



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

ВУ.С.34.999.А № 66777

Срок действия до 31 января 2022 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Преобразователи измерительные активной и реактивной мощности
трехфазного тока Е849-М1**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**Открытое акционерное общество "Витебский завод электроизмерительных
приборов" (ОАО "ВЗЭП"), г. Витебск, Республика Беларусь**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **7604-16**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП.ВТ.180-2008

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ

2 года - для исполнения АС, 1 год - для остальных

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **01 августа 2017 г. № 1664**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

С.С.Голубев

" 11 " 08 2017 г.

Серия СИ

№ 030359

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи измерительные активной и реактивной мощности трехфазного тока Е849-М1

Назначение средства измерений

Преобразователи измерительные активной и реактивной мощности трехфазного тока Е849-М1 (далее по тексту - ИП) предназначены для линейного преобразования активной и реактивной мощности входного сигнала в трехфазных трехпроводных электрических цепях в два гальванически развязанных между собой унифицированных выходных сигнала силы постоянного тока.

Аналоговый сигнал одного выхода пропорционален активной мощности, другого - реактивной.

Описание средства измерений

ИП выполнены в пластмассовом корпусе, предназначенном для навесного монтажа на щитах и панелях с передним присоединением монтажных проводов.

ИП относятся к оборудованию, эксплуатируемому в стационарных условиях производственных помещений, вне жилых домов.

Выпускаются следующие модификации ИП: Е849/1-М1, Е849/2-М1, Е849/3-М1, Е849/4-М1, Е849/5-М1, Е849/6-М1, Е849/7-М1, Е849/8-М1, Е849/9-М1, Е849/10-М1, Е849/11-М1, Е849/12-М1, Е849/13-М1, Е849/14-М1, Е849/15-М1, Е849/16-М1, Е849/17-М1, Е849/18-М1, Е849/19-М1, Е849/20-М1, Е849/21-М1, Е849/22-М1, Е849/23-М1, Е849/24-М1.

Выпускаемые модификации ИП различаются метрологическими и техническими характеристиками, представленными в таблицах 1-4. Каждая из модификаций имеет исполнения: обычное, общеклиматическое (04.1**), экспортное, предназначенное для атомных станций (АС).

Общий вид ИП представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа и указание мест для нанесения оттиска клейма ОТК и оттиска клейма знака поверки средств измерений на ИП приведены на рисунке 2.

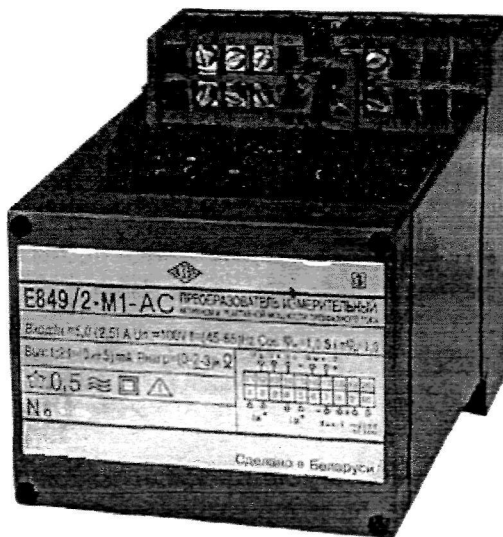
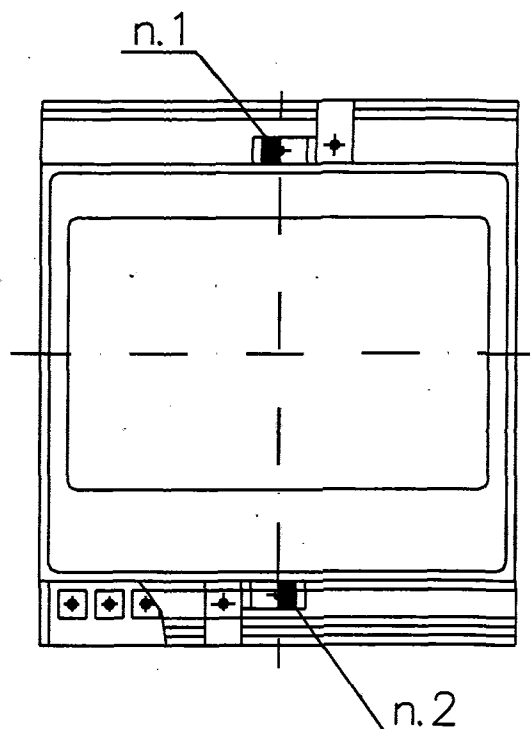


Рисунок 1 – Общий вид ИП



- 1 Клеймо ОТК
- 2 Клеймо поверителя

Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа и указание мест для клейма ОТК и клейма знака поверки средств измерений на ИП (вид сверху)

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Модификация	Диапазон (дополнительный диапазон) измерений преобразуемых сигналов			Диапазон изменения выходного сигнала, мА	Параметры питания
	Ток, А	Напряжение, В	cos φ, sin φ		
E849/1-M1 E849/7-M1 E849/13-M1 E849/19-M1	от 0 до 1 (от 0 до 0,5)	от 80 до 120	от 0 до +1 до 0	от 0 до 5	от измерительной цепи
E849/2-M1 E849/8-M1 E849/14-M1 E849/20-M1	от 0 до 5 (от 0 до 2,5)	от 0 до 120	от 0 до +1 до 0	от 0 до 5	220 В; 240 В от 45 до 65 Гц

Продолжение таблицы 1

Модификация	Диапазон (дополнительный диапазон) измерений преобразуемых сигналов			Диапазон изменения выходного сигнала, мА	Параметры питания
	Ток, А	Напряжение, В	cos φ, sin φ		
E849/3-M1 E849/9-M1 E849/15-M1 E849/21-M1	от 0 до 1 (от 0 до 0,5) от 0 до 5 (от 0 до 2,5)	от 80 до 120	от 0 до -1 до 0 до +1 до 0	от -5 до 0 до +5	от измерительной цепи
E849/4-M1 E849/10-M1 E849/16-M1 E849/22-M1		от 0 до 120	от 0 до -1 до 0 до +1 до 0	от -5 до 0 до +5	220 В; 240 В от 45 до 65 Гц
E849/5-M1 E849/11-M1 E849/17-M1 E849/23-M1		от 0 до 120	от 0 до -1 до 0 до +1 до 0	от 0 до 2,5 до 5,0	100 В; 220 В; 240 В от 45 до 65 Гц
E849/6-M1 E849/12-M1 E849/18-M1 E849/24-M1	от 0 до 1 (от 0 до 0,5) от 0 до 5 (от 0 до 2,5)	от 80 до 120	от 0 до +1 до 0	от 4 до 20	от измерительной цепи

Примечания:
1. Значения, указанные в таблице, распространяются на каждое из конструктивных исполнений: для нужд народного хозяйства, атомных станций (АС), экспортного исполнения и общеклиматического исполнения О4.1**.
2. Номинальные значения преобразуемых входных сигналов: тока 1,0 А или 5,0 А, напряжения 100 В.
3. Напряжение питания 220 В распространяется на ИП, изготавливаемые для нужд народного хозяйства, 220 В или 240 В – для поставок на экспорт, дополнительное питание 100 В – по специальному заказу.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
Модификация	E849/1-M1, E849/2-M1, E849/3-M1, E849/4-M1, E849/5-M1, E849/6-M1	E849/7-M1, E849/8-M1, E849/9-M1, E849/10-M1, E849/11-M1, E849/12-M1	E849/13-M1, E849/14-M1, E849/15-M1, E849/16-M1, E849/17-M1, E849/18-M1	E849/19-M1, E849/20-M1, E849/21-M1, E849/22-M1, E849/23-M1, E849/24-M1
Рабочий диапазон входного напряжения, В	от 90 до 110			
Расширенные диапазоны входного напряжения, В	от 80 до 120; от 0 до 120			
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности от нормирующего значения выходного сигнала, %	±0,5	±1,0	±0,5	±1,0
Нормирующее значение выходного сигнала, мА	5 или 20			

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	Модификация	E849/1-M1, E849/2-M1, E849/3-M1, E849/4-M1, E849/5-M1, E849/6-M1	E849/7-M1, E849/8-M1, E849/9-M1, E849/10-M1, E849/11-M1, E849/12-M1	E849/13-M1, E849/14-M1, E849/15-M1, E849/16-M1, E849/17-M1, E849/18-M1
Рабочая температура окружающего воздуха, °С	от -30 до +60			
Рабочая температура окружающего воздуха для ИП, поставляемых на экспорт, °С	от -5 до +60			
Относительная влажность окружающего воздуха при температуре +35 °С для ИП, поставляемых на экспорт, %, не более	95			
Габаритные размеры ИП, мм, не более	110×125×145		110×125×125	
Масса ИП, кг, не более	1,2			
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	21000		25000	
Средний срок службы, лет, не менее	12			

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	Модификация	E849/1-M1, E849/3-M1, E849/6-M1, E849/7-M1, E849/9-M1, E849/12-M1, E849/13-M1, E849/19-M1, E849/15-M1, E849/21-M1, E849/18-M1, E849/24-M1
Мощность, потребляемая ИП от измерительной цепи при номинальных значениях преобразуемых входных сигналов: - для каждой последовательной цепи, В·А, не более	0,2	
- для параллельных цепей от фазы А и С, В·А, не более	3,5	-
- для параллельных цепей от фазы В, В·А, не более	0,2	-
- для каждой параллельной цепи, В·А, не более	-	0,2
Мощность, потребляемая ИП от источника питания, В·А, не более	6	

Знак утверждения типа

наносится на табличку ИП фотохимическим способом и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь измерительный активной и реактивной мощности трехфазного тока Е849-М1 (модификация по заказу)	-	1
Паспорт	-	1
Руководство по эксплуатации	ЗПМ.499.310РЭ	1 ¹⁾
Методика поверки	МП.ВТ.180-2008	1 ²⁾
Упаковка	-	1

Примечание:
1) - допускается 1 экз. на 3 изделия при поставке партии в один адрес
2) - при одновременной поставке в один адрес, но не менее 1 экз. в каждый транспортный ящик.

Поверка

осуществляется по документу МП.ВТ.180-2008 «Преобразователи измерительные активной и реактивной мощности трехфазного тока Е849-М1. Методика поверки», согласованным РУП «Витебский ЦСМС» 25.02.2008 г.

Основные средства поверки:

- установка для поверки электроизмерительных приборов У1134М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 4511-74);
- компаратор напряжений Р3003 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 7476-91);
- ваттметр Д5056 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 5923-77);
- вольтметр Э545 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 9955-85);
- магазин сопротивлений Р33 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 1321-60);
- катушка сопротивления образцовая Р321 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 1162-58).

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

Знак поверки наносится в виде оттиска поверительного клейма на мастику, уложенную в углубление корпуса над одним из крепежных винтов ИП, и в виде печати в паспорт или в свидетельство о поверке ИП.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям измерительным активной и реактивной мощности трехфазного тока Е849-М1

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

ТУ 25-04.3973-80 Преобразователи измерительные активной и реактивной мощности трехфазного тока Е849-М1

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Витебский завод электроизмерительных приборов» (ОАО «ВЗЭП»), Республика Беларусь

Адрес: Республика Беларусь, 210630, г. Витебск, ул. Ильинского, д. 19/18

Телефон: 10 375 (212) 67-03-71

Web-сайт: www.vzep.vitebsk.by

E-mail: vzep@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: 8 (495) 437-55-77

Факс: 8 (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

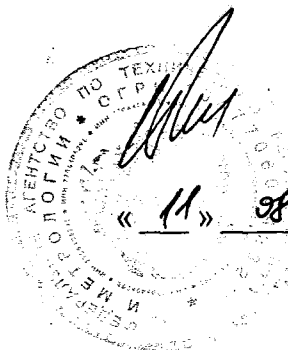
E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

М.п.



С.С. Голубев

2017 г.