

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи измерительные активной мощности трехфазного тока Е 848ЭС

#### Назначение средства измерений

Преобразователи измерительные активной мощности трехфазного тока Е 848ЭС (далее - преобразователи) 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

Преобразователи предназначены для линейного преобразования активной мощности переменного тока частотой 50, 60 Гц в унифицированный выходной сигнал постоянного тока или напряжения постоянного тока.

По связи между входными и выходными цепями преобразователи относятся к преобразователям без гальванической связи. Преобразователи обеспечивают также гальваническое разделение выходной цепи и корпуса.

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

Преобразователи 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.

Преобразователи выпускаются четырнадцатью модификациями, отличающихся диапазонами измерения входного, диапазонами изменения выходного сигнала и параметрами питания.

Преобразователи модификаций с Е 848/1ЭС по Е 848/5ЭС и Е 848/25ЭС относятся к трехэлементным преобразователям мощности, модификации с Е 848/6ЭС по Е 848/14ЭС и Е 848/34ЭС – к двухэлементным.

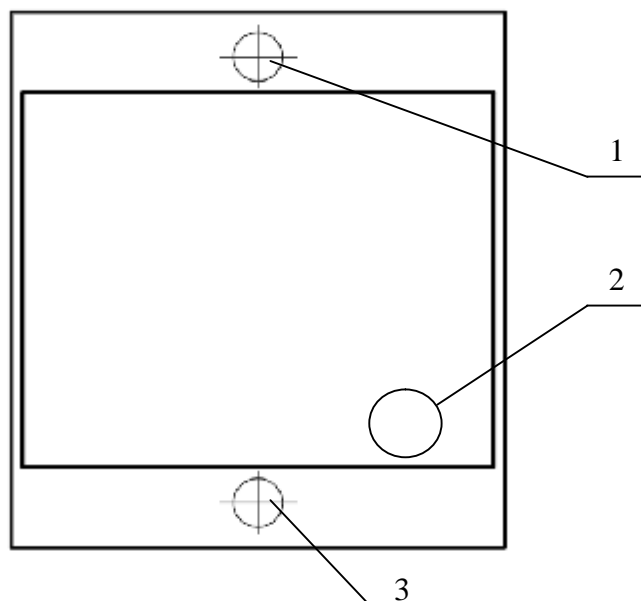
ИП предназначены для включения непосредственно или через измерительные трансформаторы тока и напряжения.

Общий вид преобразователей представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа и указание мест для нанесения знака поверки средств измерений на преобразователи приведены на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид преобразователей



- 1 – место для нанесения знака поверки в виде оттиска клейма  
2 – место для нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки  
3 – место для нанесения оттиска клейма ОТК

Рисунок 2 – схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение мест для нанесения знака поверки

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 1-3.

Таблица 1

Модификация	Диапазон изменения преобразуемого входного сигнала			Номинальное значение преобразуемого входного сигнала			Диапазоны изменения выходного сигнала		Параметры питания
	$I_A, I_C, A$	$U_{AB} = U_{BC} = U_{CA}, B$	$\cos \varphi$	$I_n, A$	$U_n, B$	$\cos \varphi$	$I_{вых}, mA$	$U_{вых}, B$	
Е 848/1ЭС	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	1,0 (0,5) или 5,0 (2,5)	100	1	от 0 до 5	-	ИЦ
Е 848/2ЭС			от 0 до -1 до 0 до +1 до 0			+1 -1	от -5 до 0 до +5		
Е 848/3ЭС		от 0 до 120	от 0 до +1 до 0			1,0	от 0 до 5		
Е 848/4ЭС			от 0 до -1 до 0 до +1 до 0			+1 -1	от -5 до 0 до +5		
Е 848/5ЭС		от 80 до 120	от 0 до +1 до 0			1,0	от 4 до 20		

Продолжение таблицы 1

Е 848/6ЭС	от 0 до 1 (от 0 до 0,5) или от 0 до 5 (от 0 до 2,5)	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	1,0 (0,5) или 5,0 (2,5)	0 100 220 380	+ 1 - 1	от -5 до 0 до +5	-	220 В 50 Гц																											
Е 848/7ЭС		от 0 до 60 от 0 до 120			50 100					-	от -10 до 0 до +10																									
Е 848/8ЭС		от 80 до 120	от 0 до +1 до 0		100	1	+1 -1			от -5 до 0 до +5 от 0 до 2,5 до 5,0	-	ИЦ 220 В 50 Гц																								
Е 848/9ЭС		от 0 до 120																																		
Е 848/10ЭС		от 80 до 120	от 0 до -1 до 0 до +1 до 0										100	1	+1 -1	от -5 до 0 до +5 от 0 до 2,5 до 5,0	-	ИЦ 220 В 50 Гц																		
Е 848/11ЭС		от 0 до 120																																		
Е 848/12ЭС		от 0 до 120	от 0 до +1 до 0																100	1	+1 -1	от -5 до 0 до +5 от 0 до 2,5 до 5,0	-	ИЦ 220 В 50 Гц												
Е 848/13ЭС		от 80 до 120																																		
Е 848/14ЭС		от 0 до 60 от 0 до 120 от 0 до 250 от 0 до 450	от 0 до +1 до 0																						100	1	+1 -1	от -5 до 0 до +5 от 0 до 2,5 до 5,0	-	ИЦ 220 В 50 Гц						
Е 848/34ЭС		от 0 до 120																																		
Е 848/25ЭС		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																												50 100 220 380			от 4 до 12 до 20		

Примечания:

1. Значения, указанные в скобках, соответствуют дополнительному диапазону изменения преобразуемого входного сигнала.
2. ИЦ – питание от измерительной цепи

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности от нормирующего значения выходного сигнала в диапазоне изменения сопротивления нагрузки*, %	±0,5
Диапазон изменения сопротивления нагрузки, кОм: - для модификаций Е 848/1ЭС - Е 848/4ЭС, Е 848/6ЭС, Е 848/8ЭС - Е 848/12ЭС - для модификаций Е 848/5ЭС, Е 848/13ЭС, Е 848/14ЭС, Е 848/25ЭС, Е 848/34ЭС - для модификаций Е 848/7ЭС	от 0 до 3,0  от 0 до 0,5  от 2,0 до 100,0
* - нормирующее значение выходного сигнала равно наибольшему значению диапазона изменения выходного сигнала, указанного в таблице 1.	

Таблица 3

Наименование характеристики	Значение
Рабочая температура окружающего воздуха, °С	от -30 до +60
Относительная влажность окружающего воздуха при температуре +35 °С, %, не более	95
Мощность, потребляемая от измерительной цепи при номинальных значениях входных сигналов, В×А, не более: – для каждой последовательной цепи фазы А, В или С – для параллельных цепей фазы В – для параллельных цепей фазы А или С модификаций Е 848/1ЭС, Е 848/2ЭС, Е 848/8ЭС, Е 848/10ЭС, Е 848/13ЭС – для параллельных цепей фазы А или С модификации Е 848/5ЭС – для параллельных цепей фазы А или С модификаций Е 848/3ЭС, Е 848/4ЭС, Е 848/6ЭС, Е 848/7ЭС, Е 848/9ЭС, Е 848/11ЭС, Е 848/12ЭС, Е 848/14ЭС, Е 848/25ЭС, Е 848/34ЭС	0,3 0,2 5,0 6,0 0,2
Мощность, потребляемая от источника питания модификаций Е 848/3ЭС, Е 848/4ЭС, Е 848/6ЭС, Е 848/7ЭС, Е 848/9ЭС, Е 848/11ЭС, Е 848/12ЭС, Е 848/14ЭС, Е 848/25ЭС, Е 848/34ЭС, В×А, не более	5,0
Габаритные размеры (ШхДхВ), мм, не более	125×110×132
Масса, кг, не более	1,2
Средний срок службы, лет, не менее	12
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	33000

#### Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель преобразователей фотохимическим способом, а также на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорт типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Комплектность преобразователей представлена в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь измерительный активной мощности трехфазного тока Е 848ЭС	УИМЯ.411600.008	1
Паспорт	УИМЯ.411600.008 ПС	1
Руководство по эксплуатации	УИМЯ.411600.008 РЭ	1*
Методика поверки	МП.ВТ.053-2002	1*
Коробка упаковочная	СКЮИ 743832.001	1
* - руководство по эксплуатации и методика поверки поставляются по 1 экз. на 3 преобразователя		

#### Поверка

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

Основные средства поверки:

- мегаомметр Е6-16 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 61977-15);

- установка для поверки однофазных и трехфазных счетчиков, амперметров, вольтметров, ваттметров, варметров и фазометров (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 4511-74);

- ваттметр Д57 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 1935-64);

- вольтметр В7-65 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 20250-06);

- магазин сопротивлений Р33 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 1321-60);

- катушка сопротивления образцовая Р331 номиналом 100 Ом (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 1162-58).

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

Знак поверки в виде клейма-наклейки наносится на крышку корпуса преобразователя и/или на свидетельство о поверке, знак поверки в виде оттиска клейма наносится на корпус преобразователя в местах крепления крышки и ставится в паспорте на преобразователь, при первичной поверке или свидетельстве о поверке, при периодической.

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

приведены в эксплуатационном документе.

#### **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 300521831.008-2002 Преобразователи измерительные активной мощности трехфазного тока Е 848ЭС. Технические условия

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

#### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Энерго-Союз» (ООО «Энерго-Союз»)

Адрес: 210601, Республика Беларусь, г. Витебск, ул. С. Панковой, д.3

Телефон: +375 (212) 67-72-30

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

**Испытательный центр**

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

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

Телефон: +7 (495) 437-55-77

Факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

E-mail: [office@vniims.ru](mailto: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.                    « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.