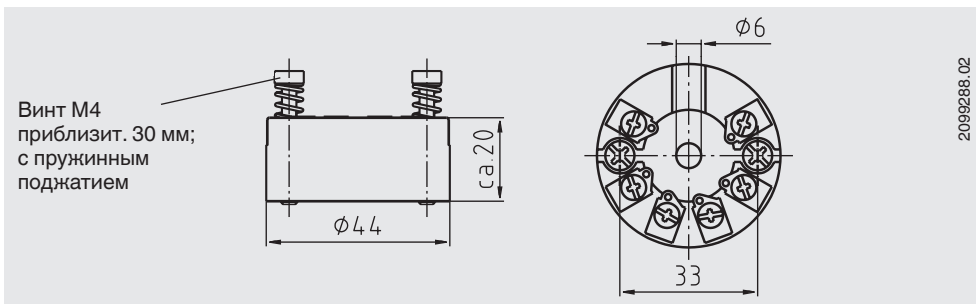
Взрывозащита, источник питания							
Модель	Нормативные документы	Допустимая температура окружающей среды/хранения (в соответствии с температурными классами)	Максимально допустимые безопасные значения			Напряжение $U_B^{2)}$ / потребляемый ток	
			для токовой петли (контакты 1 + 2)	для чувствит. элемента (контакты 3-6)			
T53.10.OIS	Протокол испытаний ЕС: КЕМА 06ATEX0148X Зона 0,1: II 1G Ex ia IIC T4/T5/T6 Зона 0,1: II 1D Ex iaD ■ Сертификат CSA 1807316 Искробезопасное исполнение: Класс I, раздел 1, Группа A, B, C, D ■ Сертификат FM 3027564 (монтажный чертеж: 11175631) Искробезопасное исполнение: Класс I, раздел 1, Группа A, B, C, D Исполнение с защитой от воспламенения: Класс I, раздел 2, Группа A, B, C, D	-40 ... +85 °C (T4)	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	9 ... 32 В пост. тока / < 11 мА	
		-40 ... +75 °C (T5)	-40 ... +60 °C (T6)	-40 ... +75 °C (T4)	U _i = 30 В пост. тока I _i = 300 мА P _i = 1,3 Вт		C _i = 2 нФ L _i = 1 мкГн
		-40 ... +65 °C (T5)	-40 ... +45 °C (T6)	-40 ... +85 °C (T1 ... T4)	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 ... +60 °C (T5)	-40 ... +45 °C (T6)	-40 ... +85 °C (T1 ... T4)	U _i = 15 В пост. тока I _i = 900 мА P _i = 5,32 Вт		C _i = 2 нФ L _i = 1 мкГн
		-40 ... +45 °C (T6)	-40 ... +85 °C (T1 ... T4)	-40 ... +65 °C (T5)	-40 ... +45 °C (T6)		C _i = 2 нФ L _i = 1 мкГн
		-40 ... +85 °C (T1 ... T4)	-40 ... +75 °C (T5)	-40 ... +60 °C (T5)	-40 ... +45 °C (T6)		C _i = 2 нФ L _i = 1 мкГн
		-40 ... +60 °C (T5)	-40 ... +45 °C (T6)	-40 ... +85 °C (T1 ... T4)	-40 ... +75 °C (T5)		C _i = 2 нФ L _i = 1 мкГн
		-40 ... +45 °C (T6)	-40 ... +85 °C (T1 ... T4)	-40 ... +65 °C (T5)	-40 ... +45 °C (T6)		C _i = 2 нФ L _i = 1 мкГн
		-40 ... +85 °C (T1 ... T4)	-40 ... +75 °C (T5)	-40 ... +60 °C (T5)	-40 ... +45 °C (T6)		C _i = 2 нФ L _i = 1 мкГн
		-40 ... +60 °C (T5)	-40 ... +45 °C (T6)	-40 ... +85 °C (T1 ... T4)	-40 ... +75 °C (T5)		C _i = 2 нФ L _i = 1 мкГн
		-40 ... +45 °C (T6)	-40 ... +85 °C (T1 ... T4)	-40 ... +65 °C (T5)	-40 ... +45 °C (T6)		C _i = 2 нФ L _i = 1 мкГн
		-40 ... +85 °C (T1 ... T4)	-40 ... +75 °C (T5)	-40 ... +60 °C (T5)	-40 ... +45 °C (T6)		C _i = 2 нФ L _i = 1 мкГн
T53.10.OIS	Протокол испытаний ЕС: КЕМА 06ATEX0148X Зона 0,1: II 2G (1)G Ex ib [ia] IIC T4/T5/T6 ■ Сертификат CSA 1807316 Искробезопасное исполнение: Класс I, раздел 1, Группа A, B, C, D ■ Сертификат FM 3027564 (монтажный чертеж: 11175631) Искробезопасное исполнение: Класс I, раздел 1, Группа A, B, C, D Класс I, зона 0, Ex ia IIC или AEx ia IIC Класс I, зона 1, Ex ib IIC или AEx ib IIC Класс I, раздел 2, Группа A, B, C, D	-40 ... +85 °C (T1 ... T4)	Линейный барьер U _i = 30 В I _i = 120 мА P _i = 0,84 Вт	C _i = 2 нФ L _i = 1 мкГн			
		-40 ... +65 °C (T5)	-40 ... +85 °C (T1 ... T4)	Тrapeцевидный барьер U _i = 30 В I _i = 300 мА P _i = 1,3 Вт		C _i = 2 нФ L _i = 1 мкГн	
		-40 ... +45 °C (T6)	-40 ... +75 °C (T5)	-40 ... +60 °C (T5)		-40 ... +45 °C (T6)	C _i = 2 нФ L _i = 1 мкГн
T53.10.ONI	Протокол испытаний ЕС: КЕМА 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) Исполнение с защитой от воспламенения: Класс I, раздел 2, Группа A, B, C, D Класс I, зона 2, Ex nA IIC Класс I, зона 2, AEx nA IIC	-40 ... +85 °C (T1 ... T4)	U _i = 32 В пост. тока FNICO (FISCO) U _i = 17,5 В пост. тока	C _i = 2 нФ L _i = 1 мкГн			
		-40 ... +75 °C (T5)	-40 ... +60 °C (T6)	-40 ... +85 °C (T1 ... T4)		-40 ... +75 °C (T5)	
		-40 ... +60 °C (T5)	-40 ... +45 °C (T6)	-40 ... +85 °C (T1 ... T4)		-40 ... +75 °C (T5)	
		-40 ... +45 °C (T6)	-40 ... +85 °C (T1 ... T4)	-40 ... +65 °C (T5)		-40 ... +45 °C (T6)	
		-40 ... +85 °C (T1 ... T4)	-40 ... +75 °C (T5)	-40 ... +60 °C (T5)		-40 ... +45 °C (T6)	
		-40 ... +60 °C (T5)	-40 ... +45 °C (T6)	-40 ... +85 °C (T1 ... T4)		-40 ... +75 °C (T5)	
		-40 ... +45 °C (T6)	-40 ... +85 °C (T1 ... T4)	-40 ... +65 °C (T5)		-40 ... +45 °C (T6)	
		-40 ... +85 °C (T1 ... T4)	-40 ... +75 °C (T5)	-40 ... +60 °C (T5)		-40 ... +45 °C (T6)	
		-40 ... +60 °C (T5)	-40 ... +45 °C (T6)	-40 ... +85 °C (T1 ... T4)		-40 ... +75 °C (T5)	
		-40 ... +45 °C (T6)	-40 ... +85 °C (T1 ... T4)	-40 ... +65 °C (T5)		-40 ... +45 °C (T6)	
		-40 ... +85 °C (T1 ... T4)	-40 ... +75 °C (T5)	-40 ... +60 °C (T5)		-40 ... +45 °C (T6)	
		-40 ... +60 °C (T5)	-40 ... +45 °C (T6)	-40 ... +85 °C (T1 ... T4)		-40 ... +75 °C (T5)	

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
Максимально допустимая влажность	95 % относит. влажности, без конденсации
Виброустойчивость в соответствии с DIN EN 60068-2-6	2 ... 100 Гц, 4 g

Другое	
Напряжение пробоя изоляции, тест / эксплуатация	1,5 кВ перем. тока / 50 В перем. тока
Время отклика (программируемое)	1 ... 60 с
Время обновления	< 400 мс
Время выполнения, блок аналогового входа	< 50 мс

Размеры, мм



Назначение соединительных клемм

1 чувствительный элемент



2 чувствительных элемента

Потенциометр












Клеммы 1 и 2: подключение к шине FOUNDATION™ Fieldbus или PROFIBUS® PA (с защитой от обратной полярности)

2099318.02

Аксессуары

Модель	Описание	Код заказа
Переходник 	<ul style="list-style-type: none"> Подходит для TS 35 по DIN EN 60715 (DIN EN 50022) или TS 32 по DIN EN 50035 Материал: пластмасса / нержавеющая сталь Размеры: 60 x 20 x 41,6 мм 	3593789
Переходник 	<ul style="list-style-type: none"> Подходит для TS 35 по DIN EN 60715 (DIN EN 50022) Материал: углеродистая сталь, луженая Размеры: 49 x 8 x 14 мм 	3619851

Нормативные документы

Логотип	Описание	Страна
 	Декларация соответствия ЕС <ul style="list-style-type: none"> Директива по электромагнитной совместимости EN 61326 излучение (группа 1, класс B) и помехоустойчивость (промышленное применение) Директива RoHS Директива ATEX Опасные зоны 	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"> Директива по электромагнитной совместимости Опасные зоны 	Евразийское экономическое сообщество
	ГОСТ Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Россия
	КазИнМетр Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Казахстан
-	МЧС Разрешение на ввод в эксплуатацию	Казахстан
	БелГИМ Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Республика Беларусь
	УкрСЕПРО Свидетельство о первичной поверке средства измерения	Украина
	ДНОП - МакНИИ <ul style="list-style-type: none"> Добыча полезных ископаемых Опасные зоны 	Украина
	NEPSI Опасные зоны	Китай

Информация производителя и сертификаты

Логотип	Описание
-	Директива RoHS, 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

© 05/2004 WIKА 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.



WIKА 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

www.wika.de