

СОГЛАСОВАНО

НАЧАЛЬНИК ГНИ СИ "ВОЕНТЕСТ"
32 ГНИИ МО РФ


В. Н. Храменков
"2" 2000 г.

Ваттметры Д8002	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20472-00</u> Взамен № _____
-----------------	--

Выпускаются в соответствии с техническими условиями ТУ 25-04-2043-73.

Назначение и область применения

Ваттметры Д8002 (в дальнейшем ваттметры) предназначены для измерения активной мощности в трехпроводных сетях трехфазного тока с равномерной и неравномерной нагрузкой фаз. Ваттметры работают в комплекте с индивидуальным добавочным сопротивлением Р8005 (в дальнейшем добавочное сопротивление) и применяются в сфере обороны и безопасности.

Описание

Принцип действия ваттметра ферродинамической системы основан на взаимодействии двух магнитных потоков, создаваемых током, протекающим по обмотке подвижной катушки, и током, проходящим по неподвижной катушке.

При прохождении измеряемого тока по обмотке подвижной и неподвижной катушек образуются два магнитных поля, при взаимодействии которых подвижная катушка стремится расположиться так, чтобы направление ее магнитного поля совпадало с направлением магнитного поля неподвижной катушки.

Вращающему моменту противодействует момент, созданный спиральными пружинками, через которые в подвижную катушку проводится измеряемый ток. Противодействующий момент пружинок прямо пропорционален углу поворота катушки. Стрелка, укрепленная на подвижной катушке, указывает значение измеряемой величины.

Основным конструктивным узлом ваттметра является измерительный механизм, который состоит из двух одинаковых элементов, расположенных один под другим, каждый из которых включает в себя магнитопровод, обмотку возбуждения и рамку.

В подвижную часть ваттметра входят: две жестко связанные между собой рамки, стрелка, спиральные пружинки, балансировочные противовесы, крыло успокоителя магнитоиндукционного типа для успокоения колебательного движения подвижной части, втулки с запрессованными кернами, опирающимися на конические подпятники опорных винтов, укрепленных: верхний в мостике, нижний в обойме.

Измерительный механизм с циферблатом устанавливается на пластмассовом основании. В основании запрессованы токоведущие стержни для подключения приборов в электрическую цепь.

Прибор закрывается крышкой со стеклом. Добавочное сопротивление состоит из катушек и резисторов, которые крепятся на пластмассовом основании, в котором запрессованы токоведущие стержни для подключения добавочного сопротивления к прибору и контролируемой сети. Добавочное сопротивление закрывается пластмассовым корпусом.

Ваттметры имеют модификации, отличающиеся диапазонами измерений, номинальными напряжениями и способом включения в соответствии с таблицей.

Основные технические характеристики.

Конечные значения диапазона измерений, кВт	Цена деления шкалы, кВт	Включение с трансформатором тока при номинальном напряжении ваттметра	
		220 В	380 В
2-0-6	0,5	20/5	10/5
2-0-8	0,5	30/5	5/5
4-0-12	1,0	40/5	20/5
5-0-15	1,0	50/5	30/5
10-0-30	2,0	100/5	50/5
10-0-40	2,0	150/5	75/5
20-0-60	5,0	200/5	100/5
20-0-80	5,0	300/5	150/5
25-0-100	5,0	300/5	200/5
40-0-120	5,0	400/5	200/5
50-0-150	10,0	-	300/5
100-0-300	20,0	1000/5	600/5
100-0-400	20,0	1500/5	750/5
200-0-600	50,0	2000/5	1000/5
400-0-1200	50,0	4000/5	2000/5

Предел допускаемой основной погрешности ваттметров в комплекте с добавочным сопротивлением не более $\pm 2,5$ % от суммы конечных значений диапазона измерений.

Потребляемая мощность при номинальном токе и частоте 50 Гц:

каждой последовательной цепи ваттметров не более 5 ВА;

каждой параллельной цепи ваттметров не более 5 ВА;

Вариация показаний не более полуторакратного значения допускаемой основной погрешности.

Предел допускаемых изменений показаний ваттметров, вызванных отклонением их от рабочего положения в любом направлении на 45° , не более значения допускаемой основной погрешности.

Предел допускаемых изменений показаний ваттметров, вызванных отклонением температуры окружающего воздуха от $20 \pm 5^\circ\text{C}$ до любой температуры в пределах от минус 50 до 60°C при относительной влажности до 80%, не более $\pm 1,2$ % на каждые 10°C изменения температуры.

Предел допускаемых изменений показаний ваттметров, вызванных отклонением частоты от номинальной на 10%, не более значения допускаемой основной погрешности.

Предел допускаемых изменений показаний ваттметров, вызванных отклонением напряжения на ± 20 % от номинального при неизменном значении измеряемой мощности, не более допускаемой основной погрешности.

Отклонение указателя ваттметра от нулевой отметки шкалы при номинальном токе синусоидальной формы в последовательных цепях при напряжении 2-й, 3-й или 5-й гармонической составляющей, равной 50% от номинального напряжения в параллельных цепях, не более значения допускаемой основной погрешности.

Отклонение указателя ваттметра от нулевой отметки при номинальных значениях напряжения, тока, частоты и сдвига фаз, равном 90° ($\cos \gamma = 0$) при индуктивной нагрузке не более значения допускаемой основной погрешности.

Масса ваттметра с добавочным сопротивлением не более 0,85 кг.

Габаритные размеры (длина×ширина×высота) ваттметра 95×80×80 мм; добавочного сопротивления 60×100×100 мм.

Гарантийный срок службы 11 лет.

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха от минус 50 до 60°C;

относительная влажность воздуха $(65 \pm 15)\%$;

атмосферное давление, мм рт ст 750 ± 30 .

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на паспорт прибора.

Комплектность

В комплект поставки входят: ваттметр, добавочное сопротивление, паспорт, Руководство по эксплуатации на каждые 200 штук.

Поверка

Поверка приборов проводится в соответствии с ГОСТ 8.497-83.

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

ТУ 25-04-2043-73. Ваттметры Д8002. Технические условия.

Заключение

Ваттметры Д8002 соответствуют требованиям технических условий ТУ 25-04-2043-73.

Изготовитель

Витебский завод электроизмерительных приборов производственного объединения «Электроизмеритель».

210630, Республика Беларусь, г. Витебск, ул. Ильинского, 19/18.

Директор ВЗЭП ПО «Электроизмеритель»



А.Н. Лядвин