
ВАТТМЕТРЫ И ВАРМЕТРЫ
Ц1428, Ц1628, Ц1428.1, Ц1628.1

Внесены
в Государственный
реестр
под № 9665—87
Взамен 9665—84

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 21 июля 1987 г.
Выпуск разрешен
без срока

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Ваттметры и варметры Ц1428, Ц1628 предназначены для измерения активной и реактивной мощности в трехфазных сетях переменного тока в диапазоне рабочих температур от -40 до 55 °С при относительной влажности до 100 % и температуре 50 °С, а ваттметры и варметры Ц1428.1, Ц1628.1 для измерения активной и реактивной мощности в диапазоне рабочих температур от -10 до 50 °С при относительной влажности до 98 % и температуре 35 °С; выпускаются по ГОСТ 22261—82, ТУ 25—04.3913—80, ТУ 25—04.4088—84.

Ваттметры предназначены для измерения активной мощности в сетях с неравномерной нагрузкой фаз.

Варметры предназначены для измерения реактивной мощности в сетях с равномерной нагрузкой фаз.

ОПИСАНИЕ

Ваттметры и варметры Ц1428, Ц1628, Ц1428.1 и Ц1628.1 состоят из электронного преобразователя активной или реактивной мощности в пропорциональное значение постоянного тока и миллиамперметра магнитоэлектрической

системы, используемого в качестве показывающего прибора. Преобразователь оформлен в виде добавочного устройства P1818 (P1818/1), P1818.1, (P1818/1/1).

Принцип действия ваттметров и варметров основан на измерении мощности в трехфазных сетях переменного тока по схеме двух ваттметров. Преобразователь построен на аналоговых перемножителях сигнала и операционных усилителях.

Показывающий прибор снабжен корректором и антипараллаксной шкалой.

Ваттметры и варметры являются однодиапазонными приборами с модификациями на напряжения 127, 220, 380 В и токи от 1 до 10000 А, что соответствует конечному значению измеряемых мощностей от 1 до 6000 кВт.

Рабочее положение показывающего прибора — вертикальное.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений ваттметров и варметров приведены в табл. 1; диапазон измерений ваттметров на номинальное напряжение — в табл. 2.

Таблица 1

Прибор	Номинальный ток, А	Диапазон измерений, кВт, при номинальном напряжении, В		
		127	220	380
Ваттметры с нулем слева (с односторонней шкалой)	5	0—1	0—2	0—3
	10	0—2	0—4	0—6
	20	0—4	0—8	0—12
	30	0—6	0—12	0—20
	50	0—10	0—20	0—30
	75	0—15	0—30	0—50
	100	0—20	0—40	0—60
	150	0—30	0—60	0—100
	200	0—40	0—80	0—120
	300	0—60	0—120	0—200
	400	0—80	0—150	0—250
	600	0—120	0—250	0—400
	750	0—150	0—300	0—500
	800	0—150	0—300	0—500
	1000	0—200	0—400	0—600
	1500	0—300	0—600	0—1000
	2000	0—400	0—800	0—1200
3000	0—600	0—1200	0—2000	
4000	0—800	0—1500	0—2500	
5000	0—1000	0—2000	0—3000	
6000	0—1200	0—2500	0—4000	
8000	0—1500	0—3000	0—5000	
10000	0—2000	0—4000	0—6000	
Ваттметры с нулем внутри диапазона измерений (с двухсторонней шкалой)	5	0,15—0—1	0,3—0—2	0,5—0—3
	10	0,3—0—2	0,6—0—4	1—0—6
	20	0,6—0—4	1,2—0—8	2—0—12
	30	1—0—6	2—0—12	2—0—20
	50	1,5—0—10	3—0—20	5—0—30
	75	2,5—0—15	5—0—30	8—0—50
	100	3—0—20	6—0—40	10—0—60
	150	5—0—30	10—0—60	15—0—100
200	6—0—40	12—0—80	20—0—120	

Прибор	Номинальный ток, А	Диапазон измерений, кВт, при номинальном напряжении, В		
		127	220	380
	300	10—0—60	20—0—120	30—0—200
	400	12—0—80	25—0—150	40—0—250
	600	20—0—120	40—0—250	60—0—400
	750	25—0—150	50—0—300	80—0—500
	800	25—0—150	50—0—300	80—0—500
	1000	30—0—200	60—0—400	100—0—600
	1500	50—0—300	100—0—600	150—0—1000
	2000	60—0—400	120—0—800	200—0—1200
	3000	100—0—600	200—0—1200	300—0—2000
	4000	120—0—800	250—0—1500	400—0—2500
	5000	150—0—1000	300—0—2000	500—0—3000
	6000	200—0—1200	400—0—2500	600—0—4000
	8000	250—0—1500	500—0—3000	800—0—5000
	10000	300—0—2000	600—0—4000	1000—0—6000
Варметры	5	0,5—0—1	1—0—2	1,5—0—3
	10	1—0—2	2—0—4	3—0—6
	20	2—0—4	4—0—8	6—0—12
	30	3—0—6	6—0—12	10—0—20
	50	5—0—10	10—0—20	15—0—30
	75	8—0—15	15—0—30	25—0—50
	100	10—0—20	20—0—40	30—0—60
	150	15—0—30	30—0—60	50—0—100
	200	20—0—40	40—0—80	60—0—120
	300	30—0—60	60—0—120	100—0—200
	400	40—0—80	80—0—150	120—0—250
	600	60—0—120	120—0—250	200—0—400
	750	80—0—150	150—0—300	250—0—500
	800	80—0—150	150—0—300	250—0—500
	1000	100—0—200	200—0—400	300—0—600
	1500	150—0—300	300—0—600	500—0—1000
	2000	200—0—400	400—0—800	600—0—1200
3000	300—0—600	600—0—1200	1000—0—2000	
4000	400—0—800	800—0—1500	1200—0—2500	
5000	500—0—1000	1000—0—2000	1500—0—3000	
6000	600—0—1200	1200—0—2500	2000—0—4000	
8000	800—0—1500	1500—0—3000	2500—0—5000	
10000	1000—0—2000	2000—0—4000	3000—0—6000	

Таблица 2

Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А	Диапазон измерений, МВт	Подключение параллельных цепей	Подключение последовательных цепей
690	3000	0,5—0—3	Через трансформатор напряжения 690/127	Через трансформатор тока с вторичной обмоткой на 5А и трансформаторы 5/1
6300	300	0,5—0—3	Через трансформатор напряжения 6300/127	
	500	0,8—0—5		

Номинальный коэффициент активной мощности 1,0.

Номинальный коэффициент реактивной мощности 1,0.

Нормальная частота 50 и 400 Гц.

Собственное потребление каждой последовательной цепи ваттметров и варметров при номинальном токе и нормальной частоте не превышает 5 В·А.

Собственное потребление каждой параллельной цепи ваттметров и варметров при номинальном напряжении и нормальной частоте не превышает 5 В·А.

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности ваттметров и варметров $\pm 2,5$ %.

Время установления показаний не превышает 3 с.

Испытательное напряжение изоляции между измерительной цепью и металлическими частями корпуса показывающего прибора и электрической цепью добавочного устройства и его корпусом 2 кВ при относительной влажности не более 80 % и температуре (20 ± 5) °С.

Сопротивление изоляции электрических цепей показывающего прибора относительно металлических частей корпуса и добавочного устройства относительно корпуса не менее 20 МОм при относительной влажности окружающего воздуха не более 80 % и температуре 25 °С.

Длина шкалы 110 мм для ваттметров и варметров Ц1428, Ц1428.1, 180 мм для ваттметров и варметров Ц1628, Ц1628.1.

Угол шкалы (230 ± 10) °.

Габаритные размеры показывающего прибора, мм: Ц1428, Ц1428.1 $80 \times 80 \times 126$; Ц1628, Ц1628.1 $120 \times 120 \times 126$.

Масса, кг: показывающего прибора Ц1428, Ц1428.1 1,0; показывающего прибора Ц1628, Ц1628.1 1,3; добавочного устройства Р1818 (Р1818/1), Р1818.1 (Р1818.1/1) 3.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки ваттметров или варметров входят: показывающий прибор; добавочное устройство Р1818 (Р1818.1) к ваттметру или Р1818/1 (Р1818.1/1) к варметру; техническое описание и инструкция по эксплуатации; паспорт.

ПОВЕРКА

Проверка приборов производится в соответствии с ГОСТ 8.497—83.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.