

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОТ ЛАСОВАНО
Руководитель ГИИСИ
Зам. директора Ростест-Москва
А.С. Евдокимов
« 19 » 2004 г.

Ваттметры и варметры цифровые щитовые «ЩП ВВ»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № 26509-04 Взамен № _____
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ4221-549-00102835-03 «Опытного завода средств автоматизации и приборов» филиал ОАО Мосэнерго

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Назначение – ваттметры и варметры цифровые щитовые (далее по тексту – приборы) предназначены для измерения активной и реактивной мощности в цепях переменного тока с номинальной частотой 50 Гц.

Область применения – автоматизированные системы управления технологическими процессами, измерительно-вычислительные комплексы.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха, °С
- относительная влажность, %

от -10 до +55;
от 30 до 80.

ОПИСАНИЕ

Приборы выполнены в диэлектрическом корпусе (исполнение IP 20 по ГОСТ 14256-96). На передней панели приборов расположены четырехразрядный цифровой индикатор, линейный индикатор для отображения текущих значений измеряемого параметра относительно заданных уставок. На задней панели расположены измерительные цепи прибора, цепь электропитания, коммуникационный интерфейс типа RS485, выходы унифицированного сигнала постоянного тока и дискретных сигналов типа «сухой контакт».

Работа приборов основана на измерениях мгновенных значений входных сигналов, поступающих с измерительных трансформаторов, и последующим вычислением и отображением действующих значений.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное действующее значение напряжения 100 В.

Номинальные действующие значения тока 1 А и 5 А.

Номинальное значение частоты 50 Гц.

- предел допускаемой основной приведенной погрешности измерения активной мощности основной частоты $\pm 0,5$ %;
- предел допускаемой основной приведенной погрешности измерения реактивной мощности основной частоты $\pm 0,5$ %;
- полная мощность потребления по измерительной цепи напряжения не более $1,5 \text{ В} \cdot \text{А}$;
- полная мощность потребления по измерительной цепи тока не более $1 \text{ В} \cdot \text{А}$;
- диапазон воспроизведения унифицированного сигнала постоянного тока $-5 \div 0 \div 5 \text{ мА}$;
- предел допускаемой основной приведенной погрешности воспроизведения унифицированного сигнала постоянного тока $\pm 0,5$ %;
- номинальное значение сопротивления нагрузки 2000 Ом;
- предел допускаемой основной относительной погрешности срабатывания уставки («Сухой контакт») $\pm 0,5$ %;
- предел допускаемой дополнительной погрешности воспроизведения унифицированного сигнала постоянного тока, вызванной отклонением сопротивления нагрузки на -25% от номинального значения, не более $0,5$ предела допускаемой основной приведенной погрешности;
- допускаемая величина пульсаций напряжения на нагрузке унифицированного сигнала постоянного тока 60 мВ;
- предел допускаемой дополнительной погрешности измерения, срабатывания уставок, воспроизведения унифицированного сигнала постоянного тока, вызванной изменением температуры окружающей среды от нормальной до любой температуры в пределах от -10 °С до $+55$ °С, не более $0,5$ предела допускаемой основной погрешности на каждые 10 °С;
- предел допускаемой дополнительной погрешности измерения активной (реактивной) мощности, вызванной изменением коэффициента искажения кривой напряжения (тока) до 10 % (3-ья гармоника), не более $0,5$ предела допускаемой основной приведенной погрешности;
- предел допускаемой дополнительной погрешности измерения активной (реактивной) мощности, вызванной влиянием коэффициента мощности при $\cos\varphi = \pm 0,5$ для ваттметров и $\sin\varphi = \pm 0,5$ для варметров не более $0,6$ предела допускаемой основной погрешности;
- предел допускаемой дополнительной погрешности измерения активной (реактивной) мощности, вызванной несимметрией напряжения и тока по обратной последовательности до 4 %, не более предела допускаемой основной погрешности;
- предел допускаемой дополнительной погрешности измерения активной (реактивной) мощности, вызванной чередованием фаз, обратной указанной на схеме включения, не более предела допускаемой основной погрешности;
- электропитание приборов осуществляется от сети переменного и постоянного тока с номинальным напряжением 110 или 220 В;
- диапазон изменения напряжения электропитания приборов от -10 % до $+10$ % от номинального значения;
- диапазон изменения частоты электропитания приборов от -49 Гц до $+51$ Гц;
- полная мощность потребления по цепи электропитания не более $5 \text{ В} \cdot \text{А}$;
- средняя наработка на отказ 10000 часов;
- средний срок службы 10 лет;
- среднее время восстановления 2 часа.

- габаритные размеры и масса приборов:

- глубина – 160 мм;

- высота – 120 мм;

- ширина – 120 мм.

- установочные размеры:

- глубина – 160 мм;

- высота – 110 мм;

- ширина – 110 мм

- масса прибора не более 1,0 кг.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и переднюю панель приборов

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав измерительной системы приведен в таблице 1

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Ваттметр (варметр) цифровой щитовой	ЩП ВВ	1
Хомут	A548.07.00.000	1
Паспорт	A549.00.000ПС	1
Руководство по эксплуатации	A549.00.00.000РЭ	1
Методика поверки	МП-001/447-2004	1

Примечание: При поставке в один адрес количество A549.00.00.000 РЭ на партию согласовывается с заказчиком.

ПОВЕРКА

Поверку ваттметров и варметров цифровых щитовых проводят в соответствии с методикой поверки «ГСИ. Ваттметры и варметры цифровые щитовые «ЩП ВВ». Методика поверки» МП-001/447-2004, утвержденной ФГУ «Ростест-Москва» в январе 2004г.

Основное оборудование, используемое при поверке:

- установка МК6801 с образцовым счетчиком ЦЭ6802;

- вольтметр В7-46;

- магазин сопротивлений МСР-63.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

3 ГОСТ Р 51522-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний.

4 ТУ4221-549-00102835-03 «Ваттметры и варметры цифровые щитовые «ЩЦ ВВ». Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ваттметры и варметры цифровые щитовые «ЩЦ ВВ», утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации.

На ваттметры и варметры цифровые щитовые «ЩЦ ВВ» принята декларация о соответствии № РОСС RU.АЯ46.Д00185 11.12.2003 г.

Декларация принята на основании:

Протоколы №320/263 от 08.12.2003 г. Испытательный центр промышленной продукции «Ростест-Москва» ЗАО «РОСТЕСТ»

Протоколы №612/99-03 от 31.03.2003 г. Испытательная лаборатория технических средств по параметрам электромагнитной совместимости

Протоколы №78-03/03ИП от 03.03.2003 г. Испытательная лаборатория технических средств по требованиям электромагнитной совместимости

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма: ОЗАП ОАО «Мосэнерго»

Адрес: 119072 г. Москва, Болотная набережная, д.15

Тел. (095) 957-23-19

Факс. (095) 959-29-84

E-mail: zavod@ozap.ru

Генеральный директор
ОЗАП ОАО «Мосэнерго»



В.И. Камнев