

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 исполнений приборов представлена на рисунке 1.

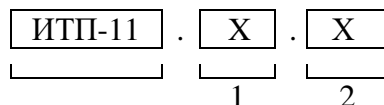


Рисунок 1 – Структура условного обозначения приборов

Таблица 1 – Расшифровка структуры условного обозначения приборов

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

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится 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 заводского номера и знака утверждения типа для приборов в корпусе для щитового крепления

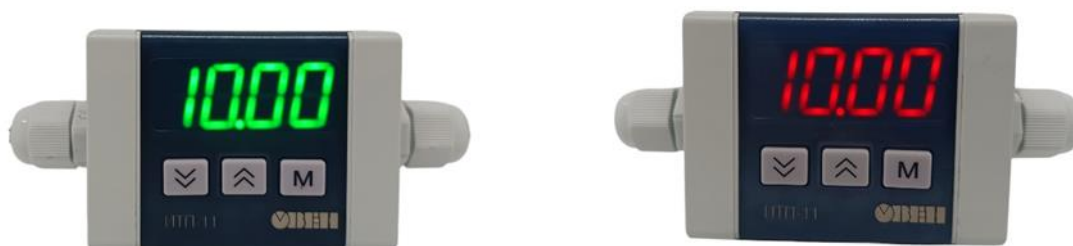


Рисунок 4 – Общий вид приборов в корпусе для настенного крепления

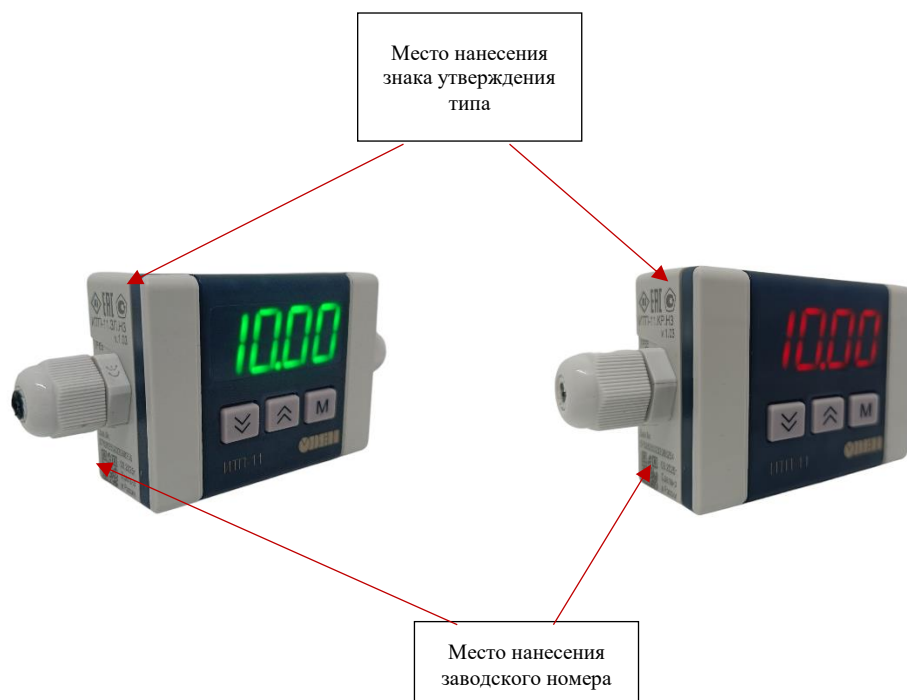


Рисунок 5 – Место нанесения заводского номера и знака утверждения типа для приборов в корпусе для настенного крепления

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 - при значениях от -9,99 до -0,01 и от 10,00 до 99,99 - при значениях от -99,9 до -10,0 и от 100,0 до 999,9 - при значениях от -999 до -100 и от 999,9 до 9999	0,001 0,01 0,1 1
Пределы допускаемой приведенной (к диапазону измерений) основной погрешности ( $\gamma$ ), % **	$\pm(0,2 + N)$
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 °С	$\pm 0,5 \cdot \gamma$
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, °С - относительная влажность, % -	от + 15 до + 25 от 30 до 80
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха без конденсации, %	от - 40 до + 80 до 80
Электрическое питание от двухпроводной токовой петли при падении напряжения, В, не более	7
Габаритные размеры, мм, не более: корпус Щ9: - высота - ширина - длина	28 50 74
корпус НЗ: - высота (с гермовводами) - ширина (с гермовводами) - длина (с гермовводами)	53 (61) 73 (116) 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](http://www.rostest.ru)

E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13