

УТВЕРЖДАЮ



Зам. директора ФГУП «ВНИИМС»

Руководитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

2006 г.

Преобразователи измерительные активной и реактивной мощности трехфазного тока Е 849-Ц	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20983-06</u> Взамен № <u>20983-01</u>
---	---

Выпускают по техническим условиям ТУ РБ 05796073.174-2000, комплектам документации ЗПМ499.383 (Е849/1-Ц - Е849/14-Ц), ЗПМ499.390 (Е849/15-Ц - Е849/22-Ц), Республика Беларусь.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные активной и реактивной мощности трехфазного тока Е 849-Ц (в дальнейшем - ИП) предназначены для линейного преобразования активной и реактивной мощности трехфазных трехпроводных цепей переменного тока в два гальванически развязанных между собой унифицированных электрических сигнала постоянного тока и (или) для передачи измеряемой информации по интерфейсу RS-232C или RS-485.

ИП применяются для контроля параметров электрических сетей и установок при комплексной автоматизации объектов электроэнергетики, в АСУ ТП энергоемких объектов различных отраслей промышленности.

### ОПИСАНИЕ

ИП выполнены в пластмассовом корпусе, предназначенном для навесного монтажа на щитах и панелях.

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

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ИП имеют 22 модификации, отличия между которыми приведены в таблице 1.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности  $\pm 1,0\%$  от нормирующего значения выходного сигнала.

Нормирующее значение выходного сигнала по аналоговым выходам постоянного тока 5 мА или 20 мА; по выходу интерфейсов RS-232C или RS-485-866 единиц.

Пределы допускаемых дополнительных погрешностей ИП, вызванных отклонением влияющих факторов от нормальных значений, указаны в таблице 2.

Таблица 1. Входные и выходные сигналы ИП

Тип, исполнение	Диапазон измерений входного сигнала			Диапазон изменения выходного сигнала			Параметры питания
	Ток (I), А	Напряжение (U), В	Коэффициент мощности $\cos\varphi$ , (sinφ)	Выход 1 (P), мА	Выход 2 (Q), мА	Выход 3 (P, Q), мА	
Е849/1-Ц	0-1;0-0,5 0-5;0-2,5	80-120	0 - плюс 1 - 0	0 - 5		RS-232C	от измерительной цепи
Е849/2-Ц	0-1;0-0,5 0-5;0-2,5	0-120	0 - плюс 1 - 0	0 - 5		RS-232C	220 В, 240 В 45-65 Гц
Е849/3-Ц	0-1;0-0,5 0-5;0-2,5	80-120	0 - плюс 1 - 0 - минус 1 - 0	минус 5 - 0 - плюс 5		RS-232C	от измерительной цепи
Е849/4-Ц	0-1;0-0,5 0-5;0-2,5	0-120	0 - плюс 1 - 0 - минус 1 - 0	минус 5 - 0 - плюс 5		RS-232C	220 В, 240 В 45-65 Гц
Е849/5-Ц	0-1;0-0,5 0-5;0-2,5	0-120	0 - плюс 1 - 0 - минус 1 - 0	0 - 2,5 - 5		RS-232C	100 В, 220 В 240 В, 45-65 Гц
Е849/6-Ц	0-1;0-0,5 0-5;0-2,5	80-120	0 - плюс 1 - 0	4 - 20		RS-232C	от измерительной цепи
Е849/7-Ц	0-1;0-0,5 0-5;0-2,5	80-120	0 - плюс 1 - 0 - минус 1 - 0	-		RS-232C	от измерительной цепи
Е849/8-Ц	0-1;0-0,5 0-5;0-2,5	0-120	0 - плюс 1 - 0 - минус 1 - 0	-		RS-232C	100 В, 220 В 240 В, 45-65 Гц
Е849/9-Ц	0-1;0-0,5 0-5;0-2,5	80-120	0 - плюс 1 - 0	0 - 5		-	от измерительной цепи
Е849/10-Ц	0-1;0-0,5 0-5;0-2,5	0-120	0 - плюс 1 - 0	0 - 5		-	220 В, 240 В 45-65 Гц
Е849/11-Ц	0-1;0-0,5 0-5;0-2,5	80-120	0 - плюс 1 - 0 - минус 1 - 0	минус 5 - 0 - плюс 5		-	от измерительной цепи
Е849/12-Ц	0-1;0-0,5 0-5;0-2,5	0-120	0 - плюс 1 - 0 - минус 1 - 0	минус 5 - 0 - плюс 5		-	220 В, 240 В 45-65 Гц
Е849/13-Ц	0-1;0-0,5 0-5;0-2,5	0-120	0 - плюс 1 - 0 - минус 1 - 0	0 - 2,5 - 5		-	100 В, 220 В 240 В, 45-65 Гц
Е849/14-Ц	0-1;0-0,5 0-5;0-2,5	80-120	0 - плюс 1 - 0	4 - 20		-	от измерительной цепи
Е849/15-Ц	0-1;0-0,5 0-5;0-2,5	80-120	0 - плюс 1 - 0	0 - 5		RS-485	от измерительной цепи
Е849/16-Ц	0-1;0-0,5 0-5;0-2,5	0-120	0 - плюс 1 - 0	0 - 5		RS-485	220 В, 240 В 45-65 Гц
Е849/17-Ц	0-1;0-0,5 0-5;0-2,5	80-120	0 - плюс 1 - 0 - минус 1 - 0	минус 5 - 0 - плюс 5		RS-485	от измерительной цепи
Е849/18-Ц	0-1;0-0,5 0-5;0-2,5	0-120	0 - плюс 1 - 0 - минус 1 - 0	минус 5 - 0 - плюс 5		RS-485	220 В, 240 В 45-65 Гц
Е849/19-Ц	0-1;0-0,5 0-5;0-2,5	0-120	0 - плюс 1 - 0 - минус 1 - 0	0 - 2,5 - 5		RS-485	100 В, 220 В 240 В, 45-65 Гц
Е849/20-Ц	0-1;0-0,5 0-5;0-2,5	80-120	0 - плюс 1 - 0	4 - 20		RS-485	от измерительной цепи
Е849/21-Ц	0-1;0-0,5 0-5;0-2,5	80-120	0 - плюс 1 - 0	-		RS-485	от измерительной цепи
Е849/22-Ц	0-1;0-0,5 0-5;0-2,5	0-120	0 - плюс 1 - 0 - минус 1 - 0	-		RS-485	100 В, 220 В 240 В, 45-65 Гц

Примечания к табл.1-

1 Диапазон сопротивлений нагрузки аналоговых выходов: от 0 до 3 кОм для ИП с выходным сигналом 0-5 мА, : от 0 до 0,5 кОм для ИП с выходным сигналом от 4 до 20 мА.

2 Номинальное значение напряжения –100 В, рабочий диапазон напряжений 90-110 В, расширенный 80-120 В, 0-120 В.

Таблица 2

Наименование и размерность влияющей величины	Значение влияющей величины	Пределы допускаемой дополнительной погрешности, %
Температура окружающего воздуха, °С	от минус 30 до плюс 60	±0,5 пределов основной на каждые 10 °С
Относительная влажность воздуха, %	До 95 при 30 °С	±1,0
Внешнее однородное переменное магнитное поле, мТл	0,5	±0,5
Напряжение питания, В	187...220...242 204...240...264 80...100...120	±0,5
Сопротивление нагрузки, кОм	от 2 до 0,0001 от 0,3 до 0,0001	±0,5
Напряжение измеряемой цепи, В	от 80 до 120 или от 0 до 120	±0,5
Частота измеряемой цепи, Гц	от 50 (60) до 45 или до 65	±0,5
Форма кривой тока и напряжения	Отклонение от синусоидальной под влиянием 2,3,4 или 5 гармоники, равной 30 % от первой	±1,0
Коэффициент мощности	от -1 до +1	±1,0

Время установления рабочего режима, мин, не более 30

Пульсации выходного сигнала ИП на выходе 3, мВ, не более

- для диапазона 0-5 мА 75

- для диапазона 4-20 мА 50

Мощность, потребляемая ИП от измерительной цепи при номинальных значениях преобразуемых входных сигналов, не превышает:

– для каждой последовательной цепи - 0,2 В·А;

– для параллельных цепей ИП Е849/1-Ц, Е849/3-Ц, Е849/6-Ц, Е849/7-Ц, Е849/9-Ц, Е849/11-Ц, Е849/14-Ц 3,5 В·А от фаз А и С; 0,2 В·А от фазы В; остальных ИП –0,2 ВА

Мощность, потребляемая от сети переменного тока, В·А, не более 6.

Рабочие условия применения:

температура окружающего воздуха, °С от минус 30 до плюс 60

относительная влажность воздуха, %, при 35 °С 95

Температура транспортирования и хранения, °С от минус 60 до плюс 60

Габаритные размеры, мм, не более 110×120×125

Масса, кг, не более 1,2

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на ИП фотохимическим методом, на эксплуатационную документацию типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки ИП входят:

- преобразователь измерительный (модификация по заказу)	1 экз;
- паспорт	1 экз;
- руководство по эксплуатации	1 экз;
- методика поверки МП.ВТ.004-2000	1 экз.

### ПОВЕРКА

Поверка преобразователей измерительных активной и реактивной мощности трехфазного тока Е 849-Ц выполняется в соответствии с документом «Преобразователи измерительные активной и реактивной мощности трехфазного тока Е849-Ц. Методика поверки» МП.ВТ.004-2000, согласованной с РУП "Витебский ЦСМ".

Перечень основного оборудования для поверки:

- установка для поверки приборов на переменном токе У1134М;
- частотомер Ф5043;
- ваттметр Д50566 кл. точн. 0,1;
- вольтметр ЦВ8500 кл. точн.0,1;
- амперметр ЦА8500 кл. точн.0,1;
- вольтметр В7-65;
- катушка электрического сопротивления измерительная Р321, R=10 Ом, кл. точн.0,01.

Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

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

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей активной и реактивной мощности трехфазного тока Е849-Ц утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства в эксплуатацию согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель: РУП "Витебский завод электроизмерительных приборов",  
Республика Беларусь, 210630, г. Витебск, ул. Ильинского, 19/18,  
тел. 37-65-14, факс (0212) 36-58-10

Зам. начальника отдела ФГУП «ВНИИМС»



И.Г. Средина