

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи измерительные напряжения переменного тока ЭП8555

Назначение средства измерений

Преобразователи измерительные напряжения переменного тока ЭП8555 (далее по тексту – ИП) предназначены для линейного преобразования напряжения переменного тока в унифицированный электрический сигнал постоянного тока.

Описание средства измерений

По способу преобразования ИП относятся к преобразователям с выходным аналоговым сигналом, пропорциональным среднеквадратическому значению выходного сигнала.

Информацию несет среднее значение выходного аналогового сигнала.

ИП конструктивно состоят из следующих основных узлов: основания с двумя клеммными колодками; крышки корпуса; двух крышек клеммных колодок; зажимов подключения внешних цепей; печатной платы с элементами схемы; трансформатора питания и входного трансформатора напряжения.

Основание с клеммными колодками, крышка корпуса, крышки клеммных колодок выполнены из изоляционного материала.

В зависимости от величины входных и выходных сигналов, вида источника питания ИП имеют девять модификаций.

Модификации ЭП8555/1, ЭП8555/2, ЭП8555/6-ЭП8555/9 предназначены для преобразования одного из диапазонов напряжения.

Модификации ЭП8555/3 – ЭП8555/5, ЭП8555/7 представляют собой три канала преобразования в одном корпусе – трехканальный ИП.

ИП по заказу изготавливаются со встроенным интерфейсом RS-485 для передачи информации в цифровом коде в автоматизированную систему или на дисплей персональной ЭВМ.

ИП могут применяться для контроля напряжения электрических систем и установок, для комплексной автоматизации объектов электроэнергетики, для автоматизированных систем управления технологическими процессами энергоемких объектов различных отраслей промышленности.

Фотография общего вида ИП приведена на рисунке 1, схема пломбировки от несанкционированного доступа и указание мест для нанесения оттиска клейма ОТК и оттиска клейма знака поверки средств измерений на ИП приведены на рисунке 2.

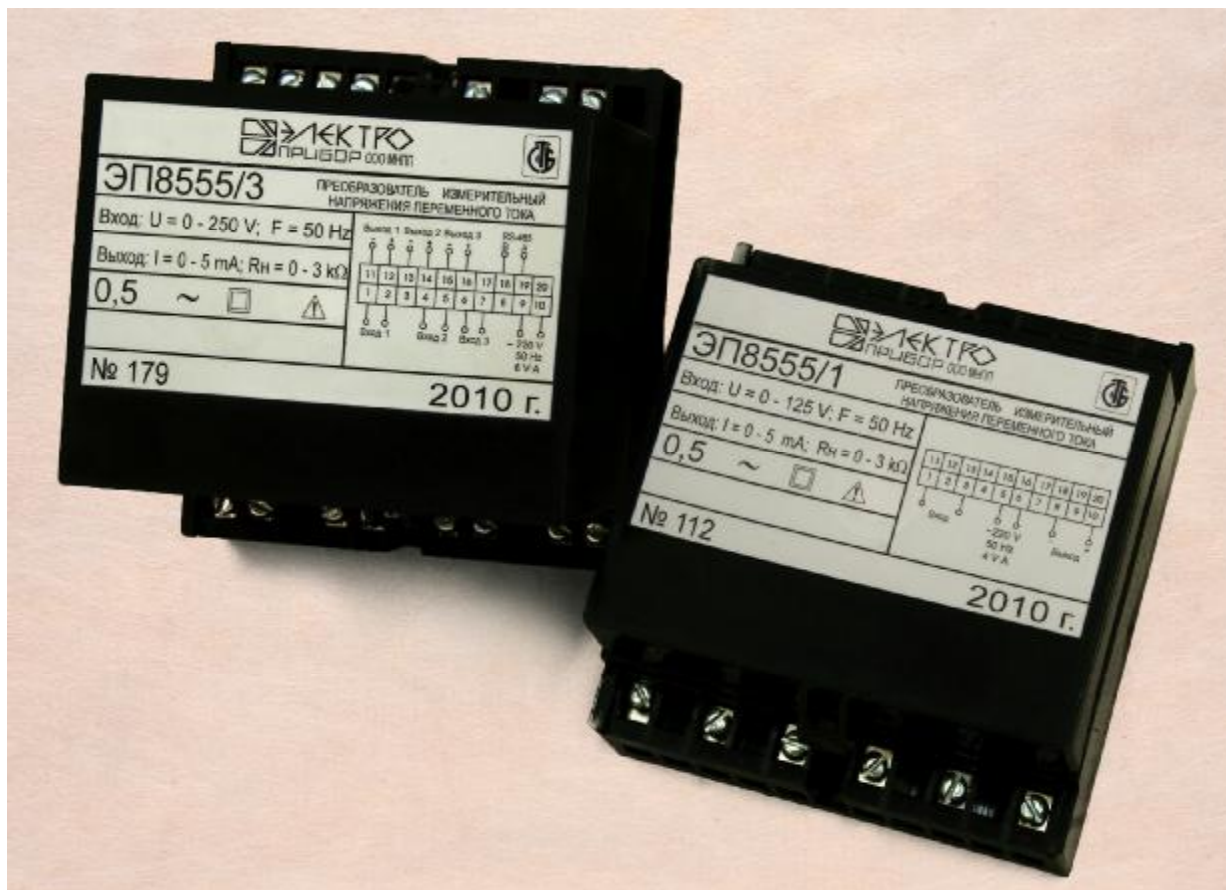
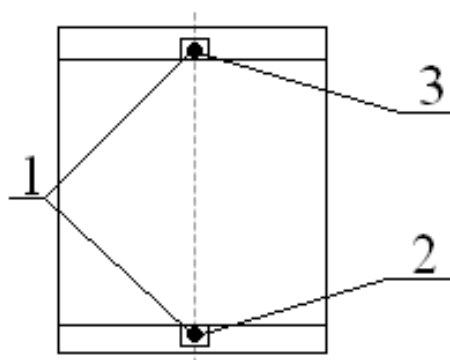


Рисунок 1 – Фотография общего вида



- 1 – винты, крепящие крышку корпуса к основанию;
- 2 – место для нанесения отиска клейма ОТК;
- 3 – место для нанесения отиска клейма знака поверки средств измерений.

Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа и указание мест для нанесения отиска клейма ОТК и отиска клейма знака поверки средств измерений на ИП (вид сверху)

Метрологические и технические характеристики

Характеристики входных и выходных сигналов, сопротивления нагрузки в зависимости от модификации ИП приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация ИП	Преобразуемый входной сигнал, В		Выходной аналоговый сигнал, мА		Диапазон изменений сопротивления нагрузки, кОм
	Диапазон измерений	Номинальное значение	Диапазон измерений	Нормирующее значение	
ЭП8555/1*	0 – 125	125	0 – 5	5	0 – 3,0
	0 – 250	250			
	0 – 400	400			
	0 – 500	500			
ЭП8555/2*	0 – 125	125	4 – 20	20	0 – 0,5
	0 – 250	250			
	0 – 400	400			
	0 – 500	500			
ЭП8555/3**	0 – 125	125	0 – 5	5	0 – 3,0
	0 – 250	250			
	0 – 400	400			
	0 – 500	500			
ЭП8555/4**	0 – 125	125	4 – 20	20	0 – 0,5
	0 – 250	250			
	0 – 400	400			
	0 – 500	500			
ЭП8555/5**	75 – 125	125	0 – 5	5	0 – 3,0
ЭП8555/6*	75 – 125	125	0 – 5	5	0 – 3,0
ЭП8555/7**	75 – 125	125	4 – 20	20	0 – 0,5
ЭП8555/8*	75 – 125	125	0 – 5	5	0 – 3,0
	125 – 250	250			
ЭП8555/9*	75 – 125	125	4 – 20	20	0 – 0,5
	125 – 250	250			

* - Одноканальный ИП;
** - Трехканальный ИП. Входные и выходные сигналы каждого канала одинаковые.

Каждая модификация ИП по заказу может иметь интерфейс RS-485.

Класс точности ИП 0,5.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности ИП от нормирующего значения выходного аналогового сигнала во всем диапазоне изменений сопротивления нагрузки ИП, а также при изменении частоты входного сигнала ИП в диапазоне от 45 до 55 Гц - $\pm 0,5$ %.

Пределы допускаемых дополнительных приведенных погрешностей, вызванных изменением влияющих факторов от нормальных значений, до любых значений в пределах рабочих условий применения, в процентах от нормирующего значения выходного аналогового сигнала:

а) при изменении температуры окружающего воздуха от (20 ± 2) °С до минус 30 и плюс 50 °С на каждые 10 °С $\pm 0,4$ %;

б) при воздействии относительной влажности (95 ± 3) % при температуре 35 °С $\pm 0,9$ %;

- в) при изменении напряжении питания ИП от 220 до 187 и 242 В $\pm 0,25 \%$;
г) при влиянии внешнего однородного магнитного поля переменного тока с магнитной индукцией 0,5 мТл при самом неблагоприятном направлении и фазе магнитного поля $\pm 0,5 \%$;
д) при искажении формы кривой входного напряжения до 20 % $\pm 0,5 \%$.

Время установления выходного аналогового сигнала ИП, с, не более 0,5.

Питание ИП ЭП8555/1 – ЭП8555/7 осуществляется от сети переменного тока напряжением (220^{+22}_{-33}) В, частотой ($50 \pm 0,5$) Гц.

Питание ИП ЭП8555/8, ЭП8555/9 осуществляется от измерительной цепи.

Мощность, потребляемая ИП от цепи питания, В·А, не более:

- для ЭП8555/3 – ЭП8555/5, ЭП8555/7 6,0;
- для ЭП8555/1, ЭП8555/2, ЭП8555/6 4,0.

Мощность, потребляемая ИП от измерительной цепи при номинальных значениях преобразуемых входных сигналов, В·А, не более:

- для ЭП8555/1, ЭП8555/2, ЭП8555/6 1,0;
- для ЭП8555/3 – ЭП8555/5, ЭП8555/7 по каждому входу 1,0;
- для ЭП8555/8, ЭП8555/9 6,0.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха, °С от минус 30 до плюс 50;
- относительная влажность 95 % при 35 °С.

Габаритные размеры ИП, мм, не более 110 x 120 x 125.

Масса ИП, кг, не более:

- для ЭП8555/3 – ЭП8555/5, ЭП8555/7 1,5;
- для ЭП8555/1, ЭП8555/2, ЭП8555/6, ЭП8555/8, ЭП8555/9 1,0.

Средний срок службы, лет, не менее 12;
Средняя наработка на отказ, ч, не менее 50 000.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на табличку на корпусе ИП в верхнем правом углу и на эксплуатационную документацию способом, аналогичным с выполнением других надписей и знаков.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки соответствует таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Количество, шт.
ЗЭП.499.992	Преобразователь измерительный напряжения переменного тока ЭП8555	1
ЗЭП499.992-02 ПС	Паспорт	1
ЗЭП.499.992 РЭ	Руководство по эксплуатации	Количество по заказу
МП.ВТ.113-2005	Методика поверки	Количество по заказу
WAGO 209-106	Кронштейн для крепления на DIN-рейку	2*
Покупной	Винт 3x6.01. ГОСТ 11650	2*
Покупной	Винт 3x6.01. ГОСТ 11652	2*
8ЭП.832.781	Коробка картонная упаковочная	1
* - поставляются по заказу.		

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП.ВТ.113-2005 «Преобразователи измерительные переменного тока ЭП8554 и напряжения переменного тока ЭП8555. Методика поверки», согласованной РУП «Витебский ЦСМС» 01.07.2005 г.

Перечень основного поверочного оборудования:

Установка для поверки амперметров и вольтметров на постоянном и переменном токе У300. Диапазоны выходного сигнала переменного тока и напряжения 0 – 1000 В, ток 0 – 300 А, частота 50 Гц. Коэффициент нелинейных искажений не более 2 %.

Вольтметр переменного тока ЦВ8500/3. Диапазоны измерений: 0 – 75 В, 0 – 150 В, 0 – 300 В, 0 – 600 В, область частот 45-55 Гц, кл. т. 0,1.

Компаратор напряжений Р3003. Диапазон измерений от 0,01 мВ до 11,11 В, кл.т. 0,0005.

Магазин сопротивлений Р33. Величина сопротивления от 0,1 до 99999,9 Ом, кл.т. 0,2.

Катушка сопротивлений образцовая Р331. 100 Ом, кл.т. 0,01.

Устройства поверочные переносные УПП8531М/1. Основная погрешность $\pm 0,15\%$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям измерительным напряжения переменного тока ЭП8555

ГОСТ 24855-81	Преобразователи измерительные тока, напряжения, мощности, частоты, сопротивления аналоговые. Общие технические условия.
ТУ РБ 14401895.006-97	Преобразователи измерительные переменного тока ЭП8554 и напряжения переменного тока ЭП8555. Технические условия

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

ООО «Многопрофильное научно-производственное предприятие «Электроприбор»
(ООО «МНПП «Электроприбор»),
Республика Беларусь, 210001, г. Витебск, ул. Зеньковой, д.1
Тел/факс (10375212) 37-28-16
e-mail: electropribor@mail.ru,
Web: www.electropribor.com

Экспертиза проведена

Федеральным государственным унитарным предприятием
«Всероссийский научно-исследовательский институт
метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»),
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;
E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2014 г.