

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

для Государственного реестра средств измерений Республики Беларусь

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «Витебский ЦСМС»

 П.Л. Яковлев

«28» 03, 2018 г.

Преобразователи измерительные активной мощности трехфазного тока Е848-М1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Регистрационный № <u>РБ 03 13 0142 18</u>
--	---

Выпускают по ГОСТ 24855-81, ТУ РБ 05796073.141-98, комплекту документации ЗПМ.499.322 ОАО «ВЗЭП» Республика Беларусь, г. Витебск.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные активной мощности трехфазного тока Е848-М1 (в дальнейшем – ИП) предназначены для линейного преобразования активной мощности трехфазных и однофазных четырехпроводных и трехпроводных цепей переменного тока в унифицированный выходной сигнал постоянного тока.

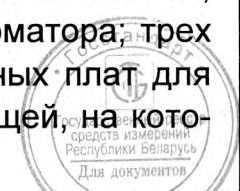
ИП применяют для контроля токов и напряжений постоянного тока электрических систем и установок в бортовой и стационарной аппаратуре технической диагностики подвижного состава железных дорог, для комплексной автоматизации объектов электроэнергетики, в автоматизированных системах управления технологическими процессами энергоемких объектов различных отраслей промышленности, включая атомные станции.

## ОПИСАНИЕ

По способу преобразования ИП Е848/1-М1 относятся к преобразователям с время-импульсной модуляцией.

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

Конструктивно ИП состоят из следующих основных узлов: основания; крышки; крышки клеммной колодки; контактных узлов; трансформатора; трех печатных плат для ИП Е848/1-М1 – Е848/5-М1 или двух печатных плат для Е848/6-М1 – Е848/18-М1; одна из указанных плат является несущей, на которой крепятся остальные печатные платы.



Контактные узлы, установленные в основании, обеспечивают контакт с подводящими проводами. Крышки контактных узлов защищают контактные узлы от попадания на них посторонних предметов.

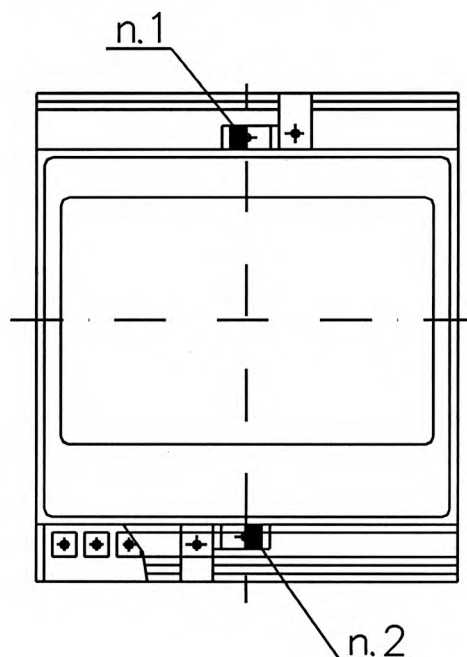
ИП относятся к оборудованию, эксплуатируемому в стационарных условиях производственных помещений, вне жилых домов.

ИП имеют модификации, отличия между которыми приведены в таблице 1. ИП имеют исполнения: обычное, общеклиматическое (04.1\*\*), экспортное, предназначенное для атомных станций (АС).

Фотографии общего вида и места для нанесения клейм приведены на рисунках 1.1 и 1.2.



Рисунок 1.1 – Общий вид ИП



- 1 Клеймо ОТК;
- 2 Клеймо поверителя

Рисунок 1.2 - Места нанесения клейм

Таблица 1

Тип и модификация ИП	Диапазон измерения преобразуемого входного сигнала			Диапазон изменения выходного сигнала		Параметры питания <sup>2)</sup>
	Ток (I) <sup>2)</sup> , А	Напряжение (U) , В	Коэффициент мощности $\cos \varphi$ , ( $\sin \varphi$ ) <sup>3)</sup>	Ток, мА	Напряжение, В	
E848/1-M1	0 - 1 (0 - 0,5) или 0 - 5 (0 - 2,5)	80 - 120	0 - плюс 1 - 0	0 - 5	-	от измерительной цепи
E848/2-M1			0 - минус 1 - 0 - плюс 1 - 0	минус 5 - 0-плюс 5	-	
E848/3-M1		0 - 120	0 - плюс 1 - 0	0 - 5	-	220 В, 240 В, 45-65 Гц
E848/4-M1			0 - минус 1 - 0 - плюс 1 - 0	минус 5 - 0-плюс 5	-	
E848/5-M1		80 - 120	0 - плюс 1 - 0	4 - 20	-	от измерительной цепи
E848/6-M1		0 – 60 0 – 120 0 – 250 0 – 450	0 - минус 1 - 0 - плюс 1 - 0	минус 5 - 0-плюс 5	-	220 В, 240 В, 45-65 Гц
E848/7-M1		0 – 60 0 – 120		-	минус 10 - 0 - плюс 10	
E848/8-M1	0 - 1 (0 - 0,5) или 0 - 5 (0 - 2,5)	80 - 120	0 - плюс 1 - 0	0 - 5	-	от измерительной цепи
E848/9-M1		0 - 120			-	220 В, 240 В, 45-65 Гц
E848/10-M1		80 - 120	0 - минус 1- 0 - плюс 1 - 0	минус 5 - 0 - плюс 5	-	от измерительной цепи
E848/11-M1		0 - 120			-	220 В, 240 В, 45-65 Гц
E848/12-M1		0 - 120	0 - плюс 1 – 0	0 - 2,5 - 5,0	-	100 В, 220 В, 240 В, 45-65 Гц
E848/13-M1		80 - 120		4 - 20	-	от измерительной цепи
E848/14-M1		0 - 120		-	220 В, 240 В, 45-65 Гц	
E848/15-M1			0 - минус 1- 0 - плюс 1 - 0	4 - 12 - 20		-
E848/16-M1			0 - плюс 1 - 0	0 – 20		-
E848/17-M1			0 – минус 1- 0 – плюс 1 – 0	0 – 10 – 20		-
E848/18-M1		80 – 120	0 – плюс 1 – 0	0 - 20	-	от измерительной цепи

Примечания:

1 Графа «Тип, модификация ИП» включает исполнения: обычное, общеклиматическое (04.1\*\*), экспортное, предназначенное для атомных станций (АС) и тепловых электростанций (ТЭС) в сейсмостойком исполнении.

2 Ток преобразуемого входного сигнала и напряжение питания (для ИП с дополнительным питанием) указываются при заказе.

3 Номинальное значение коэффициента мощности – 1,0 (минус 1,0).



**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Тип, модификации, диапазоны измерения преобразуемых входных сигналов, диапазоны изменения выходных сигналов, диапазоны изменения сопротивления нагрузки указаны в таблице 1.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности  $\pm 0,5 \%$  от нормирующего значения выходного сигнала.

Нормирующее значение выходного сигнала:

5 мА – для E848/1-M1 – E848/4-M1, E848/6-M1, E848/8-M1 – E848/12-M1;

20 мА – для E848/5-M1, E848/13-M1 – E848/18-M1;

10 В – для E848/7-M1.

Питание ИП осуществляется от сети переменного тока с номинальным напряжением 220 В частотой 50 Гц.

Питание ИП, поставляемых для экспорта, осуществляется от сети переменного тока с номинальным напряжением 220 или 240 В частотой 50 или 60 Гц.

Мощность, потребляемая ИП от измерительной цепи, не более:

0,3 В·А – для каждой последовательной цепи фазы А, В или С;

0,2 В·А – для параллельных цепей фазы В;

5 В·А – для параллельных цепи фазы А или С для ИП E848/1-M1, E848/2-M1, E848/8-M1, E848/10-M1, E848/13-M1, E848/18-M1 и 6,0 В·А для ИП E848/5-M1;

0,2 В·А – для параллельной цепи фазы А или С для ИП E848/3-M1, E848/4-M1, E848/7-M1, E848/9-M1, E848/11-M1, E848/12-M1, E848/14-M1, E848/15-M1, E848/16-M1, E848/17-M1.

Мощность, потребляемая ИП E848/6-M1 от измерительной цепи, равна значениям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Номинальное значение преобразуемого входного сигнала, В	Мощность, потребляемая от фазы А или С, В·А	Мощность, потребляемая от фазы В, В·А
50	0,2	0,3
100	0,3	0,5
220	0,6	1,0
380	1,0	1,5

Мощность, потребляемая от дополнительной цепи питания, не более 5 В·А для ИП E848/3-M1, E848/4-M1, E848/6-M1, E848/7-M1, E848/9-M1, E848/11-M1, E848/12-M1, E848/14-M1, E848/15-M1, E848/16-M1, E848/17-M1.

Габаритные размеры не более 125x110x125 мм.

Масса ИП не более 1,2 кг.

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.

Средний срок службы 12 лет.

Средняя наработка на отказ 50000 ч.



## **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на прибор фотохимическим способом, на эксплуатационную документацию – типографическим.

## **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки ИП входят:

- преобразователь – 1 шт.;
- паспорт – 1 экз.;
- руководство по эксплуатации – 1 экз. (при поставке партии ИП в один адрес, допускается 1 экз. на 3 изделия);
- методика поверки – 1 экз. (по запросу поверяющих организаций);
- упаковка – 1 шт.

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ**

ТУ РБ 05796073.141-98 «Преобразователи измерительные активной мощности трехфазного тока Е848-М1. Технические условия».

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

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

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

МП.ВТ.175-2007 «Преобразователи измерительные активной мощности трехфазного тока Е848-М1. Методика поверки»; согласована РУП «Витебский ЦСМС».





## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи измерительные активной мощности трехфазного тока Е848-М1 соответствуют требованиям ТУ РБ 05796073.141-98, ГОСТ 24855-81, ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

Межповерочный интервал 24 месяца для исполнения АС, 12 месяцев для остальных исполнений.

Государственные приемочные испытания проведены:

РУП «Витебский ЦСМС», ул. Б. Хмельницкого, 20,

210015, г. Витебск, тел./факс: (0212) 42-68-04.

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.6.0.003.

НИИЦ РУП «БелГИМ»

220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93.

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Открытое акционерное общество «Витебский завод электроизмерительных приборов» (ОАО «ВЗЭП»)

ул. Ильинского, 19/18

210630, г. Витебск, Республика Беларусь

Телефоны:

ОТК: (0212) 67 03 71, 67 03 48;

КЦ: (0212) 66 34 48, 67 32 08;

Факс: (0212) 66-58-10

E-mail: [vzep@vitebsk.by](mailto:vzep@vitebsk.by).

Internet: [www.vzep.vitebsk.by](http://www.vzep.vitebsk.by)

Начальник испытательного центра  
РУП «Витебский ЦСМС»

А.Г. Вожгуров

Главный инженер ОАО «ВЗЭП»



В. И. Колпаков

