

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи измерительные активной мощности трехфазного тока Е848-М1

Назначение средства измерений

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.

Описание средства измерений

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

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.

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 подводными проводами. Крышки контактных узлов защищают контактные узлы от попадания на них посторонних предметов.

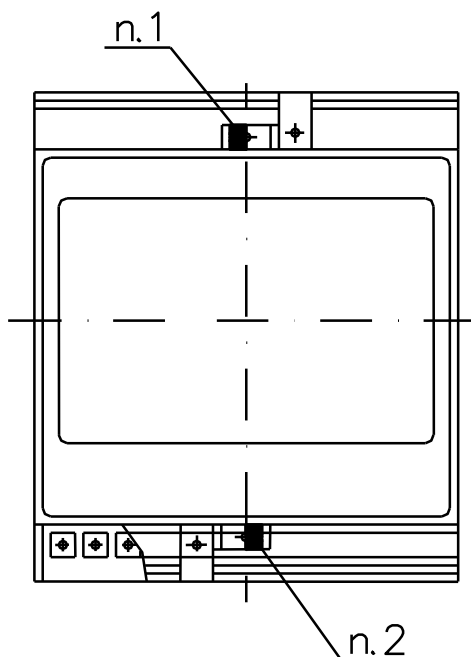
ИП относятся к оборудованию, эксплуатируемому в стационарных условиях производственных помещений, вне жилых домов.

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

Фотография общего вида ИП приведена на рисунке 1, схема пломбировки от несанкционированного доступа, с указанием места для нанесения оттиска клейма ОТК и места нанесения знака поверки на ИП приведены на рисунке 2.



Рисунок 1 – Внешний вид ИП



1. Клеймо ОТК;
2. Место нанесения знака поверки

Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, с указанием места для клейма ОТК и места нанесения знака поверки средств измерений на ИП (вид сверху)

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики ИП приведены в таблицах 1-4.

Таблица 1 - Диапазоны измерения сигналов, в зависимости от модификации ИП.

Тип и модификация ИП	Диапазон измерения преобразуемого входного сигнала			Диапазон изменения выходного сигнала		Параметры питания ²⁾
	Ток (I) ²⁾ , А	Напряжение (U), В	Коэффициент мощности $\cos j$, $(\sin j)^3$	Ток, мА	Напряжение, В	
1	2	3	4	5	6	7
E848/1-M1	от 0 до 1 (от 0 до 0,5) или от 0 до 5 (от 0 до 2,5)	от 80 до 120	от 0 до +1 до 0	от 0 до 5	-	от измерительной цепи
E848/2-M1			от 0 до -1 до 0 до +1 до 0	от -5 до 0 до +5	-	
E848/3-M1		от 0 до 120	от 0 до +1 до 0	от 0 до 5	-	220 В, 240 В, от 45 до 65 Гц
E848/4-M1			от 0 до -1 до 0 до +1 до 0	от -5 до 0 до +5	-	
E848/5-M1		от 80 до 120	от 0 до +1 до 0	от 4 до 20	-	от измерительной цепи
E848/6-M1		от 0 до 60 от 0 до 120 от 0 до 250 от 0 до 450	от 0 до -1 до 0 до +1 до 0	от -5 до 0 до +5	-	220 В, 240 В, от 45 до 65 Гц
E848/7-M1		от 0 до 60 от 0 до 120				

1	2	3	4	5	6	7	
E848/8-M1	0 - 1 (0 - 0,5) или 0 - 5 (0 - 2,5)	от 80 до 120	от 0 до +1 до 0	от 0 до 5	-	от измерительной цепи	
E848/9-M1		от 0 до 120			-	220 В, 240 В, от 45 до 65 Гц	
E848/10-M1		от 80 120	от 0 до -1 до 0 до +1 до 0	от -5 до 0 до +5	-	от измерительной цепи	
E848/11-M1		от 0 до 120			-	220 В, 240 В, от 45 до 65 Гц	
E848/12-M1		от 0 до 120	от 0 до +1 до 0	от 0 до 2,5 до 5,0	-	100 В, 220 В, 240 В, от 45 до 65 Гц	
E848/13-M1		от 80 до 120			от 4 до 20	-	от измерительной цепи
E848/14-M1		от 0 до 120		от 0 до -1 до 0 до +1 до 0	от 4 до 12 до 20	-	220 В, 240 В, от 45 до 65 Гц
E848/15-M1					от 0 до 20	-	
E848/16-M1					от 0 до 20	-	
E848/17-M1					от 0 до -1 до 0 до +1 до 0	от 0 до 10 до 20	
E848/18-M1	от 80 до 120	от 0 до +1 до 0	от 0 до 20	-	от измерительной цепи		

Примечания:

1. Графа «Тип, модификация ИП» включает исполнения: обычное, общеклиматическое (04.1**), экспортное, предназначенное для атомных станций (АС) и тепловых электро-станций (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).

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Нормирующее значение выходного сигнала: - для E848/1-M1 – E848/4-M1, E848/6-M1, E848/8-M1 – E848/12-M1, мА; - для E848/5-M1, E848/13-M1 – E848/18-M1, мА; - для E848/7-M1, В	5 20 10
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности от нормирующего значения выходного сигнала, %	±0,5
Номинальное напряжение сети, В	220 или 240
Номинальная частота сети, Гц	50 или 60

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Потребляемая мощность от измерительной цепи, В·А, не более: - для каждой последовательной цепи фазы А, В или С; - для параллельных цепей фазы В; - для параллельных цепи фазы А или С для модификаций: - Е848/1-М1, Е848/2-М1, Е848/8-М1, Е848/10-М1, Е848/13-М1, Е848/18-М1 - Е848/5-М1; - для параллельной цепи фазы А или С для модификаций Е848/3-М1, Е848/4-М1, Е848/7-М1, Е848/9-М1, Е848/11-М1, Е848/12-М1, Е848/14-М1, Е848/15-М1, Е848/16-М1, Е848/17-М1	0,3 0,2 5,0 6,0 0,2
Потребляемая мощность от дополнительной цепи питания для модификаций Е848/3-М1, Е848/4-М1, Е848/6-М1, Е848/7-М1, Е848/9-М1, Е848/11-М1, Е848/12-М1, Е848/14-М1, Е848/15-М1, Е848/16-М1, Е848/17-М1, ВЖ, не более	5,0
Пределы допускаемой приведенной погрешности от нормирующего значения выходного сигнала, %	± 0,5
Диапазон рабочих температур, °С	от -50 до +50
Относительная влажность при температуре +35 °С, %	от 92 до 98
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	125×110×125
Масса, кг, не более	1,2
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	50 000
Средний срок службы, лет, не менее	12

Таблица 4 - Мощность, потребляемая модификацией Е848/6-М1 от измерительной цепи

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

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится табличку ИП фотохимическим способом и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность ИП представлена в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь измерительный активной мощности трехфазного тока Е848-М1 (модификация по заказу)	-	1
Паспорт	-	1
Руководство по эксплуатации	ЗПМ.499.322 РЭ	1*
Методика поверки	МП.ВТ.175-2007	1**
Упаковка	-	1

* - допускается 1 экз. на 3 изделия при поставке партии в один адрес;
** - при одновременной поставке в один адрес, но не менее 1 экз. в каждый транспортный ящик.

Поверка

осуществляется по документу МП.ВТ.175-2007 «Преобразователи измерительные активной мощности трехфазного тока Е848-М1. Методика поверки», согласованному РУП «Витебский ЦСМС» 21.09.2007 г.

Основные средства поверки:

компаратор напряжений Р3003 (регистрационный № 7476-91);

амперметр Д5098 (Регистрационный № 10216-85);

вольтметр Д5103 (регистрационный № 10217-85);

ваттметр Д5104 (регистрационный № 10218-85);

катушка сопротивлений образцовая Р3030: 10 Ом, 100 Ом, кл.т.0,002 (регистрационный № 1162-58);

магазин сопротивлений Р33 (регистрационный № 1321-60);

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

Знак поверки наносится в виде оттиска поверительного клейма на мастику, уложенную в углубление корпуса над одним из крепежных винтов ИП, и в виде печати в паспорт или в свидетельство о поверке ИП.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям измерительным активной мощности трехфазного тока Е848-М1

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

ТУ РБ 05796073.141-98 Преобразователи измерительные активной мощности трехфазного тока Е848-М1

Изготовитель

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

Адрес: 210630, г. Витебск, ул. Ильинского, д.19/18

Тел.: 10 375 (212) 67-03-71

E-mail: vzep.info@gmail.com

Web-сайт: www.vzep.vitebsk.by

Испытательный центр

Экспертиза проведена Федеральным государственным унитарным предприятием
«Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»
(ФГУП «ВНИИМС»)

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

Тел.: 8 (495) 437-55-77

Факс: 8 (495) 437-56-66

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.

« ____ » _____ 2018 г.