

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи измерительные напряжения переменного тока ЭП8555

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

Принцип действия ЭП8555 основан на преобразовании входного сигнала напряжения переменного тока в выходной аналоговый сигнал.

ЭП8555 состоит из 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.

ЭП8555 выпускается в следующих модификациях ЭП8555/1, ЭП8554/2, ЭП8555/3, ЭП8555/4, ЭП8555/5, ЭП8554/6, ЭП8555/7, ЭП8555/8, ЭП8555/9, приведенных в таблице 2, которые отличаются параметрами входного и выходного сигналов, количеством каналов и конструктивным исполнением.

Общий вид средства измерений представлен на рисунках 1 и 2.

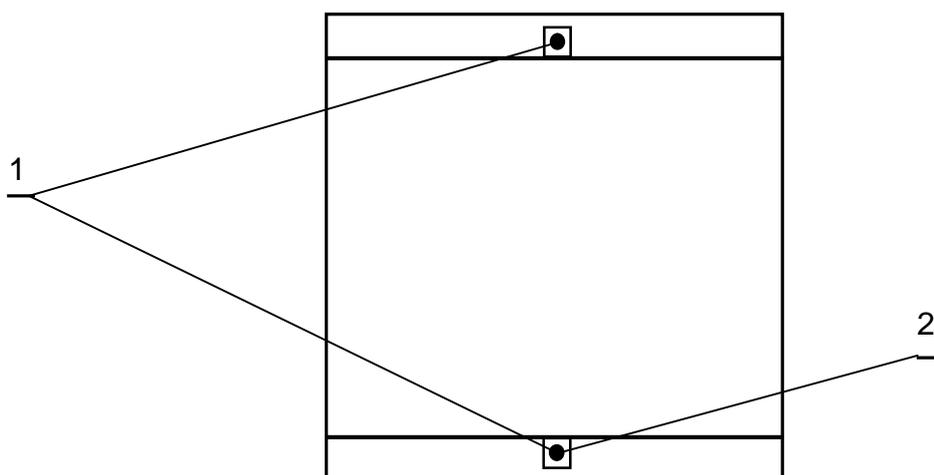
Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунках 3 и 4.



Рисунок 1 – Общий вид средства измерений ЭП8555/1 - ЭП8555/9

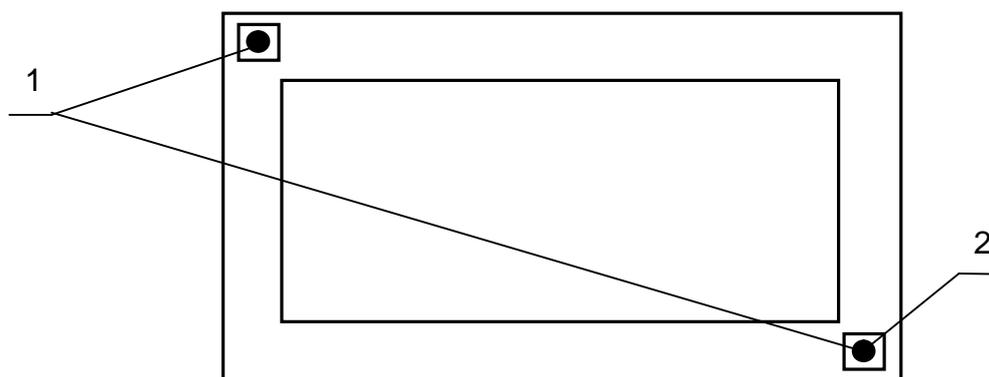


Рисунок 2 – Общий вид средства измерений ЭП8555/3 - ЭП8555/5, ЭП8555/7



- 1 – винты, крепящие крышку корпуса к основанию;
- 2 – место для нанесения знака поверки.

Рисунок 4 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака поверки на ЭП8555/1-ЭП8555/9



- 1 – винты, крепящие крышку корпуса к основанию;
- 2 – место для нанесения знака поверки.

Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки на ЭП8555/3 - ЭП8555/5, ЭП8555/7

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) преобразователей встроено в защищённую от записи память микроконтроллера, что исключает возможность его несанкционированной настройки и вмешательства, приводящим к искажению результатов измерений.

Идентификационные данные программного обеспечения преобразователей представлены в таблице 1.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	EP8554-55
Номер версии (идентификационный номер) ПО	205
Цифровой идентификатор ПО	AAР6E6F4
Другие идентификационные данные	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерения входного сигнала, диапазон изменения выходного сигнала, нормирующее значение выходного сигнала, диапазон изменения сопротивления нагрузки, количество каналов в зависимости от модификации ЭП8555 указаны в таблице 2.

Таблица 2 – Диапазоны измерений входного сигнала и диапазон изменения выходного аналогового сигнала

Модификация ИП	Преобразуемый входной сигнал, В		Выходной аналоговый сигнал, мА		Диапазон изменений сопротивления нагрузки, кОм
	Диапазон измерений	Номинальное значение	Диапазон изменений	Нормирующее значение	
ЭП8555/1 [*] , ЭП8555/3 ^{**}	от 0 до 125 от 0 до 250 от 0 до 400 от 0 до 500	125 250 400 500	от 0 до 5	5	от 0 до 3,0
ЭП8555/2 [*] , ЭП8555/4 ^{**}	от 0 до 125 от 0 до 250 от 0 до 400 от 0 до 500	125 250 400 500	от 4 до 20	20	от 0 до 0,5
ЭП8555/5 ^{**} , ЭП8555/6 [*]	от 75 до 125	125	от 0 до 5	5	от 0 до 3,0
ЭП8555/7 ^{**}	от 75 до 125	125	от 4 до 20	20	от 0 до 0,5
ЭП8555/8 [*]	от 75 до 125 от 125 до 250	125 250	от 0 до 5	5	от 0 до 3,0
ЭП8555/9 [*]	от 75 до 125 от 125 до 250	125 250	от 4 до 20	20	от 0 до 0,5
[*] Одноканальный ИП. ^{**} Трехканальный или двухканальный ИП. Входные и выходные сигналы каждого канала одинаковые.					

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

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики		Значение
Класс точности ЭП8555		0,5
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности ЭП8555 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, %		±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 +18 до +25 °С до -40 °С и +55 °С на каждые 10 °С, %	±0,4
	б) при воздействии относительной влажности от 92 до 98 % при температуре +35 °С, %	±0,9
	в) при изменении напряжения питания переменного тока частотой (50±0,5) Гц и при изменении напряжения питания постоянного тока (см. таблицу 4), %	±0,25

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики		Значение
	г) при влиянии внешнего однородного магнитного поля переменного тока с магнитной индукцией 0,5 мТл при самом неблагоприятном направлении и фазе магнитного поля, %	±0,5
	д) при искажении формы кривой входного напряжения до 20 %, %	±0,5
Время установления выходного аналогового сигнала ЭП8555, с, не более		0,5
Нормальные условия измерений (указываются при нормировании основной и дополнительной погрешности измерений) - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа		от +18 до + 22 от 30 до 80 от 84 до 106,7

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
<p>Параметры электрического питания:</p> <p>а) от сети переменного тока</p> <ul style="list-style-type: none"> - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц <p>б) от универсального источника питания</p> <ul style="list-style-type: none"> - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц - напряжение постоянного тока, В <p>в) от сети постоянного тока</p> <ul style="list-style-type: none"> - напряжение постоянного тока, В 	220_{-22}^{+22} $50_{-0,5}^{+0,5}$ 220_{-140}^{+44} $50_{-0,5}^{+0,5}$ 220_{-115}^{+80} 48_{-11}^{+24} ; 24_{-6}^{+12} ; 12_{-2}^{+6} ; $5_{-0,2}^{+0,6}$
<p>Потребляемая мощность:</p> <p>а) от цепи питания переменного тока, В·А, не более</p> <ul style="list-style-type: none"> - для ЭП8555/1, ЭП8555/2, ЭП8555/6 - для ЭП8555/3 - ЭП8555/5, ЭП8555/7 <p>б) от цепи питания постоянного тока, Вт, не более</p> <ul style="list-style-type: none"> - для ЭП8555/1, ЭП8555/2, ЭП8555/6 - для ЭП8555/3 - ЭП8555/5, ЭП8555/7 <p>в) от цепи входного сигнала напряжения переменного тока, В·А не более</p> <ul style="list-style-type: none"> - для ЭП8555/1, ЭП8555/2, ЭП8555/6 - для ЭП8555/3 - ЭП8555/5, ЭП8555/9 (по каждому входу) - для ЭП8555/8, ЭП8555/9 	4,0 6,0 3,0 4,0 1,0 1,0 6,0
<p>Габаритные размеры средства измерений для ЭП8555/1, ЭП8555/2, ЭП8555/6, ЭП8555/8, ЭП8555/9, мм, не более</p> <ul style="list-style-type: none"> - высота - ширина - длина 	110 120 70

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры средства измерений для ЭП8555/3-ЭП8555/5, ЭП8555/7, мм, не более	
- высота	110
- ширина	120
- длина	125
Габаритные размеры средства измерений для ЭП8555/3-ЭП8555/5, ЭП8555/7, мм, не более	
- высота	125
- ширина	90
- длина	125
Масса для ЭП8555/3- ЭП8555/5, ЭП8555/7, кг, не более	1
Масса для ЭП8555/1, ЭП8555/2, ЭП8555/6, ЭП8555/8, ЭП8555/9, кг, не более	0,8
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от -40 до +55
- относительная влажность, %	95
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Средний срок службы, лет	12
Средняя наработка на отказ, ч	50000

Знак утверждения типа

наносится на табличку на крышке корпуса ЭП8555 методом офсетной печати и на эксплуатационную документацию типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплект средства измерений.

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь измерительный напряжения переменного тока ЭП8555	ЗЭП.499.992	1
Паспорт	ЗЭП.499.992-02 ПС	1
Руководство по эксплуатации	ЗЭП.499.992 РЭ	по заказу
Методика поверки	МП.ВТ.113-2005	по заказу

Поверка

осуществляется по документу МП.ВТ.113-2005 «Преобразователи измерительные переменного тока ЭП8554 и напряжения переменного тока ЭП8555. Методика поверки», согласованному РУП «Витебский ЦСМС» 27.01.2005 г.

Основные средства поверки:

установка для поверки электроизмерительных приборов У 300 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 2721-71);

вольтметр переменного тока ЦВ8500 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 37458-17);

амперметр переменного тока ЦА8500 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 37459-17);

компаратор напряжений Р3003 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 7476-91);

катушка сопротивления образцовая Р331 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 1162-58);

магазин сопротивлений Р33 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 1321-60);

установка поверочная переносная УПП8531М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 35361-12).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на паспорт и на корпус ЭП8555 в соответствии с рисунками 3 и 4.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе

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 Преобразователь измерительный переменного тока ЭП8554 и напряжения переменного тока ЭП8555. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Многопрофильное научно-производственное предприятие «Электроприбор» (ООО «МНПП «Электроприбор»), Республика Беларусь

Адрес: 210001, Республика Беларусь, г. Витебск, ул. Зеньковой, д. 1

Телефон/факс: (10375212) 37-28-16

Web-сайт: www.electropribor.com

E-mail: electropribor@mail.ru

Испытательный центр

Экспертиза проведена Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: (495) 437-55-77

Факс: (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.