

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «19 » января 2026 г. № 63

Регистрационный № 97450-26

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители аналоговых сигналов универсальные ИТП-17

Назначение средства измерений

Измерители аналоговых сигналов универсальные ИТП-17 (далее – измерители) предназначены для измерений и аналого-цифрового преобразования (АЦП) сигналов в виде электрического сопротивления постоянному току, напряжения и силы постоянного тока, поступающих от первичных преобразователей (датчиков) температуры, в т.ч. и пиromетров, и других физических величин.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей основан на измерении и преобразовании аналоговых входных сигналов, получаемых от датчиков измерения (первичных преобразователей) различных физических величин в цифровую форму с помощью аналого-цифрового преобразователя, дальнейшей обработке сигнала микропроцессором и последующем отображении результата измерений на цифровом индикаторе.

Измерители выпускаются в разных исполнениях, отличающихся друг от друга конструкцией корпуса.

Структура и расшифровка условного обозначения исполнений измерителей приведена соответственно на рисунке 1 и в таблице 1.

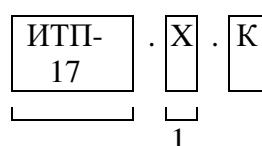


Рисунок 1 – Структура условного обозначения измерителей

Таблица 1 – Расшифровка структуры условного обозначения измерителей

Позиция	Код	Описание
1	Н3 Щ9	Конструктивное исполнение корпуса: настенное крепление; щитовое крепление

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, и знак утверждения типа наносятся на корпус измерителей типографским методом, методом гравировки, или другим методом.

Общий вид измерителей с указанием места нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлен на рисунках 2-3. Корпуса измерителей могут изготавливаться в различных цветовых решениях.



Общий вид приборов в корпусе для щитового крепления Щ9

Общий вид приборов в корпусе для настенного крепления Н3

Рисунок 2 – Общий вид измерителей аналоговых сигналов универсальных ИТП-17

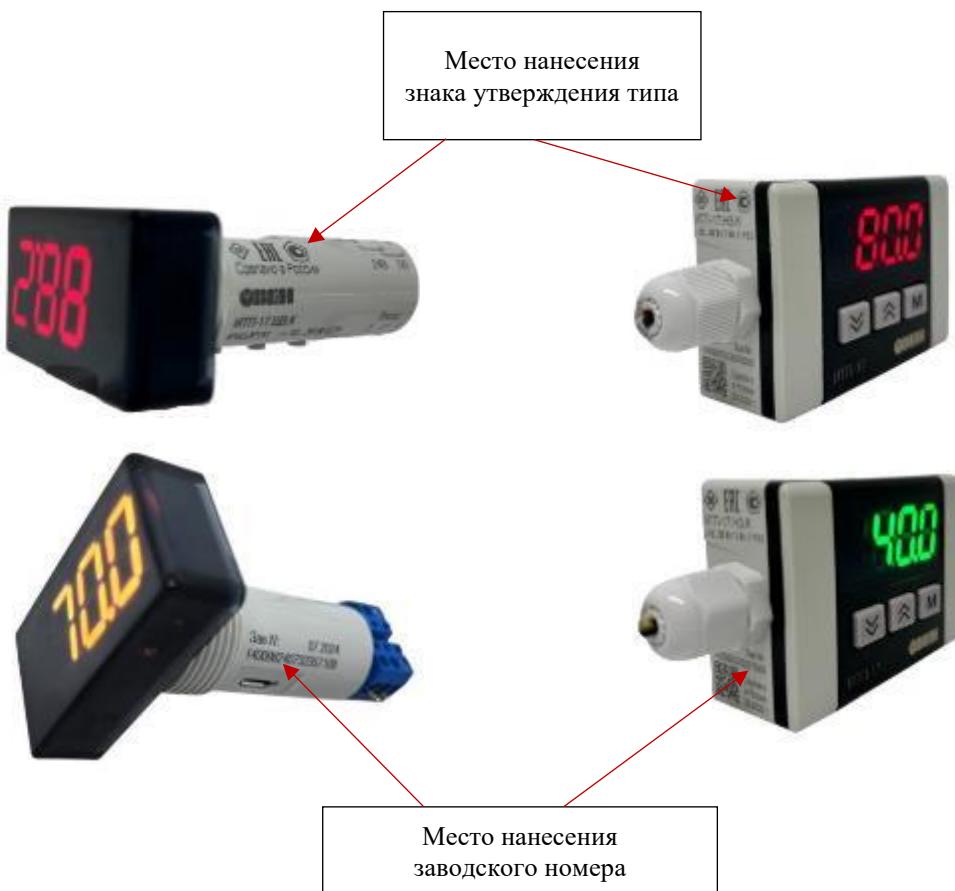


Рисунок 3 – Места нанесения маркировки на измерители аналоговых сигналов универсальные ИТП-17

Конструкция измерителей не требует дополнительной защиты от вмешательств, которые могут привести к искажению результатов измерений. Пломбирование мест настройки (регулировки) измерителей не предусмотрено. Знак поверки на измерители не наносится.

Программное обеспечение

Измерители имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), устанавливаемое в энергонезависимую память при изготовлении, выполняющее функции измерений и преобразований.

Конструкция измерителей исключает возможность несанкционированного влияния на встроенное ПО и измерительную информацию.

Встроенное ПО подразделяется на метрологически значимую и метрологически незначимую части. Метрологические характеристики измерителей нормированы с учетом влияния метрологически значимой части встроенного ПО.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные встроенного ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	отсутствует
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.04
Цифровой идентификатор программного обеспечения	-

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики измерителей представлены в таблицах 3–4. Показатели надежности приведены в таблице 5.

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Тип выходного сигнала датчика (условное обозначение НСХ первичного преобразователя)	Диапазон измерений (*)	Значение единицы младшего разряда	Пределы допускаемой приведенной (к диапазону измерений (**)) основной (***) погрешности измерений (γ), %
Преобразователи термоэлектрические по ГОСТ Р 8.585-2001			
L	от -200 °C до +800 °C		
K	от -200 °C до +1300 °C		
J	от -200 °C до +1200 °C		
N	от -200 °C до +1300 °C		
T	от -200 °C до +400 °C		
S	от 0 °C до +1750 °C		
R		0,01 °C; 0,1 °C; 1 °C	±0,5
B	от +200 °C до +1800 °C		
A-1	от 0 °C до +2500 °C		
A-2			
A-3	от 0 °C до +1800 °C		
Преобразователи термоэлектрические по DIN 43710			
L	от -200 °C до +900 °C	0,01 °C; 0,1 °C; 1 °C	±0,5

Тип выходного сигнала датчика (условное обозначение НСХ первичного преобразователя)	Диапазон измерений (*)	Значение единицы младшего разряда	Пределы допускаемой приведенной (к диапазону измерений (**)) основной (***) погрешности измерений (γ), %
Термопреобразователи сопротивления по ГОСТ 6651-2009			
50М ($\alpha=0,00428 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	от -180 $\text{ }^{\circ}\text{C}$ до +200 $\text{ }^{\circ}\text{C}$		
Pt50 ($\alpha=0,00385 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	от -200 $\text{ }^{\circ}\text{C}$ до +850 $\text{ }^{\circ}\text{C}$		
50П ($\alpha=0,00391 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)			
100М ($\alpha=0,00428 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	от -180 $\text{ }^{\circ}\text{C}$ до +200 $\text{ }^{\circ}\text{C}$		
Pt100 ($\alpha=0,00385 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	от -200 $\text{ }^{\circ}\text{C}$ до +850 $\text{ }^{\circ}\text{C}$		
100П ($\alpha=0,00391 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	от -200 $\text{ }^{\circ}\text{C}$ до +850 $\text{ }^{\circ}\text{C}$		
100Н ($\alpha=0,00617 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	от -60 $\text{ }^{\circ}\text{C}$ до +180 $\text{ }^{\circ}\text{C}$		
500М ($\alpha=0,00428 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	от -180 $\text{ }^{\circ}\text{C}$ до +200 $\text{ }^{\circ}\text{C}$		
Pt500 ($\alpha=0,00385 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	от -200 $\text{ }^{\circ}\text{C}$ до +850 $\text{ }^{\circ}\text{C}$		
500П ($\alpha=0,00391 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)			
500Н ($\alpha=0,00617 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	от -60 $\text{ }^{\circ}\text{C}$ до +180 $\text{ }^{\circ}\text{C}$		
1000М ($\alpha=0,00428 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	от -180 $\text{ }^{\circ}\text{C}$ до +200 $\text{ }^{\circ}\text{C}$		
Pt1000 ($\alpha=0,00385 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)			
1000П ($\alpha=0,00391 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	от -200 $\text{ }^{\circ}\text{C}$ до +850 $\text{ }^{\circ}\text{C}$		
1000Н ($\alpha=0,00617 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	от -60 $\text{ }^{\circ}\text{C}$ до +180 $\text{ }^{\circ}\text{C}$		
Термопреобразователи сопротивления			
Cu50 ($W_{100}=1,4260$)	от -50 $\text{ }^{\circ}\text{C}$ до +200 $\text{ }^{\circ}\text{C}$		
Cu100 ($W_{100}=1,4260$)	от -50 $\text{ }^{\circ}\text{C}$ до +200 $\text{ }^{\circ}\text{C}$		
Cu500 ($W_{100}=1,4260$)	от -50 $\text{ }^{\circ}\text{C}$ до +200 $\text{ }^{\circ}\text{C}$		
Cu1000 ($W_{100}=1,4260$)	от -50 $\text{ }^{\circ}\text{C}$ до +200 $\text{ }^{\circ}\text{C}$		
Сигналы напряжения постоянного тока			
Напряжение постоянного тока	от 0 до 1 В	0,001 В;	
	от 0 до 10 В	0,01 В;	
	от 2 до 10 В	0,1 В; 1 В	$\pm 0,25$
Сигналы силы постоянного тока			
Сила постоянного тока	от 0 до 5 мА	0,001 мА;	
	от 4 до 20 мА	0,01 мА;	
	от 0 до 20 мА	0,1 мА; 1 мА	$\pm 0,25$
Пирометры по ГОСТ 10627-71			
PK-15	от +400 $\text{ }^{\circ}\text{C}$ до +1500 $\text{ }^{\circ}\text{C}$		
PK-20	от +600 $\text{ }^{\circ}\text{C}$ до +2000 $\text{ }^{\circ}\text{C}$		
PC-20	от +900 $\text{ }^{\circ}\text{C}$ до +2000 $\text{ }^{\circ}\text{C}$		
PC-25	от +1200 $\text{ }^{\circ}\text{C}$ до +2500 $\text{ }^{\circ}\text{C}$	1 $\text{ }^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,5$

Тип выходного сигнала датчика (условное обозначение НСХ первичного преобразователя)	Диапазон измерений (*)	Значение единицы младшего разряда	Пределы допускаемой приведенной (к диапазону измерений (**)) основной (***) погрешности измерений (γ), %
(*) Диапазон измерений электрических выходных сигналов от ТС, ТП и пирометров приведен в температурном эквиваленте в соответствии с типом НСХ и градуировкой (для пирометров);			
(**) В данном случае под диапазоном измерений подразумевается модуль алгебраической разности между значениями верхнего и нижнего пределов измерений.			
(***) Пределы допускаемой приведённой (к диапазону измерений) дополнительной погрешности измерений при изменении температуры окружающего воздуха от нормальных условий на каждые 10 °C изменения температуры в диапазоне рабочих температур, равняются $0,2 \cdot \gamma$.			

Таблица 4 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Нормальные условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °C	от +15 до +25
- относительная влажность воздуха без конденсации, %	от 30 до 80
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °C	от -40 до +60
- относительная влажность воздуха без конденсации, %	до 80
Номинальное значение напряжения питания постоянного тока, В	24
Габаритные размеры, мм, не более:	
корпус Щ9:	
- высота	26
- ширина	48
- длина	72
корпус Н3:	
- высота	51
- ширина	71
- длина	29
Масса, кг, не более	0,2

Таблица 5 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	100000
Средний срок службы, лет, не менее	12

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом и на корпус измерителя любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель аналоговых сигналов универсальный	ИТП-17	1 шт.
Руководство по эксплуатации	КУВФ.421451.030РЭ	1 экз.
Паспорт и Гарантийный талон	КУВФ.421451.030ПС КУВФ.421451.031ПС	1 экз.
Комплект крепежных элементов	-	1 к-т

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Эксплуатация» документа КУВФ.421451.030РЭ «Измеритель аналоговых сигналов универсальный ИТП-17. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р 8.585-2001 «ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования»

ГОСТ 6651-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01.10.2018 г. № 2091 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30.12.2019 г. № 3456 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28.07.2023 г. № 1520 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвигущей силы»

ТУ 26.51.43-007-46526536-2023 «Измерители аналоговых сигналов универсальные ИТП-17. Технические условия»

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Производственное Объединение ОВЕН» (ООО «Производственное Объединение ОВЕН»)

ИНН 7722127111

Юридический адрес: 111024, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный округ Перово, ул. 2-я Энтузиастов, д.5, к. 5, этаж 4, ком. 404

Телефон (факс): +7 (495) 641-11-56; (+7 (495) 728-41-45)

E-mail: support@owen.ru

Web-сайт: www.owen.ru

Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью «Производственное Объединение ОВЕН»
(ООО «Производственное Объединение ОВЕН»)
ИИН 7722127111

Юридический адрес: 111024, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный округ Перово, ул. 2-я Энтузиастов, д.5, к. 5, этаж 4, ком. 404

Адрес места осуществления деятельности: 301830, обл. Тульская, г. Богородицк, р-н Богородицкий, проезд Заводской, стр. 2 "Б"

Телефон (факс): +7 (495) 641-11-56; (+7 (495) 728-41-45)

E-mail: support@owen.ru

Web-сайт: www.owen.ru

Общество с ограниченной ответственностью «Завод № 423»

(ООО «Завод № 423»)

ИИН 7112011490

Адрес: 301830, обл. Тульская, г. Богородицк, р-н Богородицкий, пр-д Заводской, стр. 2 "Б"

Телефон (факс): +7 (495) 641-11-56 (+7 (495) 728-41-45)

E-mail: support@owen.ru

Web-сайт: www.owen.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии - Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ - Ростест»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13

