

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

для Государственного реестра средств измерений Республики Беларусь

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор РУП «Витебский ЦСМС»

П.Л. Яковлев

«26» 02 2020 г.



Преобразователи измерительные частоты переменного тока E858

Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь

Регистрационный № РБ 03 13 0139 20

Выпускают по ТУ 25-0415.052-85, ГОСТ 24855-81, комплекту документации ЗПМ.499.291 ОАО «ВЗЭП» Республика Беларусь, г. Витебск.

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Преобразователи измерительные частоты переменного тока E858 (далее – ИП) предназначены для линейного преобразования частоты переменного тока в аналоговый унифицированный электрический сигнал постоянного тока 0 - 5 мА на нагрузке от 0 до 3 кОм или 4 - 20 мА на нагрузке от 0 до 0,5 кОм.

ИП могут применяться для контроля параметров электрических систем и установок, для комплексной автоматизации объектов электроэнергетики, в автоматизированных системах управления технологическими процессами энергоёмких объектов различных отраслей промышленности, включая атомные станции.

**ОПИСАНИЕ**

ИП относятся к стационарному оборудованию, эксплуатируемому в производственных помещениях, вне жилых домов.

ИП выпускаются в едином корпусе, предназначенном для навесного монтажа на щитах и панелях, с передним присоединением монтажных проводов.

ИП состоит из следующих основных узлов: основания, крышки, крышки клеммной колодки, контактных узлов, четырех печатных плат, одна из которых является несущей.

Контактные узлы, установленные в передней части основания, обеспечивают надежный контакт с подводящими проводами. Крышка клеммной колодки закрывает контактные узлы от попадания на них посторонних предметов.



Крышка крепится к основанию при помощи двух винтов, один из которых пломбируется. На внутренней стороне крышки имеются выступы, фиксирующие положение печатных плат при закрывании.

Преобразование частоты в аналоговый сигнал производится методом измерения разности периодов входного сигнала и сигнала минимальной частоты. Измерение осуществляется в цифровой форме с последующим преобразованием измеренной разности в аналоговую величину, пропорциональную этой разности.

Информацию несет среднее значение выходного сигнала.

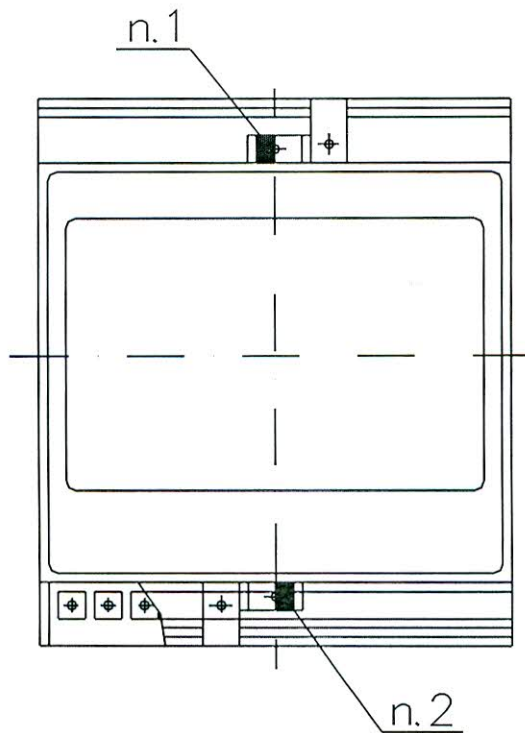
Этот метод позволяет осуществить измерение частоты с необходимой точностью и высоким быстродействием.

Общий вид и схема клеймения ИП приведены на рисунках 1, 2.

ИП имеют модификации, отличия между которыми приведены в таблице 1. Каждая из модификаций имеет исполнения: обычное, общеклиматическое (О4.1\*\*), экспортное (эксп. исп.) и предназначенное для атомных станций (АС).







- 1 Клеймо ОТК;
- 2 Клеймо поверителя.

Рисунок 1 - Места нанесения клейм на ИП Е858

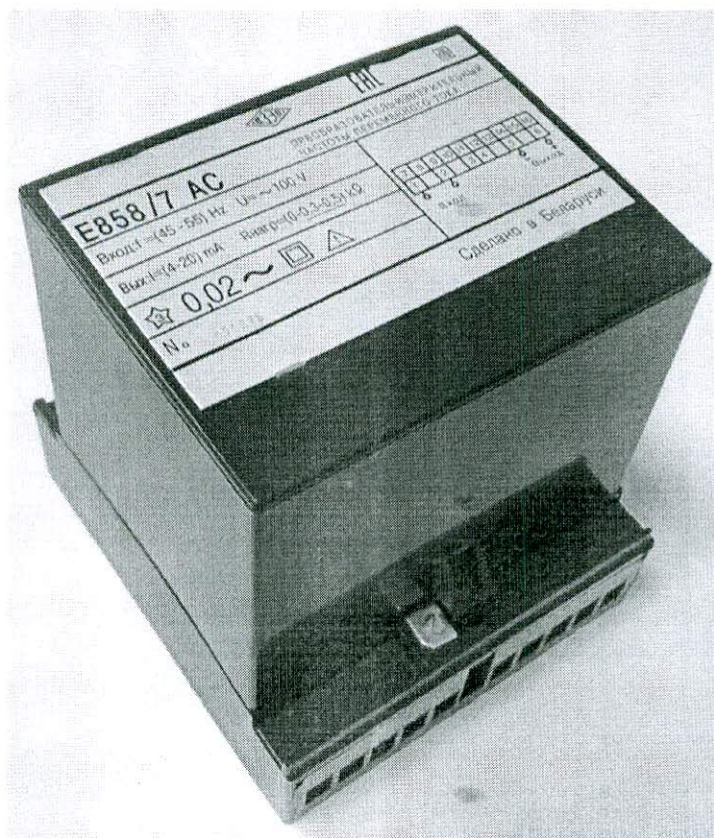


Рисунок 2 – Фотография общего вида ИП Е858



**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Тип, модификация, конструктивное исполнение ИП, диапазоны измерений преобразуемых входных сигналов и их номинальные значения, диапазоны изменения выходных сигналов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип, модификация, исполнение	Номинальное значение входного напряжения, В	Преобразуемая частота, Гц		Диапазон изменения выходного сигнала, мА		
		диапазон измерения	номинальное значение			
E858/1, 13	100, 220	45-55	50	0-5		
E858/1, 13 - АС						
E858/1, 13 эксп. исп. E858/1, 13 О4.1**						
E858/2	100, 220	48-52				
E858/2 - АС						
E858/2 эксп. исп. E858/2 О4.1**						
E858/3	100, 220	49-51				
E858/3 - АС						
E858/3 эксп. исп. E858/3 О4.1**						
E858/4	100, 220	59-61			60	4-20
E858/4 - АС						
E858/4 эксп. исп. E858/4 О4.1**						
E858/5	100, 220	58-62				
E858/5 - АС						
E858/5 эксп. исп. E858/5 О4.1**						
E858/6, 14	100, 220	55-65				
E858/6 - АС						
E858/6, 14 эксп. исп. E858/6, 14 О4.1**						
E858/7	100, 220	45-55	50	4-20		
E858/7 - АС						
E858/7 эксп. исп. E858/7 О4.1**						
E858/8	100, 220	48-52				
E858/8 - АС						
E858/8 эксп. исп. E858/8 О4.1**						
E858/9	100, 220	49-51				
E858/9 - АС						
E858/9 эксп. исп. E858/9 О4.1**						
E858/10	100, 220	59-61			60	4-20
E858/10 - АС						
E858/10 эксп. исп. E858/10 О4.1**						
E858/11	100, 220	58-62				
E858/11 - АС						
E858/11 эксп. исп. E858/11 О4.1**						
E858/12	100, 220	55-65				
E858/12 - АС						
E858/12 эксп. исп. E858/12 О4.1**						





Предел допускаемой основной приведенной погрешности ИП от нормирующего значения входного сигнала:

- $\pm 0,05$  % для E858/1, E858/6;
- $\pm 0,02$  % для всех остальных модификаций.

Нормирующее значение входного сигнала ИП равно номинальному значению преобразуемой частоты.

ИП предназначены для работы при температуре окружающего воздуха от минус 30 °С до плюс 50 °С и относительной влажности ( $95 \pm 3$ ) % при температуре 35 °С.

ИП, поставляемые для экспорта в общеклиматическом исполнении, изготавливаются для работы при температуре окружающего воздуха от минус 5 °С до плюс 50 °С.

Питание ИП осуществляется от измерительной цепи.

Мощность, потребляемая ИП, не более:

- 3,5 В·А для выходного сигнала 0 - 5 мА;
- 4 В·А для выходного сигнала 4 - 20 мА.

Масса ИП не более 0,8 кг.

Габаритные размеры ИП, не более 125×110×125 мм.

Средний срок службы 12 лет.

Средняя наработка на отказ 50000 ч.

#### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на табличку ИП фотохимическим методом и на эксплуатационную документацию типографским способом.

#### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки ИП входят:

- преобразователь – 1 шт.;
- паспорт – 1 экз.;
- руководство по эксплуатации – 1 экз. (при поставке партии допускается 1 экз. на 3 изделия);
- методика поверки – 1 экз. (по запросу проверяющих организаций);
- упаковка – 1 шт.

#### **ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ**

ТУ 25-0415.052-85 «Преобразователи измерительные частоты переменного тока E858. Технические условия».

ГОСТ 24855-81 «Преобразователи измерительные тока, напряжения, мощности, частоты, сопротивления аналоговые. Общие технические условия».

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

МП.ВТ.122-2005 «Преобразователи измерительные частоты переменного тока E858. Методика поверки».



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи измерительные частоты переменного тока Е858 соответствуют ТУ 25-0415.052-85, ГОСТ 24855-81, ТР ТС 004/2011 и ТР ТС 020/2011.

Межповерочный интервал: не более 24 месяцев для исполнения АС, 12 месяцев для остальных исполнений.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь: не более 24 месяцев для исполнения АС, 12 месяцев для остальных исполнений.

Государственные контрольные испытания проведены:

РУП "Витебский ЦСМС",

ул. Б. Хмельницкого, 20, 210015, г. Витебск.

Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0812 от 25.03.2008

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Открытое акционерное общество

«Витебский завод электроизмерительных приборов» (ОАО «ВЗЭП»)

ул. Ильинского, 19/18

210630, г. Витебск, Республика Беларусь

Тел./факс: (0212) 66-58-10

E-mail: vzep@vitebsk.by Internet: www.vzep.vitebsk.by

Начальник испытательного центра

РУП «Витебский ЦСМС»

 А.Г. Возгуров

Главный инженер

ОАО «ВЗЭП»



 В.И. Колпаков

