

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 и 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.

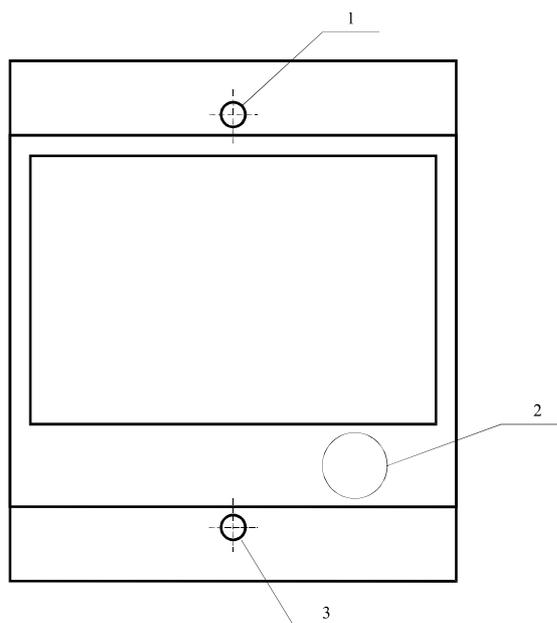
ИП предназначены для включения непосредственно или через измерительные трансформаторы тока и напряжения.

Общий вид преобразователей представлен на рисунке 1.

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



Рисунок 1 – Общий вид преобразователей



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

Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение мест нанесения знака поверки и размещения наклеек

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 1-3.

Таблица 1 - Диапазон изменения преобразуемого входного сигнала, номинальное значение преобразуемого входного сигнала, диапазоны изменения выходного сигнала, параметры питания в зависимости от модификации

| Модификация | Диапазон изменения преобразуемого входного сигнала | | | Номинальное значение преобразуемого входного сигнала | | | Диапазоны изменения выходного сигнала | | Параметры питания |
|-------------|--|---------------------------------------|----------------------------|--|-------------|----------------|---------------------------------------|---------------------|-------------------|
| | $I_A, I_C,$ А | $U_{AB}=$ $U_{BC}=$ $U_{CA},$ В | $\cos \varphi$ | $I_n,$ А | $U_n,$ В | $\cos \varphi$ | $I_{\text{вых}},$ мА | $U_{\text{вых}},$ В | |
| Е 848/1ЭС | от 0 до 1 (от 0 до 0,5) | 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 | или от 0 до 5 (от 0 до 2,5) | от 0 до 120 | от 0 до +1 до 0 | | | 1,0 | от 0 до 5 | | 220 В 50 Гц |
| 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 | ИЦ | | |

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

Примечания:

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

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| 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 – Технические характеристики

| 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, ВА, 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, ВА, не более | 5,0 |
| Габаритные размеры (ширина×длина×высота), мм, не более | 125×110×132 |
| Масса, кг, не более | 1,2 |
| 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 - Комплектность

| 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 РУП «Витебский ЦСМС» 23.12.2002г.

Основные средства поверки:

мегаомметр Еб-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 поверке.

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

Изготовитель

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

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

Телефон: +375 (212) 67-72-30

E-mail: energo@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

Телефон: +7 (495) 437-55-77

Факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

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. « ____ » _____ 2019 г.