


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений Республики Беларусь

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП "Витебский ЦСМС"
 П.Л. Яковлев
" 28.04 " 2014 г

Преобразователи измерительные постоянного тока ЭП8556	Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Регистрационный № <u>РБ 03 13 1205 14</u>
--	--

Выпускают по ТУ РБ 300080696.056-2000, ЗЭП.499.877 ООО "МНПП "Электроприбор", г. Витебск, Республика Беларусь.

НАЗНАЧЕНИЕ

Преобразователи измерительные постоянного тока ЭП8556 (далее – ИП) предназначены для линейного преобразования одного или двух входных сигналов постоянного тока в один или два унифицированных выходных сигнала постоянного тока.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

ОПИСАНИЕ

Принцип действия ИП основан на преобразовании аналогового входного сигнала постоянного тока в цифровой код. Далее вычисление требуемой величины производится в цифровой форме. Измеренное значение преобразуется в аналоговый выходной сигнал.



Функция преобразования ИП имеет следующий вид:

$$I_{\text{вых.}i} = k \cdot A_{\text{вх.}i} + I_{\text{вых.н.}}$$

где $I_{\text{вых.}i}$ — значение выходного сигнала в проверяемой точке, мА;

$A_{\text{вх.}i}$ — значение входного сигнала в проверяемой точке, мА или мВ;

$I_{\text{вых.н.}}$ — начальное значение диапазона изменений выходного сигнала, мА;

k — коэффициент преобразования, определяемый по формуле

$$k = \frac{I_{\text{вых.к.}} - I_{\text{вых.н.}}}{A_{\text{вх.к.}}},$$

где $I_{\text{вых.к.}}$ — конечное значение диапазона изменений выходного сигнала, мА;

$A_{\text{вх.к.}}$ — конечное значение диапазона измерений входного сигнала, мА
или мВ.

В зависимости от диапазонов входных и выходных сигналов, диапазонов изменений сопротивления нагрузки, значений времени установления выходного сигнала, количества входов и выходов ИП имеют 26 модификаций.

ИП ЭП8556/1, ЭП8556/3, ЭП8556/5, ЭП8556/7, ЭП8556/9, ЭП8556/11, ЭП8556/13, ЭП8556/14, ЭП8556/15, ЭП8556/17, ЭП8556/19, ЭП8556/21, ЭП8556/23, ЭП8556/25 в измерительную цепь включаются непосредственно или через измерительные преобразователи с аналоговым выходным сигналом, а ЭП8556/2, ЭП8556/4, ЭП8556/6, ЭП8556/8, ЭП8556/10, ЭП8556/12, ЭП8556/16, ЭП8556/18, ЭП8556/20, ЭП8556/22, ЭП8556/24, ЭП8556/26 — через стандартные шунты постоянного тока с номинальным напряжением 75 мВ.

ИП конструктивно состоят из следующих основных узлов: основания с двумя клеммными колодками, крышки корпуса, двух крышек клеммных колодок, двух или трех печатных плат (в зависимости от модификации ИП) с элементами схемы и трансформатора питания.

Основание с клеммными колодками, крышка корпуса, крышки клеммных колодок выполнены из изоляционного материала. В клеммных колодках размещены зажимы для подключения внешних цепей.

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 (далее — Знак поверки) на ИП приведены в приложении А.





Рисунок 1 – Фотография общего вида ИП

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики входных и выходных сигналов, диапазоны изменений сопротивления нагрузки, количество входов и выходов в зависимости от модификации ИП соответствуют значениям, приведенным в таблице 1.

Для модификаций ИП с несколькими входами и выходами характеристики приведены для каждого входа и выхода.

Таблица 1

Тип и модификация ИП	Диапазон измерений входного сигнала	Выходной сигнал		Диапазон изменений сопротивления нагрузки, kΩ	Количество входов	Количество выходов
		диапазон изменений, mA	нормирующее значение, mA			
1	2	3	4	5	6	7
ЭП8556/1, ЭП8556/15	0-5 mA	0-5	5	0-3	1	1
ЭП8556/2, ЭП8556/16	0-75 mV	0-5	5	0-3		
ЭП8556/3, ЭП8556/17	0-5 mA	4-20	20	0-0,5		
ЭП8556/4, ЭП8556/18	0-75 mV	4-20	20	0-0,5		
ЭП8556/5, ЭП8556/19	-5-0-+5 mA	-5-0-+5	5	0-3		
ЭП8556/6, ЭП8556/20	-75-0-+75 mV	-5-0-+5	5	0-3		
ЭП8556/7, ЭП8556/21	0-5 mA	0-5	5	0-3	1	2
ЭП8556/8, ЭП8556/22	0-75 mV	0-5	5	0-3		
ЭП8556/9, ЭП8556/23	0-5 mA	4-20	20	0-0,5		
ЭП8556/10, ЭП8556/24	0-75 mV	4-20	20	0-0,5		
ЭП8556/11, ЭП8556/25	-5-0-+5 mA	-5-0-+5	5	0-3		
ЭП8556/12, ЭП8556/26	-75-0-+75 mV	-5-0-+5	5	0-3		
ЭП8556/13	0-5 mA	0-5	5	0-3	2	2
ЭП8556/14	-5-0-+5 mA	-5-0-+5	5	0-3		

Примечание – ИП ЭП8556/1-ЭП8556/14 имеют время установления выходного сигнала 0,5 s; ИП ЭП8556/15-ЭП8556/26 – 0,005 s.



Класс точности ИП	0,5
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности от нормирующего значения выходного сигнала, %	$\pm 0,5$
Пределы допускаемых дополнительных приведенных погрешностей от нормирующего значения выходного сигнала, %:	
а) при изменении температуры окружающего воздуха от $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ до минус 40°C и плюс 55°C на каждые 10°C	$\pm 0,4$
б) при воздействии относительной влажности $(95 \pm 3)\%$ при температуре 35°C	$\pm 1,0$
в) при воздействии внешнего однородного магнитного поля постоянного тока с магнитной индукцией $0,5\text{ мТл}$ при самом неблагоприятном направлении магнитного поля	$\pm 0,5$
г) при изменении напряжения питания от номинального значения 220 В до 242 и 187 В	$\pm 0,25$
д) при воздействии переменной составляющей входного сигнала амплитудой до 15% конечного значения диапазона измерений входного сигнала частотой $50 - 400\text{ Hz}$ (для ЭП8556/1-ЭП8556/14)	$\pm 0,5$
Питание:	
- напряжение, В	220^{+22}_{-33}
- частота, Hz	$50 \pm 0,5$
Потребляемая мощность от цепи питания, В·А, не более	5,5
Потребляемая мощность от измерительной цепи по каждому входу, W, не более	0,005
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха	от минус 40°C до плюс 55°C ;
- относительная влажность	до 95% при 35°C
Габаритные размеры, мм, не более	$110 \times 120 \times 125$ или $110 \times 120 \times 136$ (при креплении на DIN-рейку 35 мм)
Масса, kg, не более	0,85
Средний срок службы, лет, не менее	10
Гарантийный срок эксплуатации, месяцев	18
Средняя наработка на отказ, h, не менее	



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку на крышке корпуса ИП и на эксплуатационную документацию способом, аналогичным с выполнением других надписей и знаков.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность приведена в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Количество
ЗЭП.499.877	Преобразователь измерительный постоянного тока ЭП8556	1
ЗЭП.499.877 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 *
МП.ВТ.140-2006	Методика поверки	1 *
ЗЭП.499.877-01 ПС	Паспорт	1
8ЭП.832.781	Коробка картонная упаковочная	1

* Для партии ИП, предназначенных одному потребителю, количество экземпляров руководства по эксплуатации и методики поверки должно оговариваться при заказе.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

ТУ РБ 300080696.056-2000. Преобразователи измерительные постоянного тока ЭП8556 и напряжения постоянного тока ЭП8557. Технические условия;

МП.ВТ.140-2006. Преобразователи измерительные постоянного тока ЭП8556 и напряжения постоянного тока ЭП8557. Методика поверки.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи измерительные постоянного тока ЭП8556 соответствуют требованиям ТУ РБ 300080696.056-2000.

Государственные приемочные испытания проведены:

- испытательным центром РУП "Витебский ЦСМС", 210015, г. Витебск, ул. Б. Хмельницкого, 20, аттестат аккредитации № ВУ/112.02.6.0.0003 по 01.07.2014 г.; № ВУ/112 02.1.0.0812 по 02.07.2018 г.;

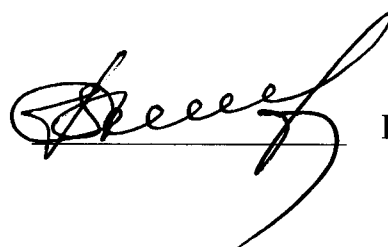
- Научно-исследовательским испытательным центром РУП "БелГИМ", 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93, аттестат аккредитации № ВУ/112.02.1.0.0025 по 30.03.2019 г.; № РОСС ВУ.0001.21ИМ40 по 06.07.2014 г.

Межповерочный интервал 12 месяцев.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью "Многопрофильное научно-производственное предприятие "Электроприбор" (ООО "МНПП "Электроприбор"), Республика Беларусь, 210001, г. Витебск, ул. Зеньковой, д.1, тел./факс (10-375-212) 372-816, electropribor@mail.ru, www.electropribor.com.

Начальник испытательного центра
РУП "Витебский ЦСМС"



Р.В. Смирнов

Директор ООО "МНПП "Электроприбор"

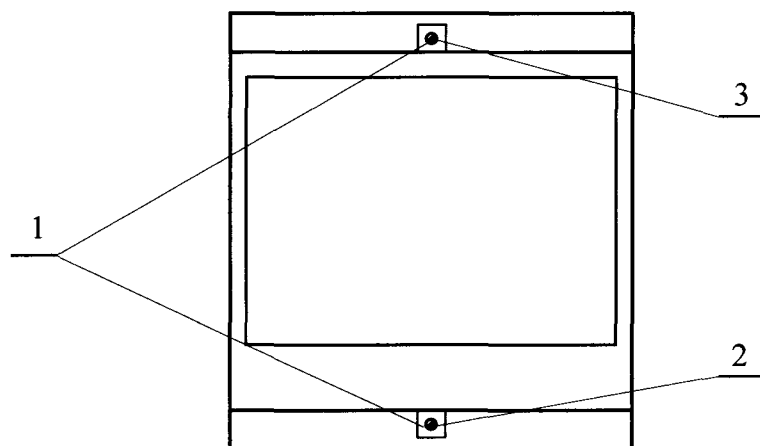


Н.П. Тверитин



Приложение А
(обязательное)

Схема пломбировки от несанкционированного доступа и указание мест для нанесения оттиска клейма ОТК и оттиска клейма Знака поверки на ИП
(вид сверху)



- 1 – винты, крепящие крышку корпуса к основанию;
- 2 – место для нанесения оттиска клейма ОТК;
- 3 – место для нанесения оттиска клейма Знака поверки.

Рисунок А.1