

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

WIKА Типовой лист TE 53.01



### Сферы применения

- Перерабатывающая промышленность
- Машино- и приборостроение

### Преимущества

- Связь по протоколу FOUNDATION™ Fieldbus ITK версии 4.61
- PROFIBUS® PA Profile 3
- Автоматическое переключение между протоколами
- Взрывозащищенное искробезопасное исполнение Ex i по стандарту FISCO
- Взрывозащищенное исполнение Ex n

### Описание

Преобразователь температуры Fieldbus модели T53.10, рассчитанный на работу с FOUNDATION™ и PROFIBUS® PA, предназначен для измерений температуры с помощью термометров сопротивления и термопар. С его помощью также возможно осуществлять измерения сопротивления и напряжения в милливольтном диапазоне со стандартными схемами линеаризации либо со схемами заказчика. Кроме того, с помощью датчика можно замерять среднюю температуру среды в системах, перепады, пиковые значения температур и т.д.

Преобразователь T53 доступен в исполнении, предназначенном для установки в системы коммуникации FOUNDATION™ Fieldbus с функционалом активного планировщика связи (LAS) и ПИД-регулятора. Данные функции позволяют преобразователям осуществлять регулирование независимо от ведущих устройств.

Подключение преобразователей температуры Fieldbus модели T53.10 к шинам не зависит от полярности. Благодаря малым размерам преобразователи температуры могут монтироваться на любые соединительные головки DIN формы В.

Поставляются в базовом исполнении (согласно опциям заказа) либо в исполнении по спецификациям заказчика в пределах доступных опций.



Преобразователь температуры с Fieldbus,  
модель T53.10.01S

Технические характеристики	Модель T53.10		
----------------------------	---------------	--	--

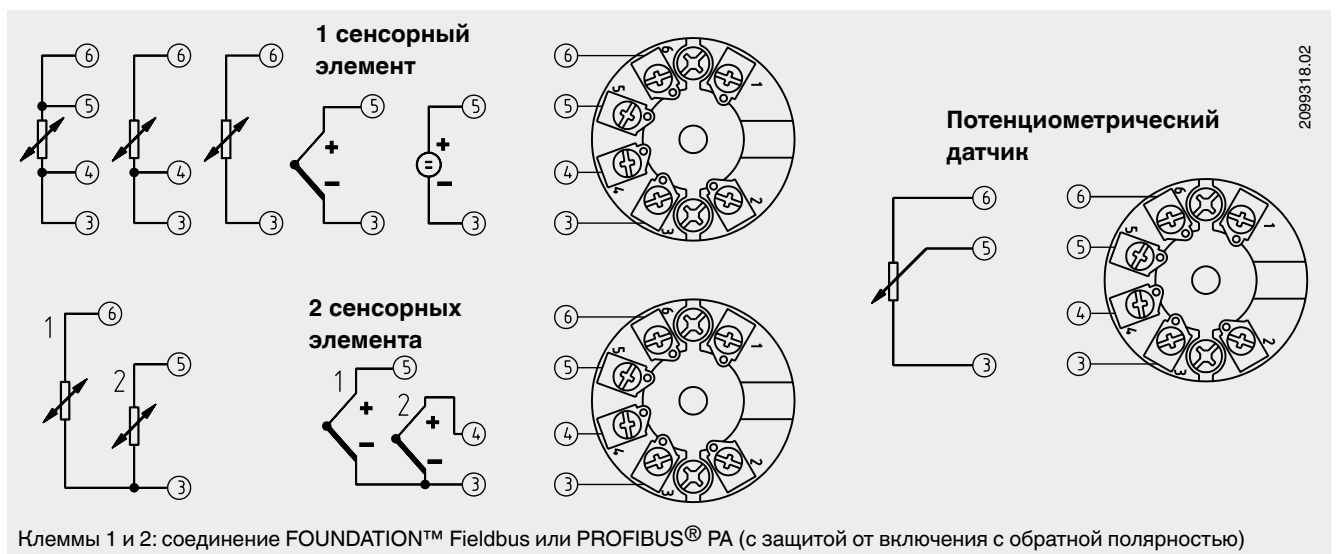
<b>Вход</b>	настраиваемый	Сенсорный элемент	Диапазон измерения	Стандартный
Термометры сопротивления		Pt25...Pt1000 ( $\alpha = 0,00385$ )	-200 ... +850 °C	IEC 60751
		Pt25...Pt1000 ( $\alpha = 0,003916$ )	-200 ... +850 °C	JIS C1604 (1989)
		Ni25...Cu1000	-60 ... +250 °C	DIN 43760
		Cu10...Cu1000	-50 ... +200 °C	$\alpha = 0,00427$
Термопары		B	+400 ... +1820 °C	IEC 584
		E	-100 ... +1000 °C	IEC 584
		J	-100 ... +1200 °C	IEC 584
		K	-180 ... +1372 °C	IEC 584
		L	-200 ... +900 °C	DIN 43710
		N	-180 ... +1300 °C	IEC 584
		R	-50 ... +1760 °C	IEC 584
		S	-50 ... +1760 °C	IEC 584
		T	-200 ... +400 °C	IEC 584
		U	-200 ... +600 °C	DIN 43710
		W3	0 ... +2300 °C	ASTM E988-90
		W5	0 ... +2300 °C	ASTM E988-90
Внешняя компенсация холодного спая		-40...+135 °C		
Датчик сопротивления		0...10 кОм		
Потенциметрический датчик сопротивления		0...100 кОм		
Милливольтный датчик напряжения		-800...+800 мВ		
Базовая конфигурация		Pt100, 3-проводное исполнение 0...100 °C		
Ток датчика		стандартно 0,2 мА		
Максимальное сопротивление кабеля		50 Ом по каждому проводу		
Погрешность измерений при 24 °C: $\pm 4$ K		Сенсорный элемент	Базовая погрешность	Температурный коэффициент (доп. погрешность)
		Pt100 и Pt1000	$\leq \pm 0,1$ °C	$\leq \pm 0,002$ °C/°C
		Ni100	$\leq \pm 0,15$ °C	$\leq \pm 0,002$ °C/°C
		Cu10	$\leq \pm 1,3$ °C	$\leq \pm 0,02$ °C/°C
		Линейное сопротивление	$\leq \pm 0,05$ Ом	$\leq \pm 0,002$ Ом/°C
		Напряжение	$\leq \pm 10$ мкВ	$\leq \pm 0,2$ мкВ/°C
		Тип термоэлемента: E, J, K, L, N, T, U	$\leq \pm 0,5$ °C	$\leq \pm 0,01$ °C/°C
	Тип термоэлемента: B, R, S, W3, W5	$\leq \pm 1$ °C	$\leq \pm 0,025$ °C/°C	
Погрешность компенсации холодного спая		$\leq \pm 0,5$ °C		
<b>Выход</b>		FOUNDATION™ Fieldbus	PROFIBUS® PA	
Версия		ИТК версия 4.61	Стандарт En 50170, том 2/профиль 3	
Функционирование		В базовой версии либо как активный планировщик связи (LAS)		
Функциональные блоки		2 аналоговых и 1 ПИД-регулятор	2 аналоговых	
Время срабатывания ПИД-регулятора		< 200 мс		
<b>Электромагнитная совместимость (ЭМС)</b>		Соответствие требованиям Директивы по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС, стандарта EN 61326 по электромагнитному излучению (группа 1, класс В) и устойчивости к нему (для промышленного применения) и стандарта NAMUR NE 21		
<b>Внешние условия</b>				
Внешняя температура и температура хранения		-40...+85 °C		
Максимально допустимая относительная влажность		95 % без образования конденсата		
Вибрация		2...100 Гц, 4 г согласно стандарту DIN EN 60068-2-6		
<b>Особенности</b>				
Напряжение изоляции, тестовое/рабочее		1,5 кВ перем. тока/50 В перем. тока		
Время отклика (программно настраиваемое)		1...60 с		
Время обновления показаний		< 400 мс		
Время срабатывания блока аналоговых вводов		< 50 мс		
<b>Корпус</b>		Предназначен для установки на головку датчика, с подпружиненными монтажными винтами		
Материал		Пластик, полибутилентерефталат, армированный стекловолокном		
Степень защиты оболочки	корпус	IP 68 по стандарту IEC 529/EN 60529		
	клеммы	IP 00 по стандарту IEC 529/EN 60529		
Площадь сечения клеммных контактов		0,14...1,5 мм <sup>2</sup>		
Масса		~0,05 кг		

## Взрывозащита/напряжение питания

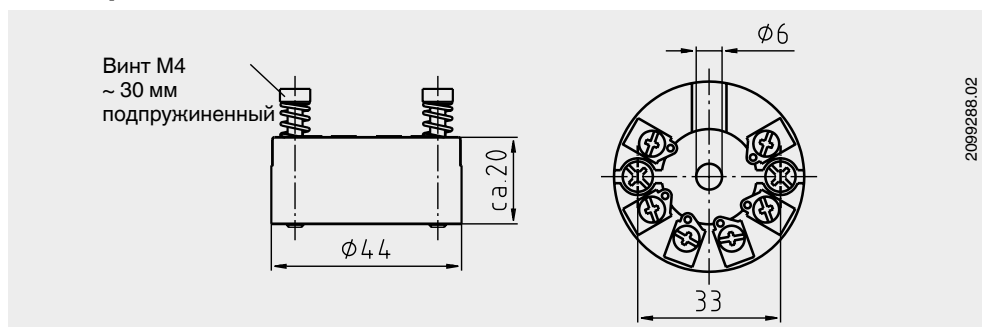
Модель	Разрешения	Допустимая внешняя температура/температура хранения (температурные коды и классы)	Максимально допустимые безопасные параметры токовой петли		Напряжения питания $U_B$ <sup>1)</sup> / потребление тока
			(контакты 1–2)	сенсорного элемента (контакты 3–6)	
<b>T53.10.0IS</b>	Сертификат типовых испытаний ЕС: КЕМА 06ATEX0148X  Зоны 0 и 1 II 1G Ex ia IIC T4/T5/T6 Зоны 0 и 1 II 1D Ex iaD  Разрешение CSA (Канадской ассоциации по стандартизации) 1807316 Искробезопасность (IS), класс I, раздел 1, группа A, B, C, D  Разрешение организации взаимного страхования FM: 3027564 (монтажный чертеж: 11175631) Искробезопасность (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
		-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	$C_i = 2$ мкГн $L_i = 1$ мкГн	
		-40...+85 °C (T4) -40...+60 °C (T5) -40...+45 °C (T6)	$U_i = 17,5$ В пост. тока (стандарт FISCO) $I_i = 250$ мА $P_i = 2,0$ Вт	$C_i = 2$ нФ $L_i = 1$ мкГн	
		-40...+85 °C (T4) -40...+60 °C (T5) -40...+45 °C (T6)	$U_i = 15$ В пост. тока $I_i =$ произвольное $P_i =$ произвольное	$C_i = 2$ нФ $L_i = 1$ мкГн	
<b>T53.10.0IS</b>	Сертификат типовых испытаний ЕС: КЕМА 06ATEX0148X  Зоны 0 и 1 II 2G (1) G Ex ib [ia] IIC T4/T5/T6  Разрешение CSA (Канадской ассоциации по стандартизации) 1807316 Искробезопасность (IS), класс I, раздел 1, группа A, B, C, D  Разрешение организации взаимного страхования FM: 3027564 (монтажный чертеж: 11175631) Искробезопасность (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 $I_i = 250$ мА $P_i = 5,32$ Вт	$C_i = 2$ нФ $L_i = 1$ мкГн	
		-40...+85 °C (T4) -40...+75 °C (T5) -40...+60 °C (T6)	$U_i = 17,5$ В пост. тока (стандарт FISCO) $I_i =$ произвольное $P_i =$ произвольное	$C_i = 2$ нФ $L_i = 1$ мкГн	
<b>T53.10.0NI</b>	Сертификат типовых испытаний ЕС: КЕМА 06ATEX0148X  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  Разрешение CSA (Канадской ассоциации по стандартизации) 1807316 Разрешение организации взаимного страхования FM: 3027564 (монтажный чертеж: 11175631) Невоспламеняемость, класс I, раздел 2, группы A, B, C, D	-40...+85 °C (T4) -40...+75 °C (T5) -40...+60 °C (T6)	$U_i = DC 32$ В Стандарт FNICO (FISCO) $U_i = 17,5$ В пост. тока	$C_i = 2$ нФ $L_i = 1$ мкГн	

1) В зависимости от верхних безопасных значений параметров токовой петли. См. также сертификат типовых испытаний.

## Обозначение соединительных клемм



## Размеры, мм

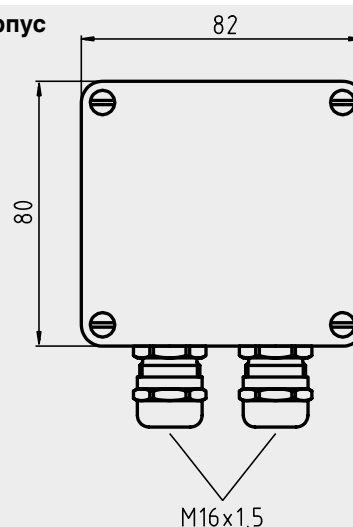


## Комплектующие

Полевой коммуникатор FC375



Полевой корпус



### Комплектующие (заказываются отдельно)

### Код заказа

Полевой коммуникатор FC375 с англоязычным интерфейсом, связь по протоколу HART® и мети FOUNDATION™ Fieldbus, соответствие директиве ATEX II 2G (1GD) EEx ia IIC T4, FM класс I, раздел 1, группы A, B, C, D

T4, соответствие стандарту CSA Ex ia IIC

Аккумулятор NiMH, напряжение питания 90...240 В перем. тока, с опцией EASY UPGRADE.

2133702

Полевой корпус из АБС-пластика, степень защиты оболочки IP 65, для монтажа преобразователя, монтируемого на головку датчика, допустимый диапазон внешних температур: -40...+80 °С, 82 × 80 × 55 мм (ширина × длина × высота), с двумя кабельными муфтами M16 × 1,5

3301732

Адаптер, пластик/нерж. сталь, для монтажа на DIN-рейку

3593789

Адаптер, сталь, гальванизация оловом, для монтажа на DIN-рейку

3619851

Технические характеристики, указанные в данном документе, были актуальны на момент его публикации. Компания оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики и материалы своей продукции.



АО «ВИКА МЕРА»  
127015, Россия, г. Москва,  
ул. Вятская, д. 27, стр. 17  
Тел.: +7 (495) 648-01-80  
Факс: +7 (495) 648-01-81  
info@wika.ru · www.wika.ru