

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

2006 г.

Преобразователи мощности измерительные PWT, PVT, PWV	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>31988-06</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Moore Industries International», США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи мощности измерительные **PWT, PVT, PWV** (далее по тексту – преобразователи) предназначены для измерения и преобразования активной или реактивной мощности переменного тока в выходной сигнал постоянного тока или напряжения постоянного тока, пропорциональный измеренной мощности.

Преобразователи могут применяться для контроля значений активной и реактивной мощностей электрических систем и установок, в аппаратуре технической диагностики, для комплексной автоматизации объектов энергетики, АСУТП энергоёмких объектов различных отраслей промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей основан на аналого-цифровом преобразовании мгновенных значений входного сигнала переменного тока, по этим данным микропроцессор рассчитывает действующее значение сигнала. Основными элементами преобразователей являются измерительные трансформаторы, которые служат элементами гальванической развязки, аналого-цифровой преобразователь и микропроцессор, цифро-аналоговый преобразователь, сглаживающий фильтр и цепи ограничения выходного сигнала при перегрузках.

Преобразователи помещаются в унифицированные алюминиевые корпуса или штампованные корпуса из негорючего пластика. На крепежной пластине алюминиевого корпуса предусмотрены замочные отверстия, что обеспечивает легкую установку и съём корпуса с помощью винтов. Корпус преобразователей обеспечивает два варианта монтажа: крепление на любой плоской поверхности и крепление на специальной DIN – рейке. Модули преобразователей отличаются друг от друга диапазоном входного значения измеряемой величины, видом и диапазоном выходного параметра, наличием или отсутствием необходимости в использовании внешнего источника питания.

Функциональные исполнения преобразователей имеют условное обозначение на щитке и в паспорте счетчика конкретного исполнения в виде буквенно-цифрового кода, приведенного ниже и определяемого при заказе преобразователя.

Пример условного обозначения – **PWT / 120AC,5A / 4-20MA / 2E / -50H [SM]**

PWV / 120AC , 5A / 4-20MA / 3E / -50H [DM]

Вид преобразуемой мощности:

PWT – активная
PVT – реактивная
PWV – активная и реактивная

Диапазон входных напряжений:

(см. табл. 1)

Диапазон входных токов:

1A – 0-2A
2A – 0-5A
5A – 0-10A
10A – 0-20A
25A – 0-35A

Параметры выходного сигнала:

(-1)-1MA – ±1mA
(-10)-10MA – ±10mA
4-20MA – 4-20mA (4mA = 0%)
4-20MAV – 4-20mA (12mA = 0V)
1-5V – 1-5V (1V = 0V)
(-5)-5V – ±5V

Измерительная конфигурация:

1E – 1 изм. элемент
1.5E – 1½ изм. элемента
2E – 2 изм. элемента
2.5E – 2½ изм. элемента
3E – 3 изм. элемента

Дополнительные функции:

-50H – раб. частота 50 Гц
-400H – раб. частота 400 Гц
-120AC – доп. питание 85-150В
-240AC – доп. питание 170-300В

Тип корпуса:

SM – для монтажа на щит или стену
DM – для монтажа на DIN-рейку

Условные обозначения и диапазоны входных напряжений в зависимости от исполнения приведены в таблице 1

Таблица 1

Условное обозначение	При питании от встроенного источника питания	При питании от внешнего источника питания
69AC	50-80 В	0-90 В
120AC	85-135 В	0-150 В
240AC	170-300 В	0-300 В
460AC	325-515 В	0-575 В
600AC	425-675 В	0-750 В

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики преобразователей представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики	Примечание
Предел допускаемой приведенной погрешности измерения активной и реактивной мощности, %	$\pm 0,2$	
Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха, %/°C	0,005	
Полная мощность, потребляемая по цепи напряжения, ВА	0,02	
Полная мощность, потребляемая по цепи тока, ВА	0,1	
Полная мощность, потребляемая от дополнительного источника питания, ВА,	4,0 (PWT) 5,0 (PVT) 6,0 (PWV)	При использовании встроенного источника добавляется к мощности, потребляемой по цепи напряжения
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	300000	
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	134 x 104 x 63	
Масса, кг, не более	1,3	

Рабочие условия применения преобразователей:

- температура окружающего воздуха, °C.....-20...+70
- относительная влажность, % (при 25°C) до95
- атмосферное давление, кПа (мм.рт.ст.).....84-106 (630-795)

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на щиток преобразователя в виде наклейки и на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки преобразователей **PWT, PVT, PWV** входят:

- преобразователь..... 1 шт.
- руководство по эксплуатации 1 шт.
- методика поверки 1 шт.
- упаковочная коробка..... 1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей **PWT, PVT, PWV** производится в соответствии с документом «Преобразователи мощности измерительные **PWT, PVT, PWV**. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в апреле 2006 г.

Перечень основного оборудования для поверки:

- универсальная пробойная установка УПУ-10М, погр. $\pm 5\%$;
- установка поверочная МК6801. Погр. $\pm 0,05\%$

- вольтметр универсальный В7-46/1. Погр. при измерении пост. напр. $\pm 0,05\%$;
 - мера электрического сопротивления P3030 100Ω кл.т.0,002.
- Межповерочный интервал – 3 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Техническая документация фирмы «MOORE Industries International», США

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей мощности измерительных **PWT, PVT, PWV** утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Преобразователи мощности измерительные **PWT, PVT, PWV** имеют декларацию о соответствии № РОСС US.ME48.063 от 16.02.2006 г., выданную органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" (Аттестат аккредитации РОСС RU.0001.11ME48).

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма «Moore Industries International», США
16650 Schoenborn Street
North Hills, CA 91343-6196, USA
Тел.: +1 (818) 830-55-28
Факс: +1 (818) 830-55-88

Представитель фирмы
«Moore Industries International»

Дж.Эмметт

Руководитель лаборатории
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»

Е.З.Шапиро