

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 23 » декабря 2025 г. № 2833

Регистрационный № 52102-12

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи аналоговых сигналов измерительные универсальные ИТП-11

Назначение средства измерений

Преобразователи аналоговых сигналов измерительные универсальные ИТП-11 (далее - приборы) предназначены для измерений и аналогово-цифрового преобразования (АЦП) сигналов в виде силы постоянного тока, поступающих от первичных преобразователей (датчиков) различных физических величин.

Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на измерении и преобразовании унифицированного сигнала силы постоянного тока, получаемого от датчиков измерения различных физических величин в цифровую форму с помощью АЦП, дальнейшей его обработке микропроцессором и последующем отображении результата измерений на встроенном цифровом индикаторе.

Конструктивно приборы выполнены в пластмассовых корпусах для щитового или настенного крепления. На лицевой панели прибора размещены цифровые индикаторы и кнопки управления (исполнения для настенного крепления). Клеммы для подключения к питающему напряжению и к первичным преобразователям расположены на задней панели, кнопки управления (исполнения для щитового крепления) расположены на верхней панели.

Приборы выпускаются в различных исполнениях, отличающихся друг от друга конструктивным исполнением корпуса и цветом индикации.

Структура условного обозначения приборов представлена на рисунке 1.

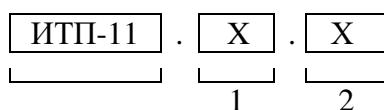


Рисунок 1 – Структура условного обозначения приборов

Таблица 1 – Расшифровка структуры условного обозначения приборов

Позиция	Код	Описание
1	отсутствует ЗЛ КР	Цвет индикации: настраиваемый пользователем; зелёный; красный
2	Н3 Щ9	Конструктивное исполнение корпуса: настенное крепление; щитовое крепление

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносятся на корпус приборов типографским методом, методом гравировки, или другим методом.

Общий вид приборов с указанием места нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлен на рисунках 2-5. Корпуса приборов могут изготавливаться в различных цветовых решениях.



Рисунок 2 – Общий вид приборов в корпусе для щитового крепления



Рисунок 3 – Место нанесения завода номера и знака утверждения типа
для приборов в корпусе для щитового крепления

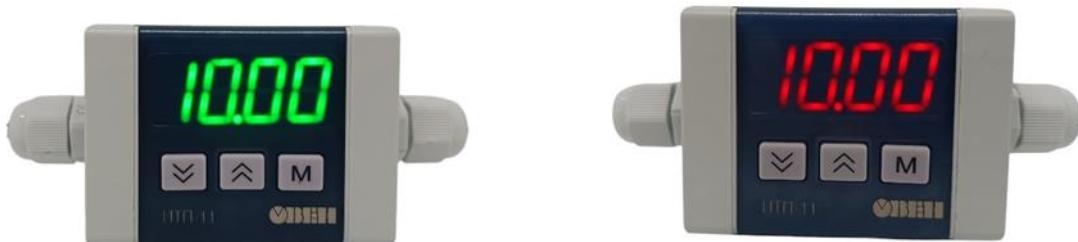


Рисунок 4 – Общий вид приборов в корпусе для настенного крепления

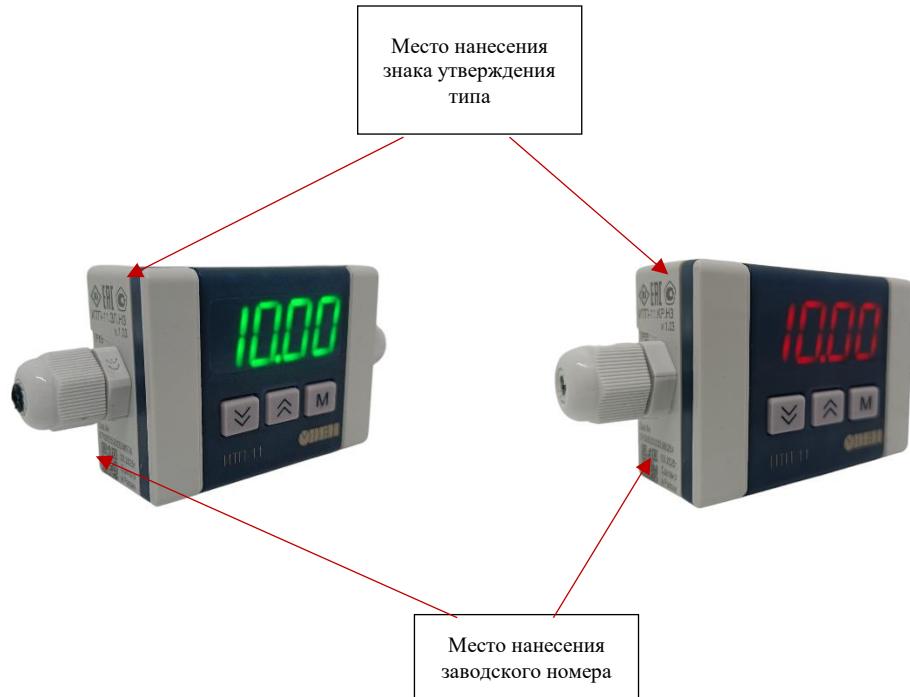


Рисунок 5 – Место нанесения заводского номера и знака утверждения типа для приборов в корпусе для настенного крепления

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

Программное обеспечение

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

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

Встроенное ПО подразделяется на метрологически значимую и метрологически незначимую части. Метрологические характеристики приборов 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 – данное ПО защищено от преднамеренных изменений с помощью специальных программных средств.

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 1.03
Цифровой идентификатор программного обеспечения	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений силы постоянного тока, мА*	от 4 до 20
Диапазон индикации выходного цифрового сигнала	от -999 до 9999
Значение единицы младшего разряда:	
- при значениях от 0 до 9,999	0,001
- при значениях от -9,99 до -0,01 и от 10,00 до 99,99	0,01
- при значениях от -99,9 до -10,0 и от 100,0 до 999,9	0,1
- при значениях от -999 до -100 и от 999,9 до 9999	1
Пределы допускаемой приведенной (к диапазону измерений) основной погрешности (γ), % **	$\pm(0,2 + N)$
Пределы допускаемой приведенной (к диапазону измерений) дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальных условий до любой температуры в пределах рабочего диапазона на каждые 10 °C	$\pm 0,5 \cdot \gamma$
Примечания:	
* Прибор обеспечивает измерение и индикацию входного токового сигнала в диапазоне от 3,2 до 25 мА. При этом в диапазоне от 3,2 до 3,8 мА прибор индицирует «Lo», а в диапазоне от 22,5 до 25 мА – «Hi».	
** N - единица последнего разряда цифрового индикатора, выраженная в процентах от диапазона измерений.	

Таблица 4 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Нормальные условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °C	от + 15 до + 25
- относительная влажность, %	от 30 до 80
-	
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °C	от - 40 до + 80
- относительная влажность воздуха без конденсации, %	до 80
Электрическое питание от двухпроводной токовой петли при падении напряжения, В, не более	7
Габаритные размеры, мм, не более:	
корпус Щ9:	
- высота	28
- ширина	50
- длина	74
корпус Н3:	
- высота (с гермовводами)	53 (61)
- ширина (с гермовводами)	73 (116)
- длина (с гермовводами)	32 (40)
Масса, кг, не более	0,3

Таблица 5 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	100000
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь аналоговых сигналов измерительный универсальный	ИТП-11	1 шт.
Руководство по эксплуатации	КУВФ.421451.003РЭ	1 экз.
Паспорт и Гарантийный талон	КУВФ.421451.003ПС	1 экз.
Комплект крепежных элементов	-	1 комплект

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Устройство и работа прибора» Руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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»

ТУ 4217-032-46526536-2012 «Преобразователи аналоговых сигналов измерительные универсальные ИТП-11. Технические условия

Изготовители

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

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»)

ИНН 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