

ОБЕЗАСОВАНО

Заместитель руководителя
ФГУП «ВНИИМ
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 ВУ 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 $\pm 0,5\%$.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия ваттметров основан на преобразовании аналоговых входных сигналов тока и напряжения в цифровой код. Далее производятся вычисления 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 ватметров соответствуют значениям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1.

Тип и конст- руктив- ное испол- нение ват- тметра	Измеряемые сигналы						
	Ток, А		Напряжение, В		Номи- наль- ное значе- ние коэф- фициен- та мощ- ности, $\cos \phi$	Мощность, Вт	
	диапа- зон изме- рений	но- ми- наль- ное зна- че- ние	диапа- зон изме- рений	номи- наль- ное значе- ние		диапазон измерений	номи- наль- ное значе- ние
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
ЦЛ85162	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
	0-2,5	2,5	0-30	30	-1,0; +1,0	от -75 до +75	75
			0-60	60		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; +1,0	от -150 до +150	150
			0-60	60		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; +1,0	от -300 до +300	300	
		0-60	60		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 $\pm 0,15$

- в режимах измерений тока и напряжения $\pm 0,1$

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 $(20 + 2)^\circ\text{C}$ до 10 и 35°C на каждые 10°C $\pm 0,1$

- 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 $\pm 0,1$

- при изменении частоты измеряемых сигналов от 55 до 500 Гц $\pm 0,15$

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

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

Питание: $- 22$

- напряжение, В 220_{-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°C ;

- относительная влажность 75% при 30°C .

Габаритные размеры, мм, не более $300 \times 300 \times 150$

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.

... 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 $1 \cdot 10^{-8}$ до 25 А в диапазоне частот $20 \dots 1 \cdot 10^6$ Гц;

ТУ ВУ 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

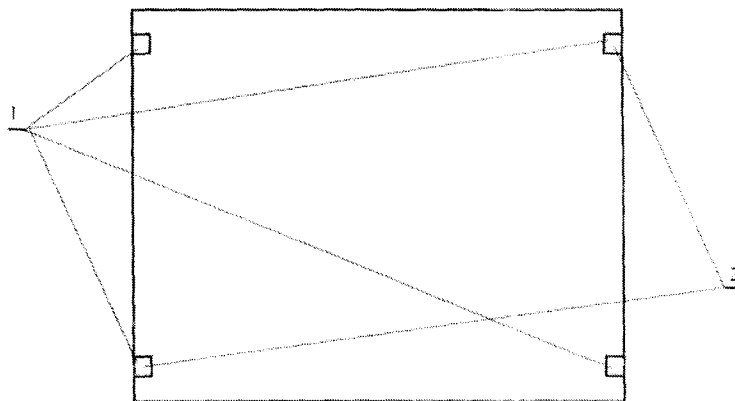
 В.А. Ханлогина

Директор ООО "МНПП
"Электроприбор"

 З.П. Тверитин

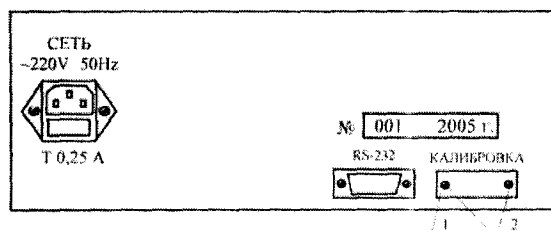
Приложение
А
(обязательно
е)

Схемы пломбировки от несакционированного доступа и указание места для нанесения поверительных клейм на ваттметр ЦЛ18516



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

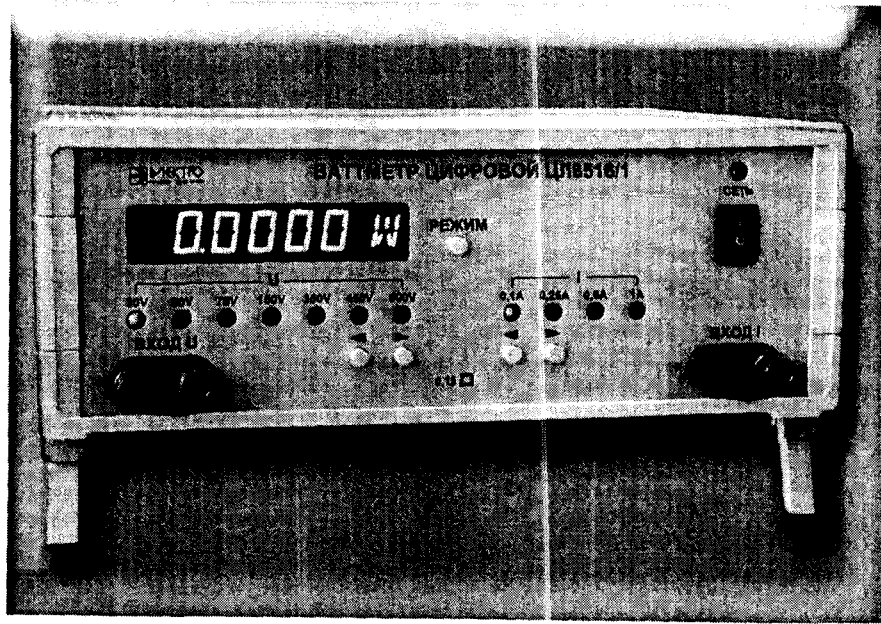


Рисунок 1