

**ВОЛЬТАМПЕРМЕТРЫ  
ПЕРЕМЕННОГО ТОКА  
ЦИФРОВЫЕ ЦВ1501**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 11575—88**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 27 сентября 1988 г.**

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Вольтамперметры переменного тока цифровые ЦВ1501 предназначены для измерений среднеквадратических значений перменной составляющей электрического напряжения и силы тока синусоидальной и искаженной формы кривой в диапазонах звуковых и ультразвуковых частот; выпускаются по ТУ 25—7501 (ЗПА.399.078)—88.

**ОПИСАНИЕ**

Работа прибора основана на методе одновременного компарирования на одном электротепловом преобразователе, в качестве которого использован электротепловой подорожный кварцевый преобразователь электрического сигнала в частоту (ЭПК). Основным узлом прибора является квадратирующий преобразователь напряжения в частоту, в котором роль измерительного преобразователя играет первый ЭПК, а опорного — второй ЭПК.

Измеряемый сигнал через входной масштабный преобразователь и усилитель подается на первый нагреватель первого ЭПК. Усилитель, преобразователи ЭПК, их автогенераторы, знакочувствительная цепь вычитания частот, формирователь импульсов обратной связи и первый источник опорного напряжения образует квадратирующий преобразователь напряжения в частоту.

Резонансная частота второго ЭПК определяется постоянным напряжением, поступающим на нагреватели второго ЭПК с первого источника опорного напряжения, и является постоянной. На выходе формирователя формируется последовательность однополярных импульсов, амплитуда и длительность которых стабилизированы с помощью второго источника опорного напряжения, генератора образцовой частоты и формирователя.

Частота следования этих импульсов, равная разности частот первого и второго ЭПК, выделяется цепью вычитания частот и поступает на второй нагреватель первого ЭПК, замыкая контур отрицательной обратной связи.

Квадратирующий преобразователь напряжения в частоту, таким образом, является статической системой регулирования, поддерживающей равенство частот обоих автогенераторов, чем обеспечивается изотермический режим работы ЭПК.

Выходная частота преобразователя напряжения в частоту, пропорциональная квадрату измеряемого сигнала, поступает на устройство излучения квадратного корня и далее на индикаторное устройство прибора.

Вольтамперметр выполнен в виде настольного переносного прибора в унифицированном каркасе.

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Конечные значения диапазонов измерения  $X_k$ : напряжения — 0,1; 0,3; 1; 3; 10; 30; 100; 300 В; силы тока — 0,1; 0,3; 1 А.

Диапазон частот гармонических составляющих входного сигнала при измерении: напряжения — 20 Гц — 100 кГц; силы тока — 45 Гц — 1,5 кГц.

Пределы допускаемых основных погрешностей измерения: напряжения —  $(0,07 \div 0,5) \%$ ; силы тока —  $(0,3 \div 0,6) \%$ .

Предельно допускаемое значение коэффициента амплитуды  $K_a$  входного сигнала  $X$  определяется по формуле  $K_a = 2X_k / X$ , где  $X_k$  — конечное значение диапазона измерения.

Время измерения не более 4 с.

Входное сопротивление в режиме измерения: напряжения 1 МОм; силы тока — 1 Ом.

Потребляемая мощность 39 В·А.

Габаритные размеры 440×145×430 мм.

Масса 8 кг.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с прибором поставляют: шнур сетевого питания; шнур соединительный для измерения напряжения; шнур соединительный для измерения силы тока; вилку; вставки плавкие — 5 шт.; техническое описание и инструкцию по эксплуатации; элементы преобразователя кварцевые — 2 шт.; формуляр.

### ПОВЕРКА

Поверка прибора в условиях эксплуатации или после ремонта осуществляется по методике поверки «Вольтамперметры переменного тока цифровые ЦВ1501», изданной отдельным документом.

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

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