

**ВОЛЬТМЕТРЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЩЗ1**

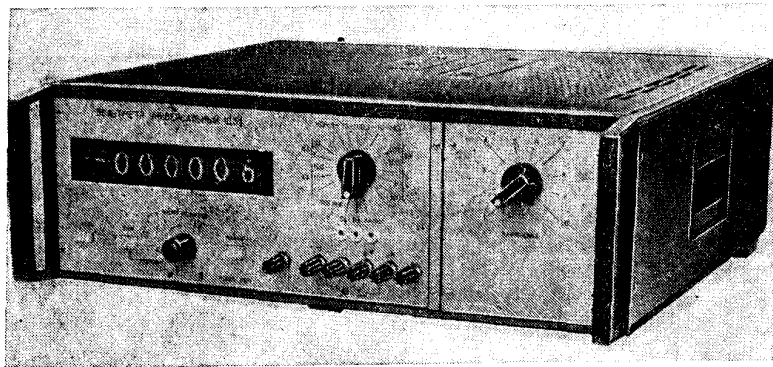
**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 6027—77**

**Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров  
СССР 25 мая 1977 г. Выпуск разрешен**

**до 01.07.1982 г.**

## **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Вольтметры цифровые универсальные ЩЗ1 (см. рисунок) предназначены для измерения силы постоянного тока, постоянного напряжения, сопротивления постоянному току в лабораторных и цеховых условиях.



Приборы работают при температуре окружающего воздуха от 10 до 35°С и относительной влажности не более 80%.

По устойчивости к климатическим и механическим воздействиям прибор относится к группе 4 по ГОСТ 12997—76.

## **ОПИСАНИЕ**

Измеряемые напряжения, ток, сопротивления подключают непосредственно ко входу соответствующего аналогового масштабного преобразователя, который преобразует измеря-

мую величину в постоянное напряжение, лежащее в диапазоне от  $-10$  до  $+10$  В. Это напряжение поступает на аналого-цифровой преобразователь (АЦП), где преобразуется в десятичное показание прибора.

Прибор имеет устройство калибровки, предназначенное для калибровки прибора по одновольтовой образцовой мере.

Прибор имеет ручной, внешний и автоматический запуск.

Полярность тока и напряжения определяется автоматически.

Пределы измерения выбирают вручную.

Визуальный отсчет результата измерения производится по отсчетному устройству, индицирующему: полярность измеряемого тока и напряжения; шесть цифр на пределах измерения 1; 10 мкА; 10; 100 мВ; 10 МОм; семь цифр на остальных пределах; десятичную запятую (точку).

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы измеряемых величин, входные параметры и пределы допускаемых значений основной погрешности прибора указаны в таблице.

Ослабление внешней помехи должно быть не менее:

60 дБ для помехи последовательного вида с частотой питающей сети 50 Гц, амплитудой не более 1% от предела измерения, приложенной ко входу прибора при отключенном фильтре, и 80 дБ для помехи амплитудой не более 10% от предела измерения при включенном фильтре; 80 дБ для помехи параллельного вида с частотой питающей сети 50 Гц, приложенной к высокопотенциальному входному зажиму относительно корпуса при несимметрии входа 1 кОм при отключенном фильтре, и 100 дБ при включенном фильтре; 120 дБ для помехи параллельного вида, представляющей собой напряжение постоянного тока, приложенное к высокопотенциальному входному зажиму прибора относительно корпуса при несимметрии входа 1 кОм.

Время непрерывной работы прибора без калибровки и установки нулей должно быть не менее 1 ч на пределе 10 мВ и 8 ч на других пределах.

Время самопрогрева прибора 1 ч.

Время непрерывной работы прибора, включая время самопрогрева, с сохранением всех метрологических характеристик 16 ч.

Питание прибора осуществляется от сети напряжением  $220 \pm 33$  В, частотой  $50 \pm 1$  Гц.

Мощность, потребляемая прибором от сети при номинальном напряжении питания, 70 В·А.

Измеряемая величина	Пределы измерения	Пределы допускаемого значения основной погрешности, %	Входные параметры			Допускаемое внешнее сопротивление, кОм, не более
			Импеданс $Z_{вх}$ , Ом	Напряжение, мВ, не более	Ток через измеряемое сопротивление, мкА	
Напряжение	10 мВ	$\pm 0,02 + 0,02 \left( \frac{U_K}{U_x} - 1 \right)$	$10^7$	—	—	5
	100 мВ	$\pm 0,01 + 0,005 \left( \frac{U_K}{U_x} - 1 \right)$	$10^8$	—	—	10
	1 В	$\pm 0,01 + 0,002 \left( \frac{U_K}{U_x} - 1 \right)$	$10^9$	—	—	20
	10 В	$\pm 0,005 + 0,001 \left( \frac{U_K}{U_x} - 1 \right)$	$10^{10}$	—	—	100
	100 В 1 кВ	$\pm 0,02 + 0,003 \left( \frac{U_K}{U_x} - 1 \right)$	$10^7 \pm 10^4$ $10^7 \pm 5 \cdot 10^4$	—	—	—
Сила тока	1 мкА	$\pm 0,05 + 0,01 \left( \frac{I_K}{I_x} - 1 \right)$	—	0,1	—	—
	10 мкА 100 мкА	$\pm 0,02 + 0,005 \left( \frac{I_K}{I_x} - 1 \right)$	—	0,1	—	—
	1 мА 10 мА	$\pm 0,01 + 0,005 \left( \frac{I_K}{I_x} - 1 \right)$	—	10	—	—

Продолжение

Измеряемая величина	Пределы измерения	Пределы допускаемого значения основной погрешности, %	Входные параметры			Допускаемое внешнее сопротивление, кОм, не более
			Импеданс $Z_{вх}$ , Ом	Напряжение, мВ, не более	Ток через измеряемое сопротивление, мкА	
Сопротивление	1 кОм 10 кОм 100 кОм	$\pm 0,005 + 0,001 \left( \frac{R_k}{R_x} - 1 \right)$	—	—	10000 ± 200,00 1000 ± 20,00 100 ± 2,00	—
	1 МОм	$\pm 0,005 + 0,002 \left( \frac{R_k}{R_x} - 1 \right)$	—	—	10 ± 0,20	—
	10 МОм	$\pm 0,01 + 0,005 \left( \frac{R_k}{R_x} - 1 \right)$	—	—	1 ± 0,02	—

В таблице  $U_k, I_k, R_k$  — предел измерений;  $U_x, I_x, R_x$  — показания прибора.

**Стр. 5 № 6027—77**

Габаритные размеры  $500 \times 170 \times 488$  мм.  
Масса 22 кг.

## **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Совместно с прибором поставляют:

- 1) чемоданы с запчастями и принадлежностями — 2 шт.;
- 2) техническое описание и инструкцию по эксплуатации;
- 3) формуляр;
- 4) ведомость ЗИП.

## **ПОВЕРКА**

Приборы поверяют в соответствии с методикой, изложенной в техническом описании и инструкции по эксплуатации, входящих в комплект поставки.

*Испытания проводила государственная комиссия.*

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