СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя
ГП «СНИИМ
им. Д.И. Менделеева»

В. С. Александров.

«26» 03 2008 г.

Ваттметры цифровые ЦЛ8516	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 37460-08 Взамен №

Выпускаются по ТУ BY 300080696.016-2005, ЗЭП.499.160.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Ваттметры цифровые ЦЛ8516 (далее - ваттметры) предназначены для измерений среднеквадратического (действующего) значения силы переменного тока, среднеквадратического (действующего) значения напряжения переменного тока, активной мощности однофазного переменного тока.

Ваттметры могут применяться для поверки рабочих средств измерений стрелочных и цифровых амперметров, вольтметров, ваттметров с допускаемой основной приведенной погрешностью, равной или более ± 0,5 %.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия ваттметров основан на преобразовании аналоговых входных сигналов тока и напряжения в цифровой код. Далее производятся вычисление требуемых величин в цифровой форме и результаты выводятся на табло ваттметра и передаются по интерфейсу RS-232.

Ваттметры конструктивно состоят из следующих основных узлов: корпуса, передней и задней панелей, платы индикации, платы измерения.

Корпус, передняя и задняя панели выполнены из пластмассы.

В зависимости от диапазонов измерений ваттметры имеют два конструктивных исполнения.

Фотография общего вида ваттметров приведена на рисунке 1.

Схемы пломбировки от несанкционированного доступа и указание места для нанесения оттисков поверительных клейм на ваттметры приведены в приложении А.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные характеристики измеряемых сигналов в зависимости от конструктивных исполнений ваттметров соответствуют значениям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1.

Тип и конструктивное исполнение ваттметра	Измеряемые сигналы						
	Ток, А		Напряжение, В		Номинальное значение коэффициента мощности, cos ф	Мощность, Вт	
	диапазон измерений	номинальное значение	диапазон измерений	номинальное значение		диапазон измерений	номинальное значение
1	2	3	4	5	6	7	8
ЦЛ8516/1	0-0,1	0,1	0-30	30	-1,0; +1,0	от -3 до +3	3
			0-60	60		от -6 до +6	6
			0-75	75		от-7,5 до +7,5	7,5
			0-150	150		от -15 до +15	15
			0-300	300		от -30 до +30	30
			0-450	450		от -45 до +45	45
			0-600	600		от -60 до +60	60
	0-0,25	0,25	0-30	30	-1,0; +1,0	от-7,5 до +7,5	7,5
			0-60	60		от -15 до +15	15
			0-75	75		от-18,75 до+18,75	18,75
			0-150	150		от-37,5 до +37,5	37,5
			0-300	300		от -75 до +75	75
			0-450	450		от -112,5 до+112,5	112,5
			0-600	600		от-150 до +150	150
	0-0,5	0,5	0-30	30	-1,0; +1,0	от -15 до+15	15
			0-60	60		от -30 до +30	30
			0-75	75		от -37,5 до +37,5	37,5
			0-150	150		от -75 до +75	75
			0-300	300		от -150 до +150	150
			0-450	450		от -225 до +225	225
			0-600	600		от -300 до +300	300
	0-1,0	1,0	0-30	30	-1,0; +1,0	от -30 до +30	30
			0-60	60		от -60 до +60	60
			0-75	75		от -75 до +75	75
			0-150	150		от -150 до +150	150
			0-300	300		от -300 до +300	300
			0-450	450		от -450 до +450	450
			0-600	600		от -600 до +600	600

1	2	3	4	5	6	7	8
Ц1 8516/2	0-1,0	1,0	0-30	30	-1,0;	от -30 до +30	30
			0-60	60	+1,0	от -60 до +60	60
			0-75	75		от-75 до +75	75
			0-150	150		от -150 до +150	150
			0-300	300		от -300 до +300	300
			0-450	450		от -450 до +450	450
			0-600	600		от -600 до +600	600
	0-2,5	2,5	0-30	30	-1,0;	от-75 до +75	75
			0-60	60	+1,0	от -150 до +150	150
			0-75	75		от-187,5 до+187,5	187,5
			0-150	150		от-375 до +375	375
			0-300	300		от -750 до +750	750
			0-450	450		от -1125 до+1125	1125
			0-600	600		от-1500 до +1500	1500
	0-5,0	5,0	0-30	30	-1,0;	от -150 до+150	150
			0-60	60	+1,0	от -300 до +300	300
			0-75	75		от -375 до +375	375
			0-150	150		от -750 до +750	750
			0-300	300		от -1500 до +1500	1500
			0-450	450		от -2250 до +2250	2250
			0-600	600		от -3000 до +3000	3000
	0-10,0	10,0	0-30	30	-1,0;	от -300 до +300	300
			0-60	60	+1,0	от -600 до +600	600
			0-75	75		от -750 до +750	750
			0-150	150		от -1500 до +1500	1500
			0-300	300		от -3000 до +3000	3000
			0-450	450		от -4500 до +4500	4500
			0-600	600		от -6000 до +6000	6000

Примечания

1. На табло ваттметра высвечивается одна из измеряемых величин:
   ток, напряжение или мощность (графы 2, 4, 7 соответственно).
2. За нормирующее значение измеряемого сигнала принимается номинальное значение каждого из диапазонов измерений по току, напряжению, мощности.

Предел допускаемой основной приведенной погрешности в процентах от нормирующего значения измеряемого сигнала для каждого из диапазонов измерений:

-в режиме измерений мощности ±0,15

-в режимах измерений тока и напряжения ±0,1

Пределы допускаемых дополнительных приведенных погрешностей в процентах от нормирующего значения измеряемого сигнала для каждого из диапазонов измерений в режимах измерений тока, напряжения, мощности:

-при изменении температуры окружающего воздуха от (20 + 2) °С до 10 и 35°С на каждые 10 °С ±0,1

- при воздействии внешнего однородного магнитного поля переменного тока с частотой измеряемого сигнала 45 - 55 Гц с магнитной индукцией 0,5 мТл при самом неблагоприятном направлении и фазе магнитного поля ± 0,1

- при изменении частоты измеряемых сигналов от 55 до 500 Гц ±0,15

- при изменении напряжения измеряемого сигнала от номинального значения каждого диапазона измерений до нуля - для режима измерений мощности ± 0,1

-при изменении напряжения питания от номинального значения 220 В до 242 и 187 В ± 0,1

Питание:

-напряжение, В 220^{-22}_{-33}

- частота, Гц 50 ± 2

Потребляемая мощность от цепи питания, В•А, не более 10

Потребляемая мощность от измерительных цепей, В•А, не более:

-ЦЛ8516/1-по входу I 0,1

по входу U 0,5

-ЦЛ8516/2- по входу I 1,0

по входу U 0,5

Условия эксплуатации:

-температура окружающего воздуха от 10 до 35 °С;

-относительная влажность 75 % при 30 °С.

Габаритные размеры, мм, не более 300х300х150

Масса, кг, не более 3,0

Средний срок службы, лет, не менее 10

Средняя наработка на отказ,ч, не менее 25000

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель ваттметра методом офсетной печати и на эксплуатационную документацию типографским методом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность приведена в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Количество
ЗЭП.499.160	Ваттметр цифровой ЦЛ8516	1
ЗЭП.499.160 РЭ	Руководство по эксплуатации	1
МП.ВТ.106-2004	Методика поверки	1
ЗЭП.499.160 ПС	Паспорт	1
5ЭП.503.161	Кабель сетевой	1
8ЭП.832.783	Коробка картонная упаковочная	1

ПОВЕРКА

Поверка ваттметров цифровых ЦЛ8516 осуществляется в соответствии с методикой поверки МП.ВТ.106 - 2004, согласованной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» в марте 2008 г.

Рекомендуемые средства поверки:

- прибор для испытаний электрической прочности УПУ-10;
- установка поверочная полуавтоматическая универсальная УППУ-1М;

Межповерочный интервал 1 год.

средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия";

ГОСТ Р 51350-99 Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования;

МИ 1935-88 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений электрического напряжения до 1000 В;

МИ 1940-88 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы переменного электрического тока от $1*10^{-8}$ до 25 А в диапазоне частот $20...1*10^{6}$ Гц;

ТУ BY 300080695.016-2005. Ваттметры цифровые. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип ваттметров цифровых ЦЛ8516 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно Государственным поверочным схемам.

Изготовитель:

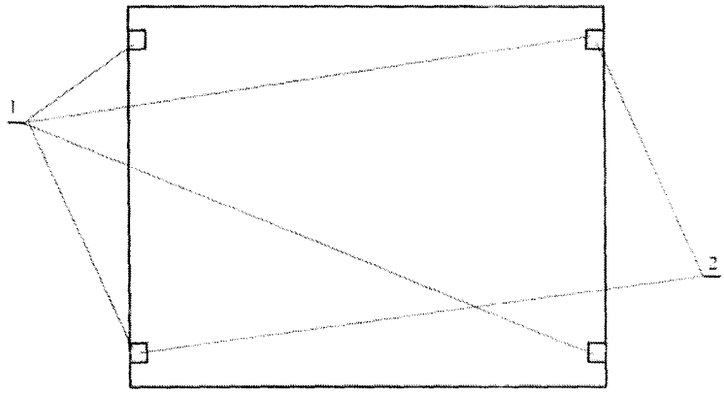
Общество с ограниченной ответственностью "Многопрофильное научно-производственное предприятие "Электроприбор". Сокращенно - ООО "МНПП "Электроприбор", Республика Беларусь, 210001, г.Витебск, ул.Зеньковой, д.1, тел./факс (10-375-212) 372-816, electropribor@mail.ru, www.electropribor.coM.

Начальник сектора РУП "Витебский ЦСМС" — В .А. Хандогина

Директор ООО "МНПП "Электроприбор" — З.П. Тверитин

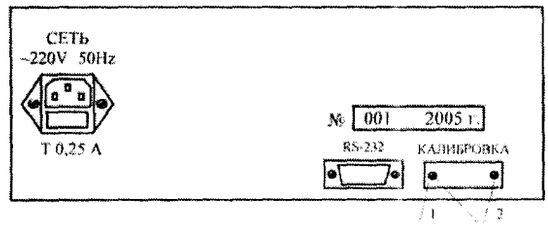
Приложение
А
(обязательно
е)

Схемы пломбировки от несакционированного доступа и указание места для нанесения поверителъных клейм на ваттметр ЦЛ8516



1- угловые защелки
2- места для нанесения поверительных клейм
Примечание - Оттиски поверительных клейм находятся на двух винтах под угловыми защелками на верхней части корпуса ваттметра.

Рисунок АЛ — Схема пломбировки от несакционированного доступа и указание места для нанесения поверительных клейм на верхнюю часть корпуса



1— крышка, закрывающая элементы калибровки
2- места для нанесения поверительных клейм
Примечание - Оттиски поверительных клейм находятся на двух винтах крышки, закрывающей элементы калибровки на задней панели ваттметра

Рисунок А.2 - Схема пломбировки от несакционированного доступа и-указание места для нанесения поверительных клейм на крышку, закрывающую элементы калибровки

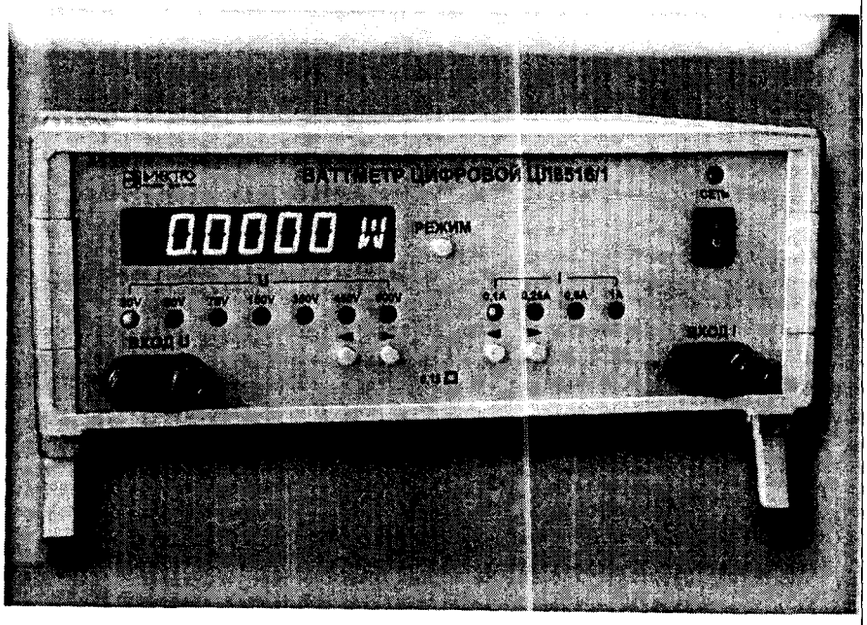


Рисунок 1