

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**  
**для Государственного реестра средств измерений Республики Беларусь**



УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «Витебский ЦСМС»

П.Л. Яковлев

07. 2019 г.

Преобразователи измерительные активной и реактивной мощности тока Е 849ЭС	Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Регистрационный № <u>РБ 03 13 1807 19</u>
---	---

Выпускают по ТУ РБ 300521831.009-2002, ГОСТ 24855-81, комплекту документации УИМЯ.411600.009 ООО «Энерго-Союз», Республика Беларусь.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные активной и реактивной мощности Е 849ЭС (в дальнейшем – преобразователи) предназначены для линейного преобразования активной и реактивной мощности переменного трехфазного тока в два унифицированных выходных сигнала постоянного тока.

ИП применяются в трехфазных трехпроводных цепях переменного тока для комплексной автоматизации объектов электроэнергетики различных отраслей промышленности.

### ОПИСАНИЕ

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 обеспечивают гальваническое разделение между входными и выходными цепями, между последовательными входными цепями, между последовательными и параллельными входными цепями, между всеми цепями и цепью питания.

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

Выходной сигнал по одному выходу пропорционален активной мощности, по второму – реактивной.

Преобразователи имеют 17 модификаций, приведенных в таблице 1, отличающихся диапазонами измерения входного, диапазонами изменения выходного сигнала и источником питания.

Питание преобразователей Е 849/1ЭС, Е 849/3ЭС, Е 849/6ЭС, Е 849/7ЭС, Е 849/9ЭС, Е 849/12ЭС, Е 849/14ЭС, Е 849/15ЭС осуществляется от измерительной цепи.

Питание преобразователей Е 849/2ЭС, Е 849/4ЭС, Е 849/5ЭС, Е 849/8ЭС, Е 849/10ЭС, Е 849/11ЭС, Е 849/13ЭС, Е 849/16ЭС, Е 849/17ЭС осуществляется от сети переменного тока с одним из напряжений 100, 220, 240 В частотой 45 - 65 Гц.

Фотография общего вида преобразователей приведена в приложении А.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа с указанием мест для нанесения оттисков клейм и расположения наклеек приведена в приложении Б.





**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметры преобразуемого входного сигнала, диапазоны изменения выходного сигнала, диапазон изменения сопротивления нагрузки указаны в таблице 1.

Таблица 1

Тип, модификация	Диапазоны изменения преобразуемых входных сигналов			Номинальные значения входных сигналов			Диапазоны изменения выходного сигнала I, мА	Диапазон сопротивления нагрузки, кОм
	$I_A = I_C$ , А	$U_{AB} = U_{BC} = U_{CA}$ , В	$\cos \varphi$ , $\sin \varphi$	$I_n$ , А	$U_n$ , В	$\cos \varphi$ , $\sin \varphi$		
Е 849/1ЭС; Е 849/7ЭС	0 - 1,0; (0 - 0,5) или 0 - 5,0; (0 - 2,5)	80 - 120	0 - плюс 1 - 0	1,0 или 5,0	100	1	0 - 5	0 - 3,0
Е 849/2ЭС; Е 849/8ЭС		0 - 120 0 - 250 0 - 450			100 220 380			
Е 849/3ЭС; Е 849/9ЭС		80 - 120	100		плюс 1 и минус 1	плюс 5 - 0 - минус 5		
Е 849/4ЭС; Е 849/10ЭС		0 - 120 0 - 250 0 - 450	100 220 380				0 - 2,5 - 5	
Е 849/5ЭС; Е 849/11ЭС		80 - 120	0 - плюс 1 - 0 - минус 1 - 0		100	1		
Е 849/14ЭС							0 - плюс 1 - 0 - минус 1 - 0	
Е 849/6ЭС; Е 849/12ЭС; Е 849/13ЭС		0 - 120 0 - 250 0 - 450	0 - плюс 1 - 0		100 220 380	1		
Е 849/15ЭС							0 - плюс 1 - 0 - минус 1 - 0	
Е 849/16ЭС; Е 849/17ЭС		0 - 120 0 - 250 0 - 450	0 - плюс 1 - 0		100 220 380	1		

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразователей от нормирующего значения выходного сигнала во всем диапазоне сопротивления нагрузки равны:

- $\pm 0,5$  %, для преобразователей Е 849/1ЭС – Е 849/6ЭС, Е 849/13ЭС – Е 849/17ЭС;
- $\pm 1,0$  %, для преобразователей Е 849/7ЭС – Е 849/12ЭС.

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

Мощность, потребляемая преобразователями от измеряемой цепи, при номинальных значениях преобразуемых входных сигналов, не более:

- $0,2 \text{ В} \cdot \text{А}$ , для каждой последовательной цепи;
  - $0,5 \text{ В} \cdot \text{А}$ , для каждой параллельной цепи преобразователей с питанием от сети переменного тока;
  - $6,0 \text{ В} \cdot \text{А}$ , для параллельных цепей фаз А и С преобразователей с питанием от измерительной цепи;
- Мощность, потребляемая ИП от сети переменного тока:  $6,0 \text{ В} \cdot \text{А}$ .

Рабочие условия применения: температура окружающего воздуха от минус  $30$  °С до плюс  $60$  °С, относительная влажность воздуха до  $95$  % при  $35$  °С.

Габаритные размеры преобразователя не более  $125 \times 110 \times 132$  мм.

Масса преобразователя не более  $1,2$  кг.

Средняя наработка на отказ –  $33\,000$  ч.

Средний срок службы –  $12$  лет.





**ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на табличку, закрепленную на крышке корпуса, а также типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорт.

**КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Комплект поставки преобразователя приведен в таблице 2

Таблица 2

Обозначение документа	Наименование	Количество
УИМЯ.411600.009	Преобразователь измерительный активной и реактивной мощности Е 849ЭС	1
УИМЯ.411600.009 ПС	Паспорт	1
УИМЯ.411600.009 РЭ	Руководство по эксплуатации	1
УИМЯ.743832.001	Коробка упаковочная	1
МП.ВТ.055 - 2002	Методика поверки	1

Примечание - При поставке партии приборов в один адрес прилагается один экземпляр руководства по эксплуатации и методики поверки на каждые три преобразователя.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ**

ТУ РБ 300521831.009-2002 «Преобразователи измерительные активной и реактивной мощности Е 849ЭС. Технические условия».

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

Технические регламенты таможенного союза:

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

МП.ВТ.055-2002 «Преобразователи измерительные активной и реактивной мощности Е 849ЭС. Методика поверки».

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Преобразователи измерительные активной и реактивной мощности Е 849ЭС соответствуют ТУ РБ 300521831.009-2002, ГОСТ 24855-81, ТР ТС 004/2011, ТР ТС020/2011.

Межповерочный интервал – 48 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь – не более 12 месяцев.

Государственные испытания проведены:

РУП «Витебский ЦСМС»,

ул. Б. Хмельницкого, 20, 210015, г. Витебск

Аттестат аккредитации № ВУ/ 112 02.6.0.0003 от 10.06.2008 г.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

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

ул. С. Панковой 3, 210601, г. Витебск, Республика Беларусь

тел/факс: +375(212) 67-75-80, 67-75-98

E-mail: energo@vitebsk.by, sale@ens.by, energo1@ens.by

Начальник испытательного центра

РУП "Витебский ЦСМС"

Директор

ООО «Энерго-Союз»

А.Г. Вожгуров

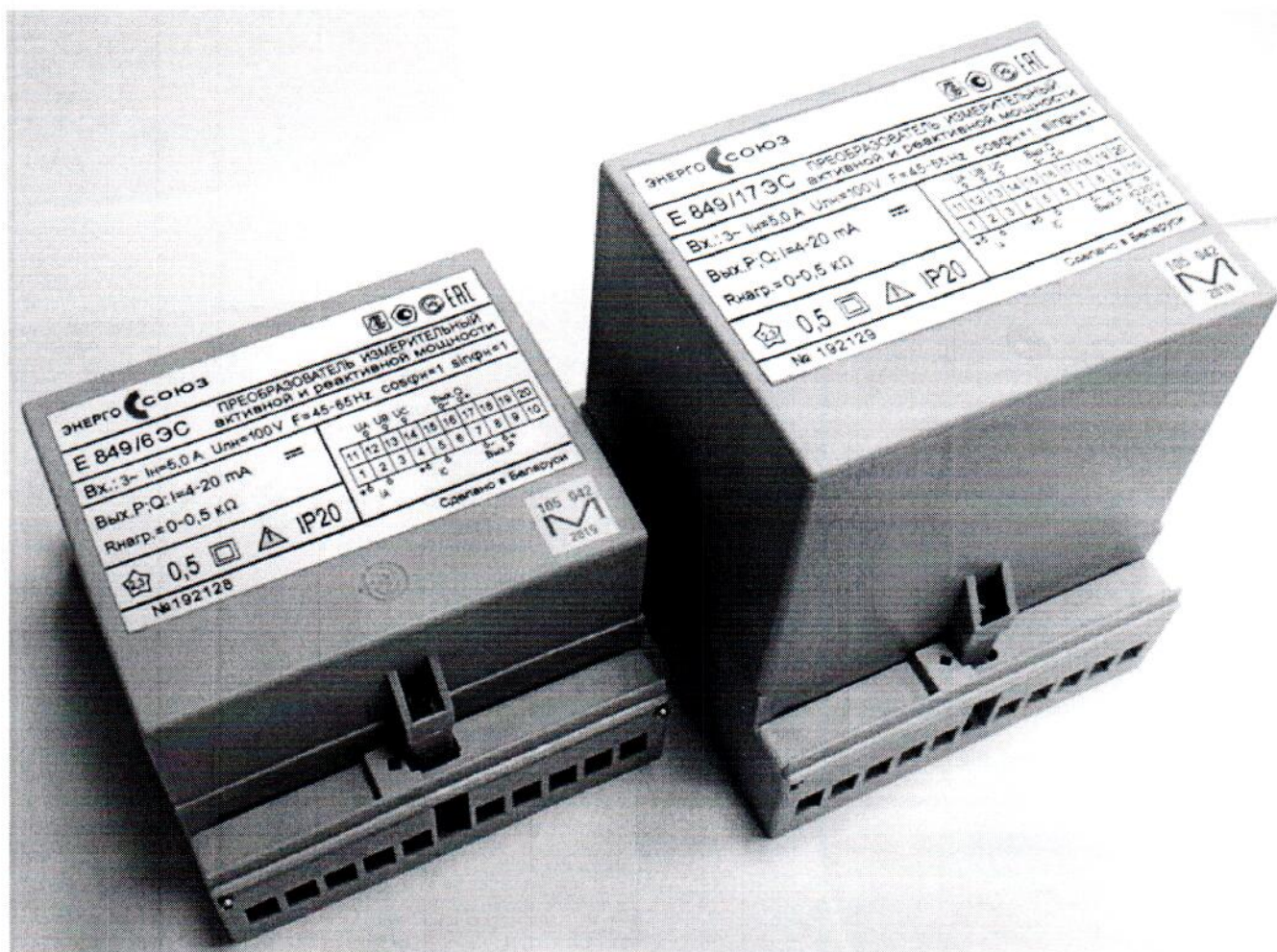
С.С. Власенко





ПРИЛОЖЕНИЕ А  
(справочное)

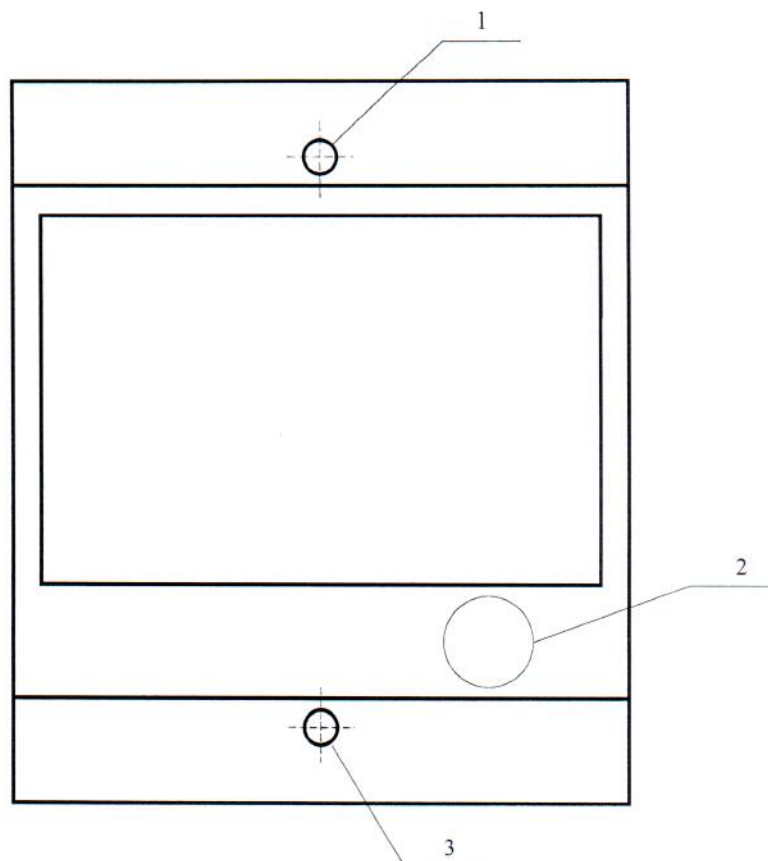
Фотография общего вида преобразователя



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(справочное)

Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение мест для нанесения оттисков клейм и размещения наклеек



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