

СОГЛАСОВАНО
НАЧАЛЬНИК ГЦИ СИ "ВОЕНТЕСТ"
32 ГНИИИ МО РФ

В.Н.Храменков
"28" декабря 1999 г.

| | |
|--|---|
| Приборы для поверки вольтметров и калибраторов В1-18 | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 8937-82 Взамен № _____ |
|--|---|

Выпускается в соответствии с ГОСТ 22261-94 (в части метрологических характеристик) и техническими условиями Хв2.085.019ТУ.

Назначение и область применения

Приборы для поверки вольтметров и калибраторов В1-18 (далее по тексту - приборы) предназначены для поверки широкой номенклатурной группы приборов постоянного тока как в составе автоматизированных систем, так и автономно. Приборы применяются в ремонтных и поверочных органах сферы обороны, безопасности и промышленности.

Описание

Прибор представляет собой функционально полный вольтметр, использующий компенсационный метод измерений, при котором напряжение исследуемого источника компенсируется напряжением встроенного источника. Последний (при замкнутом входе вольтметра) используется в качестве источника калиброванных напряжений (ИКН), дополняя прибор функцией воспроизведения (калибратора) напряжения.

Работой вольтметра и калибратора управляет встроенная специализированная микро-ЭВМ с жесткой программой, образующая совместно с органами управления передней панели и интерфейсными устройствами связи блок управления. Последний обеспечивает управление функциональным блоком, передней панелью и интерфейсом связи с каналом общего пользования, через который осуществляется связь прибора при его работе в составе автоматизированных комплексов, а также математическую обработку измерений (с выдачей результатов измерений на индикаторное табло) и управление процессом автокалибровки прибора.

Прибор относится к приборам настольного типа и выполнен в стандартном корпусе.

По условиям эксплуатации приборы относятся к группе 1.1 УХЛ ГОСТ В 20.39.304-76 с рабочими и предельными температурами от плюс 5 до плюс 40 °С и от минус 40 до плюс 60°С соответственно.

Основные технические характеристики

Диапазон воспроизводимых напряжений постоянного тока:

$\pm(1 \text{ мкВ} - 11,999999 \text{ В})$ на клеммах основного выхода;

$\pm(0,01 \text{ мкВ} - 119,99999 \text{ мВ})$ на клеммах ослабляющего выхода («1:100»).

Нелинейность установки напряжений (погрешность без учета погрешности меры ЭДС) не превышает значений, указанных в табл.1.

Таблица 1.

| Диапазон | U_n , В | Нелинейность установки напряжений (при температуре окружающей среды 20 ± 5 °С), В, не более |
|-------------------------|-----------|---|
| 1 мкВ...11,999999 В | 10 | $\pm(2 \cdot 10^{-6} \cdot U + 10^{-6} \cdot U_n)$ |
| 0,01 мкВ...119,99999 мВ | 0,1 | $\pm(20 \cdot 10^{-6} \cdot U + 2 \cdot 10^{-6} \cdot U_n)$ |

Диапазон измерений напряжений постоянного тока..... $\pm(0,1$ мкВ - 1000 В).
 Нелинейность характеристики вольтметра (погрешность измерений напряжения без учета погрешности меры ЭДС) не превышает значений, указанных в табл.2.

Таблица 2.

| Диапазон | U_n , В | Нелинейность характеристики вольтметра (при температуре окружающей среды 20 ± 5 °С), В, не более |
|-----------------------|-----------|--|
| 0,1 мкВ...11,999999 В | 10 | $\pm(2 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,8 \cdot 10^{-6} \cdot U_n)$ |
| 10 мкВ...119,99999 В | 100 | $\pm(10 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,8 \cdot 10^{-6} \cdot U_n)$ |
| 100 мкВ...1000,0000 В | 1000 | $\pm(15 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,8 \cdot 10^{-6} \cdot U_n)$ |

где U - установленное или измеренное значение напряжения;

U_n - предел устанавливаемых или измеряемых напряжений.

Предел допускаемой основной погрешности измерений и воспроизведения напряжений за межповерочный интервал не превышает значений, указанных в табл.3.

Таблица 3.

| Режим работы | U_n , В | Предел допускаемой основной погрешности, В |
|-----------------|-----------|---|
| Измерение | 10 | $\pm(2 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,8 \cdot 10^{-6} \cdot U_n)$ |
| | 100 | $\pm(10 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,8 \cdot 10^{-6} \cdot U_n)$ |
| | 1000 | $\pm(16 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,8 \cdot 10^{-6} \cdot U_n)$ |
| Воспроизведение | 10 | $\pm(10 \cdot 10^{-6} \cdot U + 10^{-6} \cdot U_n)$ |
| | 0,1 | $\pm(20 \cdot 10^{-6} \cdot U + 2 \cdot 10^{-6} \cdot U_n)$ |

Потребляемая мощность, В·А, не более.....100.

Срок службы, лет.....15.

Масса, кг, не более.....19.

Габаритные размеры, мм.....488x575x135.

Условия эксплуатации:

температура окружающей среды, °С.....от 5 до 40;

относительная влажность, %.....до 80 (при температуре до 25°С) и до 70 (свыше 25°С).

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель прибора.

Комплектность

В комплект поставки входят: прибор В1-18; кабели (4 шт.); щупы (2 шт.); комплект эксплуатационной документации. По отдельному заказу поставляется комплект плат ремонтных.

Поверка

Поверка измерителей проводится в соответствии с методикой, согласованной ГЦИ СИ Краснодарского ЦСМ и приведенной в разделе "Поверка" технического описания и инструкции по эксплуатации, входящего в комплект поставки.

Средства поверки: вольтметр универсальный цифровой В7-28, прибор для поверки вольтметров В1-12, микровольтметр В3-57, прибор для поверки вольтметров В1-19, компаратор напряжения Р3003, преобразователь напряжений В9-12, мера напряжения В1-30 (В1-24), нановольтметр Р341.

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные документы

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

ГОСТ В 20.39.304-76.

Хв2.085.019ТУ Приборы для поверки вольтметров и калибраторов В1-18. Технические условия.

Заключение

Приборы для поверки вольтметров и калибраторов В1-18 соответствуют требованиям НД, приведенных в разделе "Нормативные документы".

Изготовитель

ОАО «Компания Импульс»,
350072, г.Краснодар, ул.Московская, 5.

Генеральный директор ОАО "Компания Импульс"



А.Э.Волошин