

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи измерительные активной мощности трехфазного тока Е848М

#### Назначение средства измерений

Преобразователи измерительные активной мощности трехфазного тока Е848М (в дальнейшем - ИП) предназначены для линейного преобразования активной мощности переменного тока частотой 50 Гц в унифицированный выходной сигнал постоянного тока или напряжения постоянного тока.

#### Описание средства измерений

ИП применяют для контроля активной мощности трехфазных четырехпроводных и трехпроводных цепей в электрических установках для комплексной автоматизации объектов электроэнергетики.

ИП выполнен в корпусе из электроизоляционного материала. Основными узлами ИП являются: силовой трансформатор, печатные платы с элементами электрической схемы, основание с зажимами для подключения внешних цепей, крышки корпуса.

ИП выполнены в корпусе, предназначенном для навесного монтажа на щитах и панелях или на DIN-рейку с передним присоединением монтажных проводов.

По числу и виду преобразуемых электрических величин ИП являются одноканальными, предназначенными для преобразования одной электрической величины.

ИП предназначены для включения непосредственно или через измерительные трансформаторы тока и напряжения.

ИП имеют четырнадцать модификаций, приведенных в таблице 1.

На рисунке 1 представлен внешний вид преобразователя измерительного постоянного тока ЭП8556.

На рисунке 2 указаны схема пломбировки от несанкционированного доступа и места для нанесения наклеек и клейм.

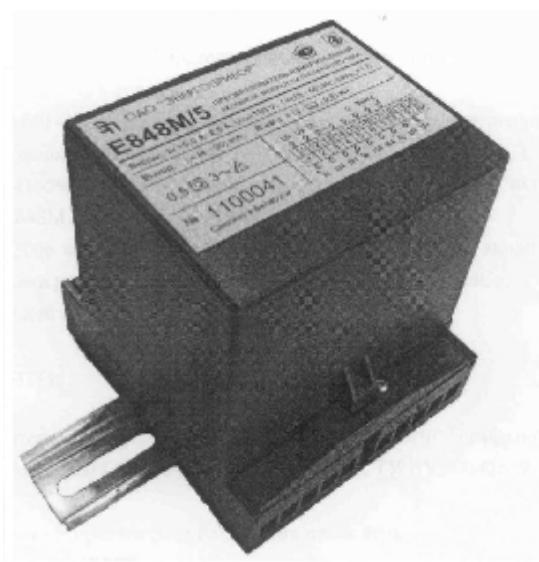


Рисунок 1 – внешний вид преобразователя измерительного активной мощности трехфазного тока Е848М.

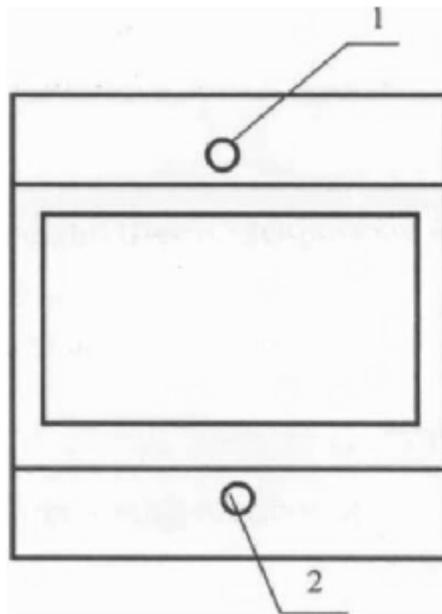


Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа и указание мест для нанесения оттиска клейма ОТК (1) и оттиска клейма Знака поверки (2) на преобразователи измерительные Е848М.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики ИП приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Тип, модификация ИП	Диапазон преобразования входного сигнала			Номинальное значение входного сигнала			Диапазон изменения выходного сигнала		Питание ИП
	Ток $I_{вх}$ , А	Напряжение, $U_{вх}$ , В	Коэффициент мощности, $\cos \varphi$	Ток $I_{н}$ , А	Напряжение, $U_{н}$ , В	Коэффициент мощности, $\cos \varphi$	Ток $I_{вых}$ , мА	Напряжение, $U_{вых}$ , В	
E848М/1	80-120	0 плюс 1 - 0		100	1	0-5	-		
E848М/2		0 - минус 1 - 0- плюс 1 - 0		100	плюс 1 минус 1	минус 5 - 0-плюс 5	-		
E848М/3	0 - 0,5 0 - 1,0 0 - 2,5 0 - 5,0	0-60 0-120 0-250 0-450	0-плюс 1 - 0	0 - 0,5 0 - 1,0 0 - 2,5 0 - 5,0	50 100 220 380	1	0-5	-	220 В 45-65 Гц
E848М/4		0-60 0-120 0-250 0-450			50 100 220 380	плюс 1 минус 1	минус 5- 0-плюс 5	-	220 В 45-65 Гц

Окончание таблицы 1

Тип, модификация ИП	Диапазон преобразования входного сигнала			Номинальное значение входного сигнала			Диапазон изменения выходного сигнала		Питание ИП
	Ток I <sub>вх</sub> , А	Напряжение, U <sub>вх</sub> , В	Коэффициент мощности, cos φ	Ток I <sub>н</sub> , А	Напряжение, U <sub>н</sub> , В	Коэффициент мощности, cos φ	Ток I <sub>вых</sub> , мА	Напряжение, U <sub>вых</sub> , В	
E848M/5		80-120	0-плюс 1-0		100	1	4-20	-	От измерительной цепи
E848M/6		0-60 0-120 0-250 0-450	0 - минус 1-0- плюс 1-0		50 100 220 380	Плюс 1 минус 1	минус 5-0-плюс 5	-	220 В
E848M/7	0 - 0,5 0 - 1,0 0 - 2,5 0 - 5,0	0-60 0-120 0-250 0-450	0 - минус 1-0- плюс 1-0	0 - 0,5 0 - 1,0 0 - 2,5 0 - 5,0	50 100 220 380	плюс 1 минус 1	-	минус 10 - 0 - плюс 10	45-65 Гц
E848M/8		80-120	0-плюс 1-0		100	1	0-5	-	От измерительной цепи
E848M/9		0-60 0-120 0-250 0-450	0-плюс 1-0		50 100 220 380	1	0-5	-	220 В 45-65 Гц
E848M/10		80-120	0 - минус 1-0- плюс 1-0		100	плюс 1 минус 1	минус 5-0-плюс 5	-	От измерительной цепи
E848M/11	0 - 0,5 0 - 1,0 0 - 2,5 0 - 5,0	0-60 0-120 0-250 0-450	0 - минус 1-0- плюс 1-0	0 - 0,5 0 - 1,0 0 - 2,5 0 - 5,0	50 100 220 380	плюс 1 минус 1	минус 5-0-плюс 5	-	220 В 45-65 Гц
E848M/12		0-60 0-120 0-250 0-450	0-плюс 1-0		50 100 220 380	1	0-2,5-5,0	-	220 В 45-65 Гц
E848M/13		80-120	0-плюс 1-0		100	1	4-20	-	От измерительной цепи
E848M/14		80-120	0-плюс 1-0		100	1	0-2,5-5,0	-	От измерительной цепи

Пределы основной приведенной погрешности ИП  $\pm 0,5\%$  от нормирующего значения выходного сигнала в диапазоне изменения сопротивления нагрузки. Нормирующее значение выходного сигнала соответствует верхнему значению диапазона изменения выходного сигнала.

Диапазон изменения сопротивления нагрузки составляет:

от 0 до 3,0 кОм для ИП: E848M/1 - E848M/4, E848M/6, E848M/8 - E848M/12, E848M/14;  
от 0 до 0,5 кОм для ИП E848M/5, E848M/13;  
от 2,0 до 100,0 кОм для ИП E848M/7.

Время установления выходного сигнала ИП при скачкообразном изменении входного сигнала от начального до любого значения внутри диапазона измерения не более 0,5 с.

Мощность, потребляемая ИП, не более:

- 0,3 В·А - для каждой последовательной цепи фазы А, В или С;
- 0,2 В·А - для параллельных цепей фазы В; для параллельных цепей фазы А или С;
- 5 В·А для ИП E848M/1, E848M/2, E848M/8, E848M/10, E848M/13, E848M/14;
- 6 В·А для E848M/5;
- 0,2 В·А для E848M/3, E848M/4, E848M/6, E848M/7, E848M/9, E848M/11, E848M/12.

Мощность, потребляемая ИП от источника питания не более 5 В·А.

Габаритные размеры ИП не более 120x110x130 мм.

Масса ИП не более 1,2 кг.

ИП предназначены для условий эксплуатации при температуре окружающего воздуха от минус 30 °С до плюс 60 °С, относительной влажности до 80 % при температуре 25 °С.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на табличку, прикрепленную к крышке корпуса, а также типографским способом на эксплуатационную документацию.

### Комплектность средства измерений

В комплект поставки ИП входят:

- |                               |   |           |
|-------------------------------|---|-----------|
| - преобразователь             | - | 1 шт;     |
| - паспорт                     | - | 1 экз.;   |
| - руководство по эксплуатации | - | 1 экз.; * |
| - методика поверки            | - | 1 экз.; * |
| - коробка упаковочная         | - | 1 шт.     |

\* - 1 экз. на 3 изделия при поставке в один адрес. По согласованию с заказчиком количество экземпляров на партию может быть изменено.

**Поверка** осуществляется в соответствии с документом МП.ВТ.157-2006 «Преобразователи измерительные активной мощности трехфазного тока Е848М. Методика поверки», согласованным РУП «Витебский ЦСМС» 18.12.2006 г.

Перечень основного оборудования для поверки:

- источник питания трехфазного тока МГ6800: напряжение 13- 420 В, ток 0,005 – 10 А, частота 50 – 1000Гц;
- установка УППУ-1М: напряжение 0 – 750 В, ток 0 – 10 А, класс точности 0,03;
- ваттметр Д5106: диапазон измеряемого напряжения 0 – 600 В, ток 0-5 А, класс точности 0,1;

- амперметр Д50541: диапазон измеряемого тока 0 – 10 А класс точности 0,1;
- магазин сопротивления Р33: величина сопротивлений от 0,1 до 99999,9 Ом, класс точности 0,2;
- мера электрического сопротивления Р331:  $R_{ном} = 100$  Ом, класс точности 0,01;
- компаратор напряжений Р3003: диапазон измерений от 0,01 мВ до 11,1 В, основная погрешность  $\pm 0.0005\%$ .

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Метод измерений приведён в документе ЗТФЛА.499.012 РЭ «Преобразователи измерительные активной мощности трехфазного тока Е848М. Руководство по эксплуатации».

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям измерительным активной мощности трехфазного тока Е848М**

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

ТУ BY 300436592.007-2006 «Преобразователи измерительные активной мощности трехфазного тока Е848М. Технические условия».

#### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

#### **Изготовитель**

Общество с дополнительной ответственностью «Энергоприбор»

(ОДО «Энергоприбор»)

210033 Республика Беларусь, г. Витебск, ул. Чапаева, 32

тел. (0212) 24-97-29

факс (0212) 24-01-24,

e-mail: [contact@enpribor.by](mailto:contact@enpribor.by)

[www.enpribor.by](http://www.enpribor.by)

#### **Экспертиза проведена**

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

Москва, 119361, ул. Озерная, д. 46

Тел. (495) 437-55-77, (495) 430-57-25

Факс (495) 437-56-66, (495) 430-57-25

E-mail: [201-vm@vniims.ru](mailto:201-vm@vniims.ru)

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_\_\_\_» 2012 г.