

Подлежит публикации в  
открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по метрологии  
и техническим вопросам  
ФГУ «Воронежский ЦСМ»

  
В.Т. Лелёхин  
31 октября 2007 г.

<p>ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ АКТИВНОЙ И РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ ТРЕХФАЗНОГО ТОКА ПИ849</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный номер 23835-02 Взамен N</p>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4220-003-25744948-2002

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные активной и реактивной мощности трехфазного тока ПИ849 предназначены для линейного преобразования активной и реактивной мощности трехфазных трехпроводных цепей переменного тока в два гальванически развязанных между собой унифицированных выходных сигнала постоянного тока.

ПИ849 применяются для технического оснащения электрических систем и установок, для комплексной автоматизации объектов электроэнергетики, для включения непосредственно в измерительную линию или через измерительные трансформаторы тока.

#### ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей основан на цифровых методах обработки входных аналоговых сигналов. Мгновенные значения тока и напряжения преобразовываются в цифровой код с помощью АЦП. Вычисленные мгновенные значения активной и реактивной мощности усредняются за несколько периодов входного сигнала и преобразуются выходным преобразователем в токовые сигналы.

Конструкция ПИ849 (далее ПИ) представляет собой прямоугольный пластмассовый корпус с габаритными размерами 145x94x130 мм.

Конструктивное исполнение ПИ обеспечивает навесное крепление к щитам и панелям с передним подключением монтажных проводов.

Схема подключения ПИ находится на шильдике, расположенном на крышке корпуса.

ПИ относится к стационарному оборудованию, эксплуатируемому вне жилых помещений.

Входные и выходные цепи ПИ гальванически развязаны между собой и корпусом.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПИ выпускается в исполнениях, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Конструктивное исполнение	Диапазон измерений преобразуемых входных сигналов			Номинальное значение преобразуемых входных сигналов			Диапазон изменения выходного сигнала	Параметры питания
	I, А	U, В	cosφ, sinφ	I, А	U, В	cosφ, sinφ		
ПИ849-1	0..5	0..120	+1...-1	5	100	+1,-1	-5...0...+5	220 В, 45..55 Гц
ПИ849-2	0..5	80..120	+1...-1	5	100	+1,-1	-5...0...+5	От измерит. цепи
ПИ849-3	0..1	0..120	+1...-1	1	100	+1,-1	-5...0...+5	220 В, 45..55 Гц
ПИ849-4	0..1	80..120	+1...-1	1	100	+1,-1	-5...0...+5	От измерит. цепи

Время установления рабочего режима не более 30 мин.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования не превышает  $\pm 0,5$  %. Нормирующее значение выходного тока для ПИ всех исполнений равно  $I_n = 5$  мА.

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности при изменении температуры окружающего воздуха от минус 30 до 50 °С от нормальной не превышает  $\pm 0,4$  % на каждые 10 °С.

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности при относительной влажности 95 % и 20 °С не превышает  $\pm 0,5$  %.

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности из-за воздействия внешнего однородного переменного магнитного поля с магнитной индукцией 0,5 мТл не превышает  $\pm 0,5$  %.

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением частоты входных напряжения и тока в диапазоне от 45 до 55 Гц, не превышает  $\pm 0,25$  %.

Амплитуда пульсаций выходного сигнала не более 0,2 % нормирующего значения выходного сигнала на нагрузке 1,0 кОм.

Сопротивление нагрузки от 0,01 до 3,0 кОм.

ПИ выдерживает нагрузку по входному сигналу, превышающему его максимальное значение в 7 раз.

Потребляемая мощность ПИ от измерительных цепей не более:

- 1) для каждой последовательной цепи 0,2 В·А;
- 2) для параллельных цепей: от фазы А – 3,5 В·А, от фазы В – 0,2 В·А, от фазы С – 3,5 В·А.

Потребляемая мощность ПИ от цепи питания не более 6 В·А.

Масса ПИ не более 0,8 кг.

Габаритные размеры корпуса ПИ не более 145x94x130 мм.

Степень защиты ПИ IP 54S по ГОСТ 14254.

Средняя наработка на отказ ПИ не менее 15000 ч.

Средний срок службы не менее 15 лет.

Среднее время восстановления не более 2 ч.

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на специальную табличку на лицевой панели ПИ методом наклейки и на титульные листы паспорта, руководства по эксплуатации типографским способом.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки состоит из:

ПИ849	1 шт.
паспорт КС 123.00.00.000ПС	1 экз.
руководство по эксплуатации КС 123.00.00.000РЭ	1 диск CD на партию, но не менее 1 шт. на 10 изделий
упаковочная коробка	1 шт.

#### ПОВЕРКА

Поверку преобразователей ПИ осуществляют в соответствии с разделом 5 руководства по эксплуатации КС 123.00.00.000РЭ, согласованным с ГЦИ СИ ФГУП ВНИИМС и ФГУ «Воронежский ЦСМ» в октябре 2002 г.

В перечень основного оборудования входят: установка для поверки приборов на переменном токе У1134М-1; вольтметр Д50552, кл.т. 0,2; мегаомметр М-4100/3; миллиамперметр постоянного тока Д-590/7, кл. т. 0,1; магазин сопротивлений Р33, кл. т. 0,2; ваттметр Д50561, кл. т. 0,1; установка универсальная пробойная УПУ-1М.

Межповерочный интервал 3 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ 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.

ГОСТ Р 51350-99 Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования.

ГОСТ Р 51318.22-99 Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний.

ГОСТ Р 5152-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний.

ТУ 4220-003-25744948-2002 Преобразователи измерительные активной и реактивной мощности трехфазного тока ПИ849.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей измерительных активной и реактивной мощности трехфазного тока ПИ849 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Декларация о соответствии сроком действия до 14.11.2010 г., регистрационный номер декларации РОСС RU. ME65. Д00132. Декларация выдана Органом по сертификации средств измерений «Сомет» АНО «Поток-Тест».

## Изготовители:

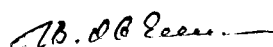
1) ООО «НПП Электромеханика»  
Ленинский пр-т, 160, г. Воронеж, 394033  
т. (4732) 26-25-91, (4732) 69-59-97, т/ф  
(4732) 23-67-51

E-mail: [em@box.vsi.ru](mailto:em@box.vsi.ru);

Web: [www.em.vsi.ru](http://www.em.vsi.ru)

Директор

ООО «НПП Электромеханика»



И. В. Овчинникова

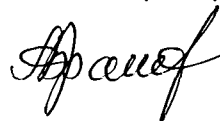
2) ООО «Электронприбор»  
Ленинский пр-т, 160, г. Воронеж, 394033  
т. (4732) 26-25-91, (4732) 69-59-97, т/ф  
(4732) 23-67-51

E-mail: [em@box.vsi.ru](mailto:em@box.vsi.ru);

Web: [www.em.vsi.ru](http://www.em.vsi.ru)

Директор

ООО «Электронприбор»



А.М. Бражников