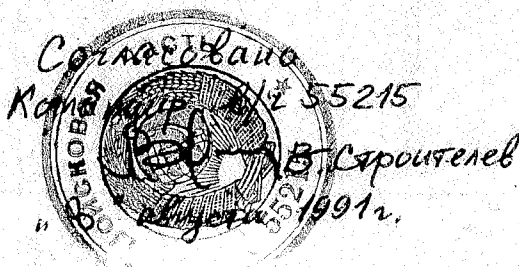


Подлежит публикации  
в открытой печати



НАНОВОЛЬТМЕТР ПОСТОЯННОГО  
НАПРЯЖЕНИЯ В2-39

Внесен в Государственный реестр  
средств измерений, прошедших  
государственные испытания  
Регистрационный № 12.945-91  
Взамен № \_\_\_\_\_

Выпуск разрешен до  
"\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 19 \_\_\_\_ г.

Выпускается по УШЯИ.411114.001.ТУ

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Нановольтметр постоянного напряжения В2-39 предназначен для измерения постоянного напряжения в диапазоне от 1 нВ до 1000 В.

Нановольтметр может применяться для измерений в микро-, нановольтовом диапазоне при контроле электрических параметров радиоэлементов, научных и экспериментальных исследований и как обычный вольтметр.

Рабочими условиями эксплуатации являются:

температура окружающего воздуха от 5 до 40 °С;

относительная влажность воздуха до 80 % при температуре 25 °С;

атмосферное давление 94- 106,7 кПа (630 - 800 мм рт.ст.);

напряжение (220±22) В частотой (50±1) Гц и (400±10) Гц;

(115±5,75) В частотой (400±10) Гц.

## ОПИСАНИЕ

Нановольтметр имеет восемь поддиапазонов измерения; представление информации - 5 1/2 разряда индикации на жидкокристаллический индикатор (6 1/2 при высоком разрешении); аналоговый выход; канал общего пользования в соответствии с ГОСТ 26.003-80. В нановольтметре имеется режим самотестирования, облегчающий поиск неисправностей при настройке и ремонте.

В измерительном блоке нановольтметра применен усилитель постоянного тока (УПТ) с управляемым коэффициентом усиления 1,  $10^1$ ,  $10^2$ ,  $10^3$ ,  $10^4$ ,  $10^5$ . При этом точность и стабильность коэффициента усиления обеспечивается на уровне  $\pm 0,005\%$  и 2 мВ/°С, 2 мВ/ч. Цифровая часть прибора выполнена на К-МОП микропроцессоре M1821BM85A, объем памяти около 14 Кбайт.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ИЗМЕРЕНИЕ ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Поддиапазон	Разрешающая способность	Входное сопротивление
200 мкВ	1 нВ	> 30 МОм
2 мВ	10 нВ	> 30 МОм
20 мВ	100 нВ	> 1 ГОм
200 мВ	1 мкВ	> 1 ГОм
2 В	10 мкВ	> 1 ГОм
20 В	100 мкВ	> 10 МОм
200 В	1 мВ	> 10 МОм
1000 В	10 мВ	> 10 МОм

## ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ, %:

ПОДдиапазон:НОМИНАЛЬНАЯ ЦЕНА : ПЕРЕД ЕЛ ДОПУСКАЕМОЙ ОСНОВНОЙ ПОГРЕШНОСТИ, %  
 ИЗМЕРЕНИЯ :ЕДИНИЦЫ МЛАДШЕГО : ЗА МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ 12 МЕС  
 :РАЗРЯДА (КНОПКА :  
 : "РАЗРЕШ" ВКЛЮЧЕНА) :

200 МКВ	0,1 НВ	$\pm [0,02 + 0,0025 (U_k / U_x - 1)]$
2 МВ	1 НВ	$\pm [0,015 + 0,002 (U_k / U_x - 1)]$
20 МВ	10 НВ	$\pm [0,015 + 0,002 (U_k / U_x - 1)]$
200 МВ	0,1 МКВ	$\pm [0,015 + 0,002 (U_k / U_x - 1)]$
2 В	1 МКВ	$\pm [0,01 + 0,002 (U_k / U_x - 1)]$
20 В	10 МКВ	$\pm [0,01 + 0,002 (U_k / U_x - 1)]$
200 В	0,1 МВ	$\pm [0,01 + 0,002 (U_k / U_x - 1)]$
1000 В	1 МВ	$\pm [0,01 + 0,002 (U_k / U_x - 1)]$

ПОДдиапазон:НОМИНАЛЬНАЯ ЦЕНА : ПЕРЕД ЕЛ ДОПУСКАЕМОЙ ОСНОВНОЙ ПОГРЕШНОСТИ, %  
 ИЗМЕРЕНИЯ :ЕДИНИЦЫ МЛАДШЕГО : ЗА МЕЖПОВЕРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ 24 Ч  
 :РАЗРЯДА (КНОПКА :  
 : "РАЗРЕШ" ВКЛЮЧЕНА) :

200 МКВ	0,1 НВ	$\pm [(0,015 + \delta) + 0,0025 (U_k / U_x - 1)]$
2 МВ	1 НВ	$\pm [(0,006 + \delta) + 0,002 (U_k / U_x - 1)]$
20 МВ	10 НВ	$\pm [(0,006 + \delta) + 0,002 (U_k / U_x - 1)]$
200 МВ	0,1 МКВ	$\pm [(0,006 + \delta) + 0,002 (U_k / U_x - 1)]$
2 В	1 МКВ	$\pm [(0,004 + \delta) + 0,002 (U_k / U_x - 1)]$
20 В	10 МКВ	$\pm [(0,004 + \delta) + 0,002 (U_k / U_x - 1)]$
200 В	0,1 МВ	$\pm [(0,004 + \delta) + 0,002 (U_k / U_x - 1)]$
1000 В	1 МВ	$\pm [(0,005 + \delta) + 0,002 (U_k / U_x - 1)]$

ПРИМЕЧАНИЕ. В ТАБЛИЦАХ ПРИНЯТЫ СЛЕДУЮЩИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- $U_k$  - ПОДДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ;
- $U_z$  - ЗНАЧЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ НА ВХОДЕ НАНОВОЛЬТМЕТРА;
- $S$  - ПОГРЕШНОСТЬ ВНЕШНЕЙ МЕРЫ.

КОЭФФИЦИЕНТ ПОДАВЛЕНИЯ ПОМЕХ

Нормального вида на поддиапазонах 2, 20, 200 мВ	
2, 20, 200, 1000 В -	70 дБ;
Общего вида переменного тока частотой 50 Гц	
при $R_{небаланса} = 1 \text{ кОм}$ -	140 дБ.
на поддиапазонах 200 мкВ, 2, 20, 200 мВ, 2 В	160 дБ
на поддиапазонах 20, 200, 1000 В -	140 дБ

ВРЕМЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ПОКАЗАНИЙ

- для поддиапазонов 200 мВ, 2, 20, 200, 1000 В - 2 с;
- для поддиапазонов 2, 20 мВ - 6 с;
- для поддиапазона 200 мкВ - 30 с.

ВРЕМЕННАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ

НУЛЕВОГО УРОВНЯ - 5 мВ/ч

ПРОГРАММА "ПАМЯТЬ"

Обеспечивает запоминание 100 значений измеренного напряжения и возможность их наблюдения на выходах нановольтметра (ЖКИ, аналоговом и КОП)

ИНТЕРФЕЙС

Бит последовательный; бит параллельный обмен информации (КОП)

И5; СИ1; СП1; П4; З1; ДИ2; СБ1; ЗП1.

Потребляемая мощность: 30 В.А

Габариты: 100x264x360 мм

Масса: 3.8 кг

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак государственного реестра наносится на переднюю панель нановольтметра.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- 1. Нановольтметр постоянного напряжения В2-39.
- 2. Запасные части.
- 3. Принадлежности.
- 4. Техническое описание и инструкция по эксплуатации.
- 5. Формуляр

ПОВЕРКА

Поверка нановольтметра постоянного напряжения В2-39 осуществляется в соответствии с разделом "Методика поверки" УШЯИ.411114.001 Т01.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-82

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Намповольтметр постоянного напряжения В2-39 соответствует требованиям НТД на него.

Изготовитель — МРП по им. В.И. Ленина

Минский научно-исследовательский при-  
кладной институт Министерства  
связи  
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По изложенному в материале не со-  
держатся сведения, предусмотренные раз-  
делом 3 Положения-88. На публикацию  
материала не **следует** получать разреше-

... в связи с тем, что рассмат-  
риваемый материал не содержит сведений,  
важных к опубликованию в откры-  
той печати и с грифом «Для служебного  
пользования», — он может быть опублико-  
ван в открытой печати.

... эксперт



*В. А. Носенко*  
Подпись (Ф. И. О., и **Жность**)

В. А. Носенко

19 г.