

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

« 22 » 01 2020



Преобразователи вторичные
серий DI, TIF, CS

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № РБ 03 10 3692 18

Выпускают по технической документации фирмы "WIKA Alexander Wiegand SE & Co.KG" (Германия).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи вторичные серий DI, TIF, CS, CF (далее – преобразователи) предназначены для преобразования входных электрических сигналов от термопреобразователей сопротивления, преобразователей термоэлектрических, сигналов постоянного тока и напряжения постоянного тока в значение измеряемой величины, а также для контроля и регулирования параметров технологических процессов.

Основная область применения – предприятия химической, нефтехимической, пищевой и других отраслей промышленности.

ОПИСАНИЕ

Преобразователи представляют собой микропроцессорные приборы, к входу которых, в зависимости от исполнения, могут быть подключены термопреобразователи сопротивления, термодатчики различных типов, а также источники постоянного тока и напряжения постоянного тока. Принцип действия преобразователей основан на измерении параметров на их входе (сопротивление, термоЭДС, ток, напряжение), расчёте значений температуры по измеренным параметрам в соответствии с номинальными статическими характеристиками первичных преобразователей, и индикации на дисплее в цифровой форме измеренного значения температуры.

Преобразователи имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО). Встроенное ПО обеспечивает сбор, хранение, обработку измерительной информации и отображение результатов измерений на дисплее. Влияние встроенного ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Для работы с преобразователями серии TIF (TIF50, TIF52) также используется внешнее ПО, позволяющее конфигурировать параметры преобразователей, отображать сообщения об ошибках, значение измеряемой температуры в виде графиков, таблиц, номер версии встроенного ПО.

Идентификационные данные ПО приведены в таблицах 1, 2.

Внешний вид преобразователей представлен на рисунках 1, 2.

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки указано в Приложении А.



Таблица 1 – Встроенное ПО

Модель преобразователя	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО, не ниже
DI10	SWM1SR401	V1.40
DI15	—	2.5
DI25	MP1102	1.1
DI30	SWM2VR4_DI30	V0.6
DI35	PU5	V1.51
CS4R	—	MP1338
CS4M	—	MP1400
TIF50	—	1.00
TIF52	—	1.00
DIH50	—	1.00
DIH52	—	2.00

Таблица 2 – Внешнее ПО для преобразователей TIF50, TIF52

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО, не ниже
WIKI T32	V1.51
PACTware 4.1 SP2	4.1
Device DTM T32.10/11/30 HART	V1.0.2
Device DTM HART	V2.0.0.175



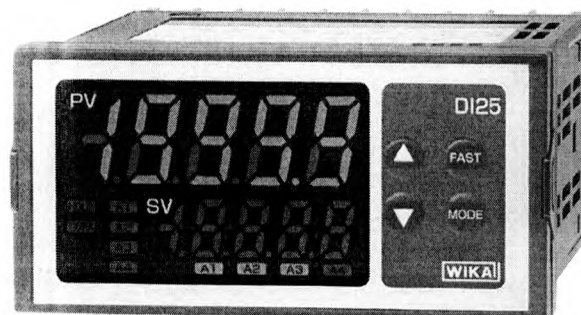
DI10



DI30



DI32-1



DI25

Рисунок 1 – Внешний вид преобразователей

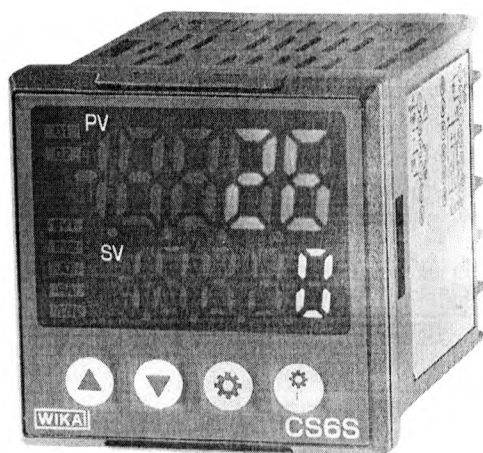




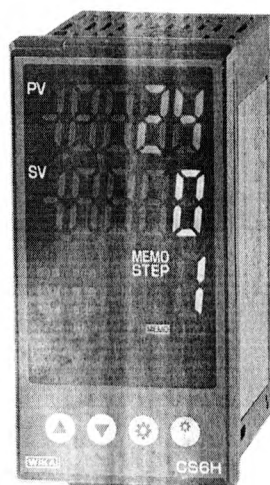
CS6L



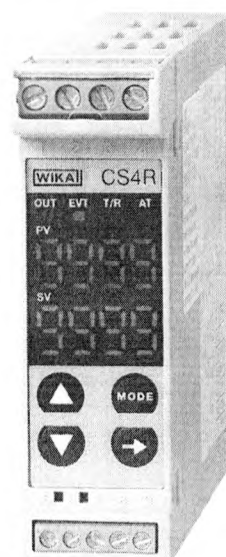
TIF50, TIF52, DIH50, DIH52



CS6S



CS6H



CS4R

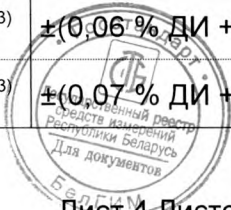
Рисунок 2 – Внешний вид преобразователей

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные характеристики преобразователей указаны в таблицах 3 – 13.

Таблица 3 – Преобразователи вторичные серии DI

Наименование характеристики	Значение характеристики для модели					
	DI10	DI15	DI25	DI30	DI32-1	DI35
1	2	3	4	5	6	7
Типы входных сигналов:						
от термопреобразователей сопротивления ¹⁾	—	Pt100 (W ₁₀₀ =1,3850) Pt1000 (W ₁₀₀₀ =1,3850)	Pt100 (W ₁₀₀ =1,385, W ₁₀₀ =1,3916)	—	Pt100, Pt1000 (W ₁₀₀ =1,3850)	Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000 (W ₁₀₀ =1,3850)
от преобразователей термоэлектрических ²⁾	—	K, S, N, J, T	K, J, R, S, B, E, T, N	—	B, E, J, K, N, R, S, T	B, E, J, K, N, R, S, T
сила постоянного тока	от 4 до 20 мА	от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА	от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА	от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА	от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА	от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА
напряжение постоянного тока	—	от 0 до 50 мВ; от 0 до 1 В; от 0 до 2 В; от 0 до 10 В	от 0 до 1 В; от 0 до 5 В; от 1 до 5 В; от 0 до 10 В	от 0 до 5 В; от 0 до 10 В	от 0 до 50 мВ; от 0 до 1 В; от 0 до 2 В; от 0 до 10 В	от 0 до 10 В
диапазон преобразований:						
сигналов от термопреобразователей сопротивления	—	от минус 200 °C до плюс 850 °C	от минус 200 °C до плюс 850 °C	—	от минус 200 °C до плюс 850 °C	от минус 200 °C до плюс 850 °C
сигналов от преобразователей термоэлектрических	—	см. таблицу 4	см. таблицу 5	—	см. таблицу 6	см. таблицу 7
диапазон отображаемых значений (цифры)	-1999...+9999	-1999...+9999	-1999...+9999	-999...+9999	-1999...+9999	-1999...+9999
пределы допускаемой погрешности преобразования входного сигнала:	—			—		
от термопреобразователей сопротивления ¹⁾	—	±(0,5 % ДИ + 1 ед. мл. разряда) ³⁾	±(0,1 % ДИ + 1 ед. мл. разряда) ³⁾	—	±(0,5 % ДИ + 1 ед. мл. разряда) ³⁾	±(0,04 % ДИ + 1 ед. мл. разряда) ³⁾
от преобразователей термоэлектрических ²⁾						
K	—	±(0,3 % ДИ + 1 ед. мл. разряда) ³⁾	±(0,2 % ДИ + 1 ед. мл. разряда) ³⁾	—	±(0,3 % ДИ + 1 °C) ³⁾	±(0,05 % ДИ + 1 °C) ³⁾
J	—	±(0,3 % ДИ + 1 ед. мл. разряда) ³⁾	±(0,2 % ДИ + 1 ед. мл. разряда) ³⁾	—	±(0,3 % ДИ + 1 °C) ³⁾	±(0,05 % ДИ + 1 °C) ³⁾
E	—	—	±(0,2 % ДИ + 1 ед. мл. разряда) ³⁾	—	±(0,3 % ДИ + 1 °C) ³⁾	±(0,06 % ДИ + 1 °C) ³⁾
T	—	±(0,3 % ДИ + 1 ед. мл. разряда) ³⁾	±2 °C	—	±(0,3 % ДИ + 1 °C) ³⁾	±(0,07 % ДИ + 1 °C) ³⁾



одоление таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
N	—	$\pm(0,3 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$	—	$\pm(0,3 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ }^{\circ}\text{C})^{(3)}$	$\pm(0,06 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ }^{\circ}\text{C})^{(3)}$
K, J, E, T, N в диапазоне ниже 0 °C)	—	—	$\pm(0,4 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$	—	—	—
R	—	—	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$	—	$\pm(0,3 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ }^{\circ}\text{C})^{(3)}$	$\pm(0,07 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ }^{\circ}\text{C})^{(3)}$
S	—	$\pm(0,5 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$	—	$\pm(0,3 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ }^{\circ}\text{C})^{(3)}$	$\pm(0,06 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ }^{\circ}\text{C})^{(3)}$
R, S диапазоне ниже 200 °C)	—	—	$\pm 6 \text{ }^{\circ}\text{C}$	—	—	—
B	—	—	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$	—	$\pm(0,3 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ }^{\circ}\text{C})^{(3)}$	$\pm(0,1 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ }^{\circ}\text{C})^{(3)}$
силы постоянного тока	$\pm(0,3 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})$	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$	$\pm(0,1 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$	$\pm(0,02 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$
напряжения остоянного тока в иапазоне:	—					
от 0 до 10 В	—	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$	$\pm(0,1 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$	$\pm(0,01 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$
от 0 до 5 В	—	—	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$	$\pm(0,1 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$	—	$\pm(0,02 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$
от 0 до 2 В	—	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$		—	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$	—
от 0 до 1 В	—	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$	—	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$	—
от 1 до 5 В	—	—	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$	—	—	—
от 0 до 2500 мВ, от 0 до 1250 мВ, от 0 до 600 мВ, от 0 до 300 мВ, от 0 до 150 мВ	—	—	—	—	—	$\pm(0,03 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$
от 0 до 75 мВ	—	—	—	—	—	$\pm(0,04 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$
от 0 до 50 мВ	—	$\pm(0,3 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$	—	—	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$	
от 0 до 35 мВ, от 0 до 18 мВ	—	—	—	—	—	$\pm(0,06 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^{(3)}$

одоление таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
ифицированный выход	–	–	от 4 до 20 мА; от 0 до 20 мА, от 0 до 1 В; от 0 до 5 В; от 1 до 5 В; от 0 до 10 В	–	–	от 4 до 20 мА; от 0 до 20 мА, от 0 до 10 В
ределы допускаемой грешности выходного сигнала	–	–	±0,3 % ДИ	–	–	±0,1 % ДИ
иапазон температур при сплуатации, °С	от 0 до 60	от минус 20 до плюс 50	от 0 до 50	от 0 до 60	от минус 20 до плюс 50	от 0 до 60
иапазон температур при анении, °С	от минус 20 до плюс 80	от минус 30 до плюс 70	от минус 20 до плюс 50	от минус 20 до плюс 80	от минус 30 до плюс 70	от минус 20 до плюс 80
иапазон относительной тажности (без онденсации), %	от 0 до 80	от 0 до 80	от 35 до 85	до 75	от 0 до 85	до 75
абаритные размеры, мм, е более	160 × 90 × 60	48 × 24 × 65	96 × 48 × 110	96 × 96 × 71	48 × 24 × 52	107 × 141 × 48
асса, кг, не более	0,3	0,05	0,3	0,53	0,1	0,45
тепень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP65	IP54, IP65	IP66	IP54	IP65	IP54, IP65

Номинальные статические характеристики термопреобразователей сопротивления – по СТБ EN 60751-2011 и ГОСТ 6651-2004;

Номинальные статические характеристики преобразователей термоэлектрических – по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004;

ДИ – диапазон измерений.

таблица 4 – Диапазоны измерений преобразователей вторичных DI15 при работе с различными первичными преобразователями температуры

Первичный преобразователь	Тип первичного преобразователя	Максимальный диапазон измерений
Преобразователь термоэлектрический по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004	J (Fe-CuNi) K (NiCr-NiAl) T (Cu-CuNi) N (NiCrSi-NiSi) S (PtRh-Pt)	от минус 170 °С до плюс 950 °С от минус 270 °С до плюс 1350 °С от минус 270 °С до плюс 400 °С от минус 270 °С до плюс 1300 °С от минус 50 °С до плюс 1750 °С



Таблица 5 – Диапазоны измерений преобразователей вторичных DI25 при работе с различными первичными преобразователями температуры

Первичный преобразователь	Тип первичного преобразователя	Максимальный диапазон измерений
Преобразователь термоэлектрический по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004	J (Fe-CuNi)	от минус 200 °С до плюс 1000 °С
	K (NiCr-NiAl)	от минус 200 °С до плюс 1370 °С
	E (NiCr-CuNi)	от минус 200 °С до плюс 800 °С
	T (Cu-CuNi)	от минус 199,9 °С до плюс 400 °С
	N (NiCrSi-NiSi)	от минус 200 °С до плюс 1300 °С
	R (PtRh-Pt)	от 0 °С до 1760 °С
	S (PtRh-Pt)	от 0 °С до 1760 °С
	B (PtRh-PtRh)	от 0 °С до 1820 °С

Таблица 6 – Диапазоны измерений преобразователей вторичных DI32-1 при работе с различными первичными преобразователями температуры

Первичный преобразователь	Тип первичного преобразователя	Максимальный диапазон измерений
Преобразователь термоэлектрический по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004	J (Fe-CuNi)	от минус 170 °С до плюс 950 °С
	K (NiCr-NiAl)	от минус 270 °С до плюс 1350 °С
	E (NiCr-CuNi)	от минус 270 °С до плюс 1000 °С
	T (Cu-CuNi)	от минус 270 °С до плюс 400 °С
	N (NiCrSi-NiSi)	от минус 270 °С до плюс 1300 °С
	R (PtRh-Pt)	от минус 50 °С до плюс 1768 °С
	S (PtRh-Pt)	от минус 50 °С до плюс 1750 °С
	B (PtRh-PtRh)	от 80 °С до 1820 °С

Таблица 7 – Диапазоны измерений преобразователей вторичных DI35 при работе с различными первичными преобразователями температуры

Первичный преобразователь	Тип первичного преобразователя	Максимальный диапазон измерений
Преобразователь термоэлектрический по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004	J (Fe-CuNi)	от минус 210 °С до плюс 1200 °С
	K (NiCr-NiAl)	от минус 250 °С до плюс 1270 °С
	E (NiCr-CuNi)	от минус 260 °С до плюс 1000 °С
	T (Cu-CuNi)	от минус 240 °С до плюс 400 °С
	N (NiCrSi-NiSi)	от минус 250 °С до плюс 1300 °С
	R (PtRh-Pt)	от 0 °С до 1760 °С
	S (PtRh-Pt)	от 0 °С до 1760 °С
	B (PtRh-PtRh)	от 100 °С до 1810 °С



Таблица 8 – Преобразователи вторичные серии CS

Наименование характеристики	Значение характеристики для модели				
	CS4R	CS4M	CS6S	CS6L	CS6H
1	2	3	4	5	6
Типы входных сигналов:					
от термопреобразователя сопротивления ¹⁾	Pt100 ($W_{100}=1,385$, $W_{100}=1,3916$)	Pt100 ($W_{100}=1,385$, $W_{100}=1,3916$)	Pt100 ($W_{100}=1,385$, $W_{100}=1,3916$)	Pt100 ($W_{100}=1,385$, $W_{100}=1,3916$)	Pt100 ($W_{100}=1,385$, $W_{100}=1,3916$)
от преобразователей термоэлектрических ²⁾	K, J, R, S, B, E, T, N	K, J, R, S, B, E, T, N	K, J, R, S, B, E, T, N	K, J, R, S, B, E, T, N	K, J, R, S, B, E, T, N
сила постоянного тока	от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА	от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА	от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА	от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА	от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА
напряжение постоянного тока	от 0 до 1 В;	от 0 до 1 В;	от 0 до 1 В;	от 0 до 1 В;	от 0 до 1 В;
	от 0 до 5 В;	от 0 до 5 В;	от 0 до 5 В;	от 0 до 5 В;	от 0 до 5 В;
	от 1 до 5 В;	от 1 до 5 В;	от 1 до 5 В;	от 1 до 5 В;	от 1 до 5 В;
	от 0 до 10 В	от 0 до 10 В	от 0 до 10 В	от 0 до 10 В	от 0 до 10 В
диапазон преобразований и регулирования входного сигнала:					
от термопреобразователей сопротивления ¹⁾	от минус 200 °С до плюс 850 °С	от минус 200 °С до плюс 850 °С	от минус 200 °С до плюс 850 °С	от минус 200 °С до плюс 850 °С	от минус 200 °С до плюс 850 °С
от преобразователей термоэлектрических ²⁾	см. таблицу 9	см. таблицу 9	см. таблицу 10	см. таблицу 10	см. таблицу 10
диапазон отображаемых значений (цифры)	-1999...+9999	-1999...+9999	-2000...+10000	-2000...+10000	-2000...+10000
пределы допускаемой погрешности преобразования входного сигнала:					
от термопреобразователей сопротивления	$\pm(0,1 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^3$ или $\pm 1 \text{ }^{\circ}\text{C}^4$	$\pm(0,1 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^3$ или $\pm 1 \text{ }^{\circ}\text{C}^4$	$\pm(0,1 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^3$	$\pm(0,1 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^3$	$\pm(0,1 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^3$
от преобразователей термоэлектрических ²⁾					
K, J, R, S, B, E, N,	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^3$	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^3$ или $\pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}^4$	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^3$	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^3$	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^3$
T	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^3$ или $\pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}^4$	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^3$ или $\pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}^4$	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^3$	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^3$	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^3$
R, S (в диапазоне ниже 200 °С)	$\pm 6 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$\pm 6 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$\pm 6 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$\pm 6 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$\pm 6 \text{ }^{\circ}\text{C}$
K, J, N, T, E (в диапазоне ниже 0 °С)	$\pm(0,4 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^3$	$\pm(0,4 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^3$	$\pm(0,4 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^3$	$\pm(0,4 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^3$	$\pm(0,4 \% \text{ ДИ} + 1 \text{ ед. мл. разряда})^3$

одоление таблицы 8

1	2	3	4	5	6
силы постоянного тока и пряжения постоянного тока	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} +$ 1 ед. мл. разряда) ³⁾	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} +$ 1 ед. мл. разряда) ³⁾	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} +$ 1 ед. мл. разряда) ³⁾	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} +$ 1 ед. мл. разряда) ³⁾	$\pm(0,2 \% \text{ ДИ} +$ 1 ед. мл. разряда) ³⁾
иапазон температур при сплуатации, °С	от 0 до 50	от 0 до 50	от 0 до 50	от 0 до 50	от 0 до 50
иапазон температур при занении, °С	от минус 20 до плюс 50	от минус 20 до плюс 80	от минус 20 до плюс 50	от минус 20 до плюс 50	от минус 20 до плюс 50
иапазон относительной лажности (без конденсации), %	от 35 до 85	от 35 до 85	от 35 до 85	от 35 до 85	от 35 до 85
абаритные размеры, мм, не олее	100 × 75 × 22,5	112 × 48 × 24	48 × 48 × 60	96 × 96 × 60	96 × 48 × 60
асса, кг, не более	0,15	0,12	0,11	0,22	0,16
тепень защиты оболочки по ОСТ 14254-2015	-	IP66	IP66	IP66	IP66

Номинальные статические характеристики термопреобразователей сопротивления – по СТБ EN 60751-2011 и ГОСТ 6651-2004;

Номинальные статические характеристики преобразователей термоэлектрических – по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004;

ДИ – диапазон измерений;

Выбирают большее из значений.

блица 9 – Диапазоны измерений преобразователей вторичных CS4x при работе с различными первичными преобразователями температуры

Первичный преобразователь	Тип первичного преобразователя	Максимальный диапазон измерений
Преобразователь термоэлектрический по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004	J (Fe-CuNi) K (NiCr-NiAl) E (NiCr-CuNi) T (Cu-CuNi) N (NiCrSi-NiSi) R (PtRh-Pt) S (PtRh-Pt) B (PtRh-PtRh)	от минус 200 °С до плюс 1000 °С от минус 200 °С до плюс 1370 °С от минус 200 °С до плюс 800 °С от минус 199,9 °С до плюс 400 °С от минус 200 °С до плюс 1300 °С от 0 °С до плюс 1760 °С от 0 °С до плюс 1760 °С от 0 °С до 1820 °С

блица 10 – Диапазоны измерений преобразователей вторичных CS6x при работе с различными первичными преобразователями температуры

Первичный преобразователь	Тип первичного преобразователя	Максимальный диапазон измерений
Преобразователь термоэлектрический по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004	J (Fe-CuNi) K (NiCr-NiAl) E (NiCr-CuNi) T (Cu-CuNi) N (NiCrSi-NiSi) R (PtRh-Pt) S (PtRh-Pt) B (PtRh-PtRh)	от минус 200 °С до плюс 1000 °С от минус 200 °С до плюс 1370 °С от минус 200 °С до плюс 800 °С от минус 200 °С до плюс 400 °С от минус 200 °С до плюс 1300 °С от 0 °С до плюс 1760 °С от 0 °С до плюс 1760 °С от 0 °С до 1820 °С

Таблица 11 – Преобразователи вторичные серии ТІ

Наименование характеристики	Значение характеристики для модели	
	TIF50	TIF52
1	2	3
Первичный преобразователь температуры	термопреобразователи сопротивления ¹⁾ типов Pt100; Pt1000; Ni100	
	преобразователи термоэлектрические ²⁾ типов J, K, E, T, N, R, S, B	
	терморезистор	
	термодатчик с зависимостью напряжения от температуры	
Диапазон измерений	см. таблицу 12	
Пределы допускаемой приведенной погрешности аналого-цифрового преобразования	$\pm 0,1 \text{ \% ДИ}^{3)}$	$\pm 0,05 \text{ \% ДИ}^{3)}$
Диапазон отображаемых значений (цифры)	-9999...+99999	-9999...+99999
Пределы допускаемой погрешности преобразования входного сигнала: от термопреобразователей сопротивления ¹⁾	$\pm 0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ в диапазоне температур от минус 200 $^{\circ}\text{C}$ до плюс 200 $^{\circ}\text{C}$ $\pm (0,1 \text{ }^{\circ}\text{C} + 0,01 \text{ \% } (T_{\text{изм}} - 200 \text{ }^{\circ}\text{C}))$ в диапазоне температур свыше 200 $^{\circ}\text{C}$	
от преобразователей термоэлектрических ²⁾		
E, J	$\pm (0,3 \text{ }^{\circ}\text{C} + 0,2 \text{ \% } T_{\text{изм}})$ в диапазоне от минус 150 $^{\circ}\text{C}$ до 0 $^{\circ}\text{C}$ $\pm (0,3 \text{ }^{\circ}\text{C} + 0,03 \text{ \% } T_{\text{изм}})$ в диапазоне свыше 0 $^{\circ}\text{C}$	
T	$\pm (0,4 \text{ }^{\circ}\text{C} + 0,2 \text{ \% } T_{\text{изм}})$ в диапазоне от минус 150 $^{\circ}\text{C}$ до 0 $^{\circ}\text{C}$ $\pm (0,4 \text{ }^{\circ}\text{C} + 0,01 \text{ \% } T_{\text{изм}})$ в диапазоне свыше 0 $^{\circ}\text{C}$	
R, S	$\pm (1,45 \text{ }^{\circ}\text{C} + 0,12 \text{ \% } (T_{\text{изм}} - 400 \text{ }^{\circ}\text{C}))$ в диапазоне от 50 $^{\circ}\text{C}$ до 400 $^{\circ}\text{C}$ $\pm (1,45 \text{ }^{\circ}\text{C} + 0,01 \text{ \% } (T_{\text{изм}} - 400 \text{ }^{\circ}\text{C}))$ в диапазоне от 400 $^{\circ}\text{C}$ до 1600 $^{\circ}\text{C}$	
B	$\pm (1,7 \text{ }^{\circ}\text{C} + 0,2 \text{ \% } (T_{\text{изм}} - 1000 \text{ }^{\circ}\text{C}))$ в диапазоне от 450 $^{\circ}\text{C}$ до 1000 $^{\circ}\text{C}$ $\pm 1,7 \text{ }^{\circ}\text{C}$ в диапазоне свыше 1000 $^{\circ}\text{C}$	
K	$\pm (0,4 \text{ }^{\circ}\text{C} + 0,2 \text{ \% } T_{\text{изм}})$ в диапазоне от минус 150 $^{\circ}\text{C}$ до 0 $^{\circ}\text{C}$ $\pm (0,4 \text{ }^{\circ}\text{C} + 0,04 \text{ \% } T_{\text{изм}})$ в диапазоне от 0 $^{\circ}\text{C}$ до 1300 $^{\circ}\text{C}$	
N	$\pm (0,5 \text{ }^{\circ}\text{C} + 0,2 \text{ \% } T_{\text{изм}})$ в диапазоне от минус 150 $^{\circ}\text{C}$ до 0 $^{\circ}\text{C}$ $\pm (0,5 \text{ }^{\circ}\text{C} + 0,03 \text{ \% } T_{\text{изм}})$ в диапазоне свыше 0 $^{\circ}\text{C}$	
от терморезисторов	$\pm 0,015 \text{ \% } R_{\text{изм}}$	
от термодатчика с зависимостью напряжения от температуры	$\pm (10 \text{ мкВ} + 0,03 \text{ \% } U_{\text{изм}})$ в диапазоне до 1160 мВ $\pm (15 \text{ мкВ} + 0,07 \text{ \% } U_{\text{изм}})$ в диапазоне свыше 1160 мВ	
Пределы допускаемой погрешности выходного сигнала ⁴⁾	$\pm 0,03 \text{ \% ДИ}^{3)}$	
Пределы допускаемой погрешности компенсации температуры холодного спая	$\pm 0,8 \text{ }^{\circ}\text{C}$	
Максимальное сопротивление соединительных проводов на входе	50 Ом для ТС (3-х проводная схема); 250 Ом для остальных датчиков	



одоление таблицы 11

1	2	3
ифицированный выход	конфигурируемый: от 4 до 20 мА или от 20 до 4 мА, 2-х проводная схема	
ипряжение питания постоянного тока, В	без взрывозащиты: от 14,5 до 45 с взрывозащитой: от 14,5 до 30	
иапазон температур при эксплуатации, °C	от минус 20 до плюс 85	
иапазон температур при хранении, °C	от минус 40 до плюс 85	
иапазон относительной влажности (без конденсации), %	от 35 до 85	
баритные размеры, мм, не более	150 × 120 × 128	
асса, кг, не более	1,5	
епень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP66	
) Номинальные статические характеристики термопреобразователей сопротивления – по ГОСТ 6651-2004;) Номинальные статические характеристики преобразователей термоэлектрических – по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004;) ДИ – диапазон измерений.) Пределы допускаемой погрешности преобразователя вторичного вычисляются суммированием погрешности преобразования входного сигнала и погрешности выходного сигнала.		
Примечание – $T_{изм}$, $R_{изм}$, $U_{изм}$ – измеренное значение температуры (сопротивления, напряжения).		

блица 12 – Диапазон измерений преобразователей вторичных TIF50, TIF52 при работе с различными первичными преобразователями температуры

Первичный преобразователь	Тип первичного преобразователя	Максимальный диапазон измерений
Термопреобразователь сопротивления по ГОСТ 6651-2004	Pt100 Pt1000 Ni100	от минус 200 °C до плюс 850 °C от минус 200 °C до плюс 850 °C от минус 60 °C до плюс 250 °C
Преобразователь термоэлектрический по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004	J (Fe-CuNi) K (NiCr-NiAl) E (NiCr-CuNi) T (Cu-CuNi) N (NiCrSi-NiSi) R (PtRh-Pt) S (PtRh-Pt) B (PtRh-PtRh)	от минус 210 °C до плюс 1200 °C от минус 270 °C до плюс 1372 °C от минус 270 °C до плюс 1000 °C от минус 270 °C до плюс 400 °C от минус 270 °C до плюс 1300 °C от минус 50 °C до плюс 1768 °C от минус 50 °C до плюс 1768 °C от 0 °C до 1820 °C
Терморезистор		от 0 до 8370 Ом
Термодатчик с зависимостью напряжения от температуры		от минус 500 до плюс 1800 мВ

Таблица 13 – Преобразователи вторичные серии DI моделей DINxx

Наименование характеристики	Значение характеристики для модели	
	DIN50	DIN52
апазон измерений силы постоянного тока	от 4 до 20 мА	
апазон отображаемых значений (цифры)	-9999...+99999	
еделы допускаемой приведенной погрешности аналого-фрового преобразования	±0,1 ДИ ¹⁾	±0,05 ДИ ¹⁾
апазон температур при эксплуатации, °С	от минус 20 до плюс 85	от минус 20 до плюс 70
апазон температур при хранении, °С	от минус 20 до плюс 85	
апазон относительной влажности (без конденсации), %	от 35 до 85	
баритные размеры, мм, не более	150 × 127 × 139	
асса, кг, не более	1,5 (алюминий) 3,7 (сталь)	
епень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP66	
ДИ – диапазон измерений.		



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации преобразователя методом типографической печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- преобразователь;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт
- методика поверки МРБ МП.1835-2014.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG" (Германия).

МРБ МП.1835-2014. Преобразователи вторичные серий DI, TIF, CS, CF. Методика поверки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи вторичные серий DI, TIF, CS соответствуют документации фирмы "WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG" (Германия).

Преобразователи соответствуют требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» (регистрационные номера сертификата соответствия № TC RU C-DE.AB72.B.01708 от 25.09.2015 и деклараций о соответствии: TC N RU Д-DE.AB29.B.04763 от 15.05.2015, TC N RU Д-DE.AB29.B.04766 от 15.05.2015).

Межповерочный интервал: не более 12 месяцев, межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь: не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ.
220053 г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.

Аттестат аккредитации № BY/112 1.0025, действителен до 30.03.2024.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG" (Германия)

Адрес: Alexander-Wiegand-Strasse, 30

63911 Klingenberg, Deutschland

Тел.: +49 9372/132-0

E-mail: info@wika.de

Факс: +49 9372/132-406

<https://de-de.wika.de>

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ



Д.М. Каминский



Приложение А
(обязательное)

Место нанесения знака поверки

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

