

СОГЛАСОВАНО

НАЧАЛЬНИК ГЦИ СИ  
"ВОЕНТЕСТ" № 32 ГНИИ МО РФ



2002 г.

<b>Меры напряжения транспортируемые Н4-9</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24009-02</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются в соответствии с ГОСТ 8.027-89 (в части метрологических характеристик) и техническими условиями КМСИ.411631.010 ТУ.

### Назначение и область применения

Меры напряжения транспортируемые Н4-9 (далее - меры напряжения) предназначены для воспроизведения напряжения постоянного тока с номинальными значениями 1,018 и 10 В и передачи размера единицы электрического напряжения постоянного тока от вышестоящих ступеней поверочной схемы к нижестоящим.

Меры напряжения применяются в структурах метрологического обеспечения, а также на объектах, находящихся в местах, удаленных от метрологических центров, и для исследования электронных устройств (ЦАП, АЦП и т.п.) в лабораторных условиях, на объектах сферы обороны, безопасности и промышленности.

### Описание

Основу меры напряжения составляет термостатированный источник опорного напряжения. Источником опорного напряжения является стабилитрон с гарантированными временными и температурными характеристиками. Масштабирование выходных напряжений 1,018 В и 10 В производится с помощью высокостабильных фольговых делителей.

Требуемые метрологические характеристики обеспечиваются размещением источника опорного напряжения внутри высокоэффективного активного термостата с системой терморегулирования, расположенного в свою очередь в пассивном термостате.

Питание источника опорного напряжения осуществляется от преобразователя напряжения, позволяющего значительно ослабить влияние на характеристики прибора за счет смены питания сеть/аккумулятор, а также колебаний напряжения в сети электропитания.

Наличие автономного питания (аккумуляторной батареи) обеспечивает сохранность характеристик и постоянную готовность меры к эксплуатации.

По условиям эксплуатации меры относятся к группе 1.3. исполнения УХЛ по ГОСТ В 20.39.304-98.

### Основные технические характеристики

Воспроизводимое выходное напряжение постоянного тока, В..... 1,018 и 10.

Выходное сопротивление меры:

- при напряжении 1,018 В, кОм, не более..... 1;

- при напряжении 10 В, Ом, не более ..... 0,1.

Нестабильность выходного напряжения меры не превышает значений, приведенных в таблице 1.

Таблица 1

Выходное напряжение меры, В	Нестабильность выходного напряжения за 30 суток для класса точности, мкВ, не более			
	0,0001	0,0002	0,0005	0,001
1,018	±2	±4	±10	±20
10	±10	±20	±50	±100
	Нестабильность выходного напряжения за 90 суток для класса точности, мкВ, не более			
	0,0001	0,0002	0,0005	0,001
1,018	±3	±6	±15	±30
10	±20	±40	±100	±200
	Нестабильность выходного напряжения за 1 год для класса точности, мкВ, не более			
	0,0001	0,0002	0,0005	0,001
1,018	±5	±10	±25	±50
10	±40	±80	±200	±400

Дополнительная погрешность воспроизведения напряжений, вызванная изменением температуры окружающего воздуха (температурный коэффициент):

- для выходного напряжения 1,018 В, не более.....  $0,35 \cdot 10^{-6}/t$ ;
  - для выходного напряжения 10 В, не более .....  $0,25 \cdot 10^{-6}/t$ ,
- где t - температура окружающего воздуха в °С.

Доверительная относительная погрешность определения действительного значения напряжения при поверке меры при доверительной вероятности  $R_{дов} = 0,95$

- для напряжения 1,018 В, не более.....  $2 \cdot 10^{-7}$ ;
- для напряжения 10 В, не более.....  $2 \cdot 10^{-6}$ .

Мера сохраняет нормируемые характеристики при питании от встроенной аккумуляторной батареи в течение 72 ч без подзарядки.

Напряжение питающей сети частотой  $(50 \pm 1)$  Гц, В .....  $(220 \pm 22)$ .

Потребляемая мощность от сети питания, В·А, не более..... 30.

Потребляемый ток при питании от аккумуляторной батареи, мА, не более..... 100.

Масса меры с автономным источником питания, кг, не более..... 6.

Средняя наработка на отказ, ч, не менее..... 15000.

Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм.....  $300 \times 87 \times 265$ .

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С .....от 5 до 40;
- относительная влажность окружающего воздуха при температуре 30 °С, %.....до 95;
- атмосферное давление, мм рт.ст. ....от 630 до 800.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа в виде голографической наклейки наносится на лицевую панель меры напряжения и на эксплуатационную документацию.

## Комплектность

В комплект поставки входят: мера напряжения, комплект ЗИП, комплект эксплуатационной документации.

## Поверка

Поверка меры напряжения Н4-9 проводится по методике, согласованной начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ и приведенной в разделе «Методика поверки» руководства по эксплуатации КМСИ.411631.010 РЭ, входящего в комплект поставки.

Средства поверки: рабочий эталон единицы ЭДС и постоянного напряжения, ГОСТ 8.027-89; мультиметр В7-64/1; компаратор напряжений Р3017; калибратор постоянного напряжения однодекадный Н4-3/1.

Межповерочный интервал - 1 год.

## Нормативные и технические документы

ГОСТ 8.027-89. ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электродвижущей силы и постоянного напряжения.

ГОСТ РВ 20.39.301-98.

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

ГОСТ РВ 20.39.309-98.

Технические условия КМСИ.411631.010 ТУ. Мера напряжения транспортируемая Н4-9.


## Заключение

Мера напряжения транспортируемая Н4-9 соответствуют требованиям НТД, приведенных в разделе «Нормативные и технические документы».

## Изготовитель

ОАО «Научно-производственная компания «РИТМ», 350072, г. Краснодар, ул. Московская, 5.

Генеральный директор ОАО «НПК «РИТМ»



А.А. Лотто