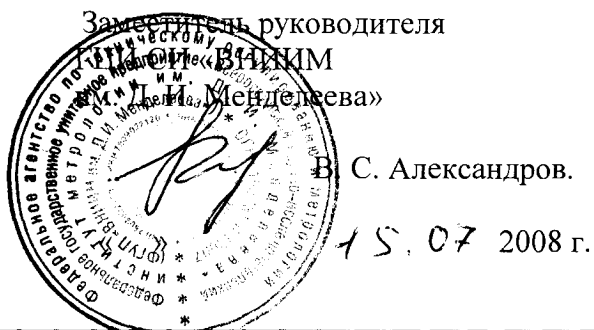


## СОГЛАСОВАНО



Нановольтметры постоянного напряжения В2-39	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39918-08</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по УШЯИ.411114.001 ТУ.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Нановольтметры постоянного напряжения В2-39 (далее – нановольтметры) предназначены для измерения постоянного напряжения в диапазоне от 1 нВ до 1000 В в лабораторных и цеховых условиях как автономно, так и в составе информационно-измерительных систем.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия нановольтметров основан на преобразовании с масштабированием входным усилителем входного сигнала до уровней, необходимых для получения его цифрового эквивалента с помощью аналого-цифрового преобразователя.

Нановольтметры имеют выход в канал общего пользования (КОП).

Нановольтметры имеют два входа:

- высокочувствительный для измерения напряжений в диапазоне от 1 нВ до 20 В;
- для измерения напряжений в диапазоне от 20 до 1000 В.

Информация представляется в виде:

- 1) 5 ½ или 6 ½ разрядов индикации:
  - а) на жидкокристаллический индикатор;
  - б) в КОП;
- 2) 3 ½ разрядов индикации на аналоговый выход.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измерение постоянного напряжения:

-пределы измерений 200 мкВ; 2, 20, 200 мВ;  
2,20,200,1000 В;

-диапазон измерений от 10 мкВ до 1000 В;

-пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения:

1) за межповерочный интервал 24 ч на пределе:

а) 200 мкВ  $\pm[0,015 + \delta + 0,0025(U_k/U_x - 1)] \%$ ;

б) 2, 20, 200 мВ  $\pm[0,006 + \delta + 0,002(U_k/U_x - 1)] \%$ ;

в) 2, 20, 200 В  $\pm[0,004 + \delta + 0,002(U_k/U_x - 1)] \%$ ;

г) 1000 В  $\pm[0,005 + \delta + 0,002(U_k/U_x - 1)] \%$ ;

2) за межповерочный интервал 1 год на пределе:

а) 200 мкВ  $\pm[0,02 + 0,0025(U_k/U_x - 1)] \%$ ;

б) 2,20,200 мВ  $\pm[0,015 + 0,002(U_k/U_x - 1)] \%$ ;

в) 2, 20, 200, 1000 В  $\pm[0,01 + 0,002(U_k/U_x - 1)] \%$ ;

Дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С не превышает допускаемого значения предела основной погрешности, нормированной за межповерочный интервал 1 год.

Примечания

1)  $U_k$  — конечное значение установленного предела измерения напряжения, В.

2)  $U_x$  — значение измеряемой величины напряжения, В.

3)  $\delta$  - погрешность внешней меры, %.

Питание от сети переменного тока:

-напряжением (220 + 22) В;

-частотой (50±1)Гц.

Потребляемая мощность, не более 30 В\*А.

Наработка на отказ, не менее 10 000 ч.

Срок службы, не менее 10 лет.

Время восстановления рабочего состояния, не более 4 ч.

Габаритные размеры, не более 355x273x105 мм.

Масса, не более 3,9 кг

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от плюс 5 °С до плюс 40°С;
- относительная влажность воздуха до 80 % при плюс 25 ° С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель нановольтметра постоянного напряжения В2-39 методом офсетной печати и на эксплуатационную документацию типографским методом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав комплекта поставки нановольтметров соответствует таблице 1.

Таблица 1

1 Наименование, тип	Обозначение	Количество	Примечание
1 Нановольтметр постоянного напряжения В2-39	УШЯИ.411114.001	1	
2 Принадлежности:			
- вилка	УШЯИ.304597.003	1	
- кабель К1	УШЯИ.68561Л.089	1	
- кабель К2	УИ1ЯИ.685611.094	1	
- кабель К3	УШЯИ.685611.129	1	
- кабель КОП	ЕЭ4.854.130-03	1	
- зажим	Тгб.625.035	4	
- щуп	Тгб.360.003	2	
- наконечник	УШЯИ.757461.004	1	
- вилка	УШЯИ.685173.001	1	
- шнур сетевой	Тг4.860.015	1	
- штырь	УШЯИ.716313.001	2	
- пластина	УШЯИ.754144.033	10	
- камера измерительная	УШЯИ.305141.005	1	
-отвертка 7810-0308 ЗВ1	ГОСТ 17199-88	1	

## Окончание таблицы 1

Наименование, тип	Обозначение	Количество	Примечание
3 Запасные части:			
- оптопара резисторная ОР 36А	УШЯИ.432224.001	1	
- оптопара резисторная ОР 36Б	УШЯИ.432224.001-01	1	
- оптопара резисторная ОР 36В	УШЯИ.432224.001-02	1	
- розетка РПМ7-24Г-ПБ-В	ОЮО.364.043 ТУ	1	
- вставка плавкая ВП2Б-1В 0,5 А 250 В	ОЮО.480.005 ТУ	4	
4 Эксплуатационная документация:			
Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Часть 1	У1ДЯИ.411114.001 ТО	1	
Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Часть 2	УШЯИ.411114.001 ТО1	1	Входит методика поверки
Формуляр	У1ЛЯИ.411114.001 ФО	1	
5 Упаковка	УШЯИ.305644.008		

## ПОВЕРКА

Поверка нановольтметра постоянного напряжения В2-39 осуществляется в соответствии с методикой поверки, входящей в Техническое описание и инструкцию по эксплуатации. Часть 2 УШЯИ.411114.001 ТО1, согласованной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» в марте 2008 г.

Рекомендуемые средства поверки:

- прибор для испытаний электрической прочности УПУ-10;
- прибор для поверки вольтметров В1-12;
- компаратор напряжения Р3003;
- катушка электрического сопротивления измерительная Р321.

Межповерочный интервал 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 “Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия”;

ГОСТ Р 51350-99 Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования;

МИ 1935-88 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений электрического напряжения до 1000 В;

ГОСТ 8.027-2001.ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы;

УШЯИ.411114.001ТО1 «Нановольтметр постоянного напряжения В2-39. Техническое описание и инструкция по эксплуатации».

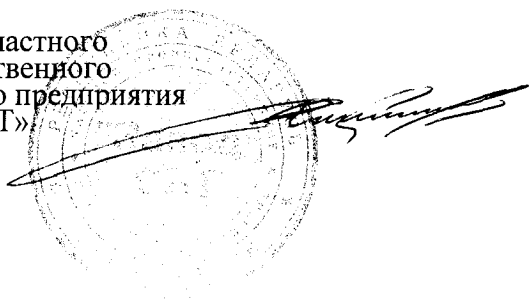
## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип нановольтметра постоянного напряжения В2-39 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно Государственным поверочным схемам.

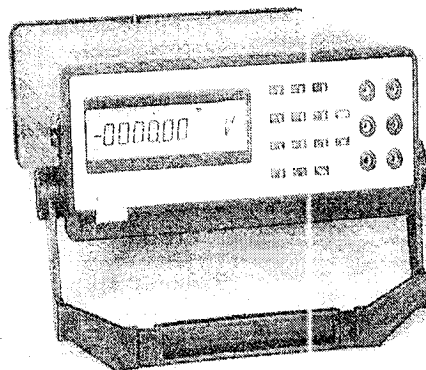
### Изготовитель:

Частное производственное унитарное предприятие «Завод СВТ»,  
220005, Республика Беларусь, г. Минск,  
пр. Независимости, 58, к. 30, телефон (017)293-94-68,  
факс (017)284-46-47, e-mail:kons-r@nm.ru.

Директор частного  
производственного  
унитарного предприятия  
«Завод СВТ»



К. В. Рябоконь



Общий вид нановольтметров  
приведен на рисунке 1.

## Приложение А (обязательное)

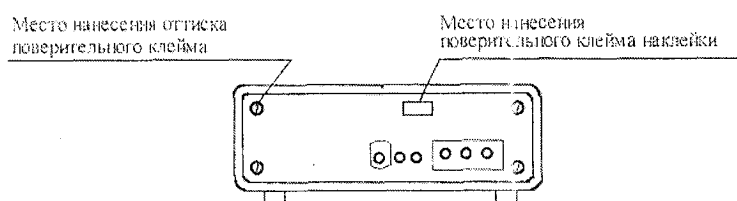


Рисунок А. 1 - Место нанесения оттиска поверительного клейма и поверительного клейма наклейки на задней панели нановольтметров