



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

27 сентября 2007 г.

Преобразователи измерительные переменного тока МИР ПТ-04	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 23322 - 07 Взамен № 23322 - 02
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4227-016-51648151-2007.

Назначение и область применения

Преобразователи предназначены для линейного преобразования действующего значения переменного тока в унифицированный сигнал постоянного тока.

Преобразователи могут быть использованы для контроля переменного тока в энергетике и электрических установках различных отраслей промышленности.

Описание

Принцип действия преобразователя основан на цифровой обработке сигналов и заключается в определении действующего (среднеквадратичного) значения входного тока I , А по формуле:

$$I = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n I_i^2}{n}}, \quad (1)$$

где I_i – i -ая выборка входного тока;

n – количество выборок за 10 периодов входного тока;

Цифровое представление действующего входного тока, вычисленного по формуле (1), записывается в выходной цифроаналоговый преобразователь канала для формирования унифицированного сигнала постоянного тока.

Выходной сигнал преобразователя прямо пропорционален действующему значению входного тока.

Преобразователь предназначен для навесного монтажа на щитах и панелях, для установки на DIN-рейку шириной 35 мм с передним присоединением монтажных проводов.

Конструктивно корпус состоит из двух частей. В верхней (съёмной) части корпуса находится электронный блок, закрытый кожухом. В нижней части корпуса (основании) расположены:

– токоведущие контакты, к которым с наружной стороны подключаются провода входных и выходных цепей, цепи питания;

– плата основания, осуществляющая автоматическое замыкание цепей токовых трансформаторов при снятии съёмной части преобразователя с электронным блоком.

На съёмной части корпуса расположена вилка соединителя, соединяющего контакты электронного блока с контактами преобразователя, на основании преобразователя – ответная часть соединителя (розетка).

Для исключения случайного прикосновения к контактам преобразователя и проводам внешнего присоединения основание с контактами закрывается крышкой.

Конструкция корпуса позволяет производить быстрое изъятие (установку) съемной части преобразователя из контура измерения без отключения входных и выходных цепей от объекта контроля и без отключения напряжения питания.

На кожухе преобразователя расположена этикетка, на которой обозначены:

- наименование и условное обозначение преобразователя;
- диапазоны входного и выходного сигналов и сопротивления нагрузки;
- обозначение контактов и их полярности;
- другие параметры.

Преобразователь измерительный МИР ПТ-04 имеет восемь исполнений.

Обозначение, код и основные параметры преобразователей приведены в таблице 1.

Примечание – Для измерения диапазонов входных сигналов тока, указанных в скобках, (см. таблицу) необходимо снять внешние перемычки преобразователя.

Таблица 1 – Преобразователи измерительные МИР ПТ-04

Обозначение	Код	Количество каналов	Диапазон измерения входного тока, А	Диапазон изменения выходного сигнала, мА	Диапазон изменения сопротивления нагрузки, кОм	Цепь питания
M00.075.00.000	МИР ПТ-04.000	1	0 – 5,0 (0 – 2,5)	0 – 5	0 – 2,5	220 В переменного или постоянного тока
-001	МИР ПТ-04.001		0 – 1,0 (0 – 0,5)			
-002	МИР ПТ-04.002		0 – 5,0 (0 – 2,5)	4 – 20	0 – 0,5	
-003	МИР ПТ-04.003		0 – 1,0 (0 – 0,5)			
-004	МИР ПТ-04.004	3	0 – 5,0 (0 – 2,5)	0 – 5	0 – 2,5	
-005	МИР ПТ-04.005		0 – 1,0 (0 – 0,5)			
-006	МИР ПТ-04.006		0 – 5,0 (0 – 2,5)	4 – 20	0 – 0,5	
-007	МИР ПТ-04.007		0 – 1,0 (0 – 0,5)			

Основные технические характеристики

Диапазон рабочих температур, °С	минус 40...плюс 50
Относительная влажность при 35 °С, %, не более	95
Диапазон частот входного сигнала, Гц	45...65
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	±0,5
Пределы дополнительной приведенной погрешности при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С в рабочем диапазоне температур, %:	± 0,4
Пределы дополнительной приведенной погрешности при работе в условиях относительной влажности 95 % при температуре плюс 35 °С, %	± 0,5
Время установления выходного сигнала, с, не более	1,0
Мощность, потребляемая преобразователем от цепи входного сигнала, В·А, не более	0,6
Мощность, потребляемая от цепи питания, В·А (Вт), не более	8
Габаритные размеры, мм, не более	146 x 110 x 120
Масса, кг, не более	1,0

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа преобразователей измерительных наносится типографским способом на этикетку и эксплуатационную документацию преобразователей.

Комплектность

В комплект поставки преобразователей измерительных входят:	
Преобразователь измерительный (в соответствии с исполнением)	1 шт.
Комплект монтажный	1 компл.
Ведомость эксплуатационных документов (при поставке партии – один экземпляр на 12 преобразователей)	1 экз.
Руководство по эксплуатации (при поставке партии – один экземпляр на 12 преобразователей)	1 экз.
Формуляр (на каждый преобразователь)	1 экз.

Поверка

Преобразователи измерительные МИР ПТ-04, используемые в сферах распространения государственного метрологического контроля и надзора, подлежат первичной поверке до ввода их в эксплуатацию и периодической поверке в процессе эксплуатации.

Поверка проводится в соответствии с разделом 7 “Методы и средства поверки” Руководства по эксплуатации М00.075.00.000 РЭ, согласованным с ФГУП “ВНИИМС” “__” сентября 2007 г.

Перечень оборудования, необходимого для поверки преобразователей:

- 1) амперметр Д5054;
- 2) вольтметр В7-54/3;
- 3) катушка сопротивления Р321-10 Ом;
- 4) магазин сопротивления Р33;
- 5) источник регулируемого тока ГМ6800/1;
- 6) осциллограф С1-137;
- 7) прибор для испытания электрической прочности УПУ-10;
- 8) мегомметр Ф4102/1-1М.

Межповерочный интервал – 6 лет.

Нормативные документы

ГОСТ 12997-84	Изделия ГСП. Общие технические условия;
ГОСТ 22261-82	Средства измерений электрических и магнитных величин.
ЕСПП	Общие технические требования;
ГОСТ 24855-84	Преобразователи измерительные тока, напряжения, мощности, частоты, сопротивления аналоговые;
ГОСТ 8.009-84 ГСИ	Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.

Заключение

Тип преобразователей измерительных переменного тока МИР ПТ-04 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

ООО НПО "МИР".

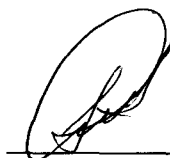
Адрес: 644105, Россия, г. Омск, ул. Успешная, 51

Тел. (8-3812) 61-95-75, 26-45-02,

Факс (8-3812) 61-81-76, 61-64-69.

http: //www.mir-omsk.ru

Генеральный директор ООО НПО "МИР"



А.Н. Беляев