

---

**ВАТТМЕТРЫ И ВАРМЕТРЫ  
Ц1428 и Ц1628**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 9665--84**

---

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 22 августа  
1984 г.**

**Выпуск разрешен  
установочной серии**

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Ваттметры и варметры Ц1428, Ц1628 предназначены для измерения активной и реактивной мощности в трехфазных сетях переменного тока: ваттметры предназначены для измерения активной мощности в сетях с неравномерной нагрузкой фаз, варметры — для измерения реактивной мощности в сетях с равномерной нагрузкой фаз.

**ОПИСАНИЕ**

Ваттметры и варметры Ц1428 и Ц1628 состоят из электронного преобразователя активной или реактивной мощности в пропорциональное значение постоянного тока и миллиамперметра магнитоэлектрической системы в качестве показывающего прибора. Преобразователь оформлен в виде добавочного устройства Р1818 (Р18181).

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 Ц1428 и Ц1628 — однодиапазонные приборы с модификациями на напряжения 127, 220, 380 В и токи от 1 до 10000 А, что соответствует конечному значению измеряемых мощностей от 0,2 до 6000 кВт.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений ваттметров с односторонней шкалой приведены в табл. 1, с двухсторонней шкалой в табл. 2, варметров в табл. 3.

Таблица 1

Номинальный ток, А	Диапазоны измерений, кВт, при номинальном напряжении, В		
	127	220	380
1	0—0,2	0—0,4	0—0,6
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

Подключение параллельных цепей на напряжения 127 и 220 В — непосредственное, на 380 В — непосредственное или через трансформатор напряжения 380/127 — в зависимости от заказа (только для сетей с частотой 50 Гц).

Подключение последовательных цепей — через измерительные трансформаторы тока с вторичной обмоткой на 5 или 1 А.

Допускается подключение через трансформаторы тока с вторичной обмоткой на 5 А и трансформаторы тока 5/1.

Номинальный коэффициент активной мощности ( $\cos \varphi$ ) 1,0.

Номинальный коэффициент реактивной мощности ( $\sin \varphi$ ) 1,0.

Нормальная частота 50 и 400 Гц.

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

Таблица 2

Номинальный ток, А	Диапазоны измерений, кВт, при номинальном напряжении, В		
	127	220	380
1	0,03—0—0,2	0,06—0—0,4	0,1—0—0,6
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	3—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
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

Таблица 3

Номинальный ток, А	Диапазоны измерений, кВт, при номинальном напряжении, В		
	127	220	380
1	0,1—0—0,2	0,2—0—0,4	0,3—0—0,6
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	660—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

Номинальный ток, А	Диапазоны измерений, кВт, при номинальном напряжении, В		
	127	220	380
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

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  $(293 \pm 5)$  К  $(20 \pm 5)$  °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 298 К (25 °С).

Длина шкалы — 110 мм для ваттметров и варметров Ц1428 и не менее 180 мм для ваттметров и варметров Ц1628.

Угол шкалы  $(230 \pm 10)$  °. Габаритные размеры, мм: показывающих приборов: М1428 —  $80 \times 80 \times 126$ ; М1628 —  $120 \times 120 \times 166$ ; добавочного устройства  $170 \times 160 \times 144$ .

Масса, кг: показывающих приборов: Ц1428 1,0; Ц1628 1,5; добавочного устройства Р1818 (Р1818/1) 3,0.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки ваттметра или варметра входят: показывающий прибор; добавочное устройство Р1818 к ваттметру или Р1818/1 к варметру; паспорт; техническое описание и инструкция по эксплуатации — 2 экз.

### ПОВЕРКА

Приборы поверяют по Инструкции 184—62 «По поверке амперметров, вольтметров, ваттметров и варметров».

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС).