

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи измерительные активной мощности трехфазного тока Е 848ЭС

Назначение средства измерений

Преобразователи измерительные активной мощности трехфазного тока Е 848ЭС (далее по тексту – ИП) предназначены для линейного преобразования активной мощности переменного тока частотой 50 Гц, 60 Гц в унифицированный выходной сигнал постоянного тока или напряжения постоянного тока.

Описание средства измерений

По способу преобразования ИП относятся к преобразователям, построенным на основе импульсной модуляции.

ИП выполнены в корпусе из ударопрочного полистирола. Силовой трансформатор крепится к основанию корпуса. Над трансформатором к корпусу крепятся печатные платы, на которых расположены элементы электрической схемы.

ИП выпускаются в 14 (четырнадцать) модификациях: Е 848/1ЭС ... Е 848/14ЭС, отличающихся диапазонами измерений входного и диапазонами изменения выходного сигнала.

ИП Е 848/1ЭС – Е 848/5ЭС относятся к трехэлементным преобразователям мощности, Е 848/6ЭС – Е 848/14ЭС – к двухэлементным.

ИП Е 848/1ЭС, Е 848/2ЭС, Е 848/5ЭС, Е 848/8ЭС, Е 848/10ЭС, Е 848/13ЭС предназначены для работы с питанием от измерительной цепи.

ИП Е 848/3ЭС, Е 848/4ЭС, Е 848/6ЭС, Е 848/7ЭС, Е 848/9ЭС, Е 848/11ЭС, Е 848/12ЭС, Е 848/14ЭС предназначены для работы с дополнительным питанием 220 В частотой 50 Гц.

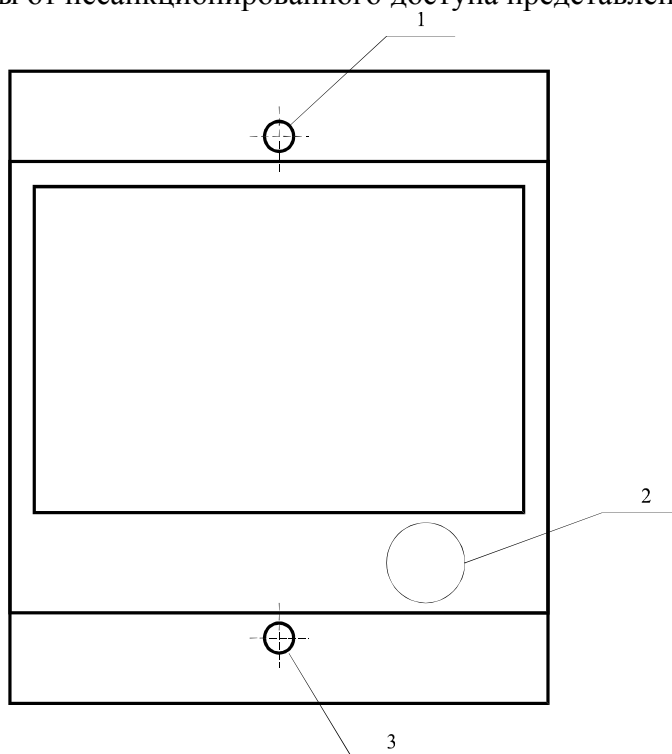
Общий вид Е 848ЭС приведен на рисунке 1.

ИП могут применяться для контроля активной мощности трехфазных и однофазных, четырехпроводных и трехпроводных цепей в электрических установках для комплексной автоматизации объектов электроэнергетики.



Рисунок 1 – Общий вид Е 848ЭС

Схема защиты от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



- 1 – Место для нанесения оттиска клейма поверителя
- 2 – Место для нанесения клейма-наклейки поверителя
- 3 – Место для нанесения оттиска клейма ОТК

Рисунок 2 – Схема защиты от несанкционированного доступа

Метрологические и технические характеристики

Тип и модификация прибора, диапазоны изменения преобразуемого входного сигнала, номинальные значения преобразуемого входного сигнала, диапазоны изменения выходного сигнала указаны в таблице 1

Таблица 1

Тип, модификация	Диапазоны изменения преобразуемого входного сигнала			Номинальные значения преобразуемого входного сигнала			Диапазоны изменения выходного сигнала	
	I _A , I _C , A	U _{AB} =U _{BC} =U _{CA} , В	cos φ	I _н , A	U _н , В	cos φ	I _{вых} , mA	U _{вых} , В
Е 848/1ЭС	0 – 1 (0 – 0,5) или 0 – 5 (0 – 2,5)	80 – 120	0-плюс1-0	1,0 (0,5) или 5,0 (2,5)	100	1	0 – 5	-
Е 848/2ЭС			0-минус1-0-плюс1-0			плюс1-минус1	минус5-0-плюс5	
Е 848/3ЭС		0 – 120	0-плюс1-0			1	0 – 5	
Е 848/4ЭС			0-минус1-0-плюс1-0			плюс1-минус1	минус5-0-плюс5	
Е 848/5ЭС		80 – 120	0-плюс1-0			1	4 – 20	
Е 848/6ЭС		0 – 60 0 – 120 0 – 250 0 – 450	0-минус1-0-плюс1-0		50 100 220 380	плюс1-минус1	минус5-0-плюс5	
Е 848/7ЭС		0 – 60 0 – 120			50 100		-	минус10-0-плюс 10
Е 848/8ЭС		80 – 120	0-плюс1-0		100	1	0 – 5	-
Е 848/9ЭС		0 – 120				плюс1-минус1	минус5-0-плюс5	
Е 848/10ЭС		80 – 120	0-минус1-0-плюс1-0				плюс1-минус1	
Е 848/11ЭС		0 – 120				1		
Е 848/12ЭС		80 – 120	0-плюс1-0				50 100 220 380	
Е 848/13ЭС		0 – 60 0 – 120 0 – 250 0 – 450						
Е 848/14ЭС								
Примечание - Значения, указанные в скобках, соответствуют дополнительному диапазону изменения преобразуемого входного сигнала.								

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности ИП от нормирующего значения выходного сигнала во всем диапазоне сопротивления нагрузки равны (далее – основная погрешность) $\pm 0,5 \%$.

Диапазоны изменения сопротивления нагрузки:

от 0 до 3,0 кОм для Е 848/1ЭС – Е 848/4ЭС, Е 848/6ЭС, Е 848/8ЭС – Е 848/12ЭС;

от 0 до 0,5 кОм для Е 848/5ЭС, Е 848/13ЭС, Е 848/14ЭС;

от 2 до 100,0 кОм для Е 848/7ЭС

Нормирующее значение выходного сигнала равно наибольшему значению диапазона изменения выходного сигнала, указанного в таблице 1.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности ИП, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной до любой температуры в пределах рабочих условий применения на каждые 10 °С, не превышают 0,8 основной погрешности.

Рабочие условия применения:
температура окружающего воздуха от минус 30 до плюс 60 °С;
относительная влажность воздуха 95 % при 35 °С.
Мощность, потребляемая ИП, не более:
от измеряемой цепи при номинальных значениях преобразуемых сигналов:
0,3 В·А – для каждой последовательной цепи фазы А, В или С;
0,2 В·А – для параллельных цепей фазы В;
5,0 В·А для параллельной цепи фазы А и С для ИП с питанием от измеряемой цепи
кроме ИП Е848/5ЭС;
6,0 В·А – для параллельной цепи фазы А и С для Е848/5ЭС;
0,2 В·А – для параллельной цепи фазы А и С для ИП с дополнительным питанием;
от дополнительного источника питания, не более 5 В·А для ИП с дополнительным питанием;
Габаритные размеры, мм, не более 125 × 110 × 132
Масса, кг, не более 1,2
Средняя наработка на отказ, ч 33 000
Средний срок службы, лет, не менее 12.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на табличку, закрепленную на крышке корпуса, а также типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки ИП приведен в таблице 2

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Количество
УИМЯ.411600.008	Преобразователь измерительный активной мощности трехфазного тока Е 848ЭС	1
УИМЯ.411600.008 ПС	Паспорт	1
УИМЯ.411600.008 РЭ	Руководство по эксплуатации	1*
МП.ВТ.053 – 2002	Методика поверки	1*

* При поставке партии ИП в один адрес прилагается один экземпляр на 3 ИП.

Поверка

осуществляется по документу МП.ВТ.053-2002 «Преобразователи измерительные активной мощности трехфазного тока Е 848ЭС. Методика поверки», согласованному с РУП «Витебский ЦСМС» 23.12.2002 г.

Перечень основного оборудования для поверки:

- установка для поверки приборов на переменном токе У1134М, от 0 до 150 В, от 0 до 5 А;
- вольтметр В7-65, напряжение переменного тока от 0 до 700 В, основная погрешность $\pm 0,6$ % ; напряжение постоянного тока от 0 до 2 В, основная погрешность $\pm 0,02$ %;
- ваттметр Д57, от 0 до 300 В, класс точности 0,1;
- магазин сопротивлений 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.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям измерительным активной мощности трехфазного тока Е 848ЭС

ГОСТ 24855-81	Преобразователи измерительные тока, напряжения, мощности, частоты, сопротивления аналоговые. Общие технические условия
ТУ РБ 30551831.008-2002	Преобразователи измерительные активной мощности трехфазного тока Е 848ЭС. Технические условия

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

ООО «Энерго-Союз»,
Республика Беларусь, 210601 г. Витебск, ул. С. Панковой 3,
тел/факс (10375212) 23-72-80, 23-72-77
E-mail: energo@vitebsk.by

Экспертиза проведена

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 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

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2014 г.