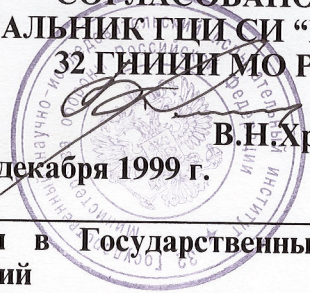


СОГЛАСОВАНО
НАЧАЛЬНИК ГЦИ СИ "ВОЕНТЕСТ"
32 ГИИИ МО РФ

В.Н. Храменков
"28" декабря 1999 г.



| | |
|---|---|
| Приборы для поверки вольтметров программируемые В1-13 | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 6014-77 Взамен № _____ |
|---|---|

Выпускаются в соответствии с ГОСТ 22261-94 (в части метрологических характеристик) и техническими условиями Хв2.085.008ТУ.

Назначение и область применения

Приборы для поверки вольтметров программируемые В1-13 (далее по тексту - приборы) предназначены для системного и автономного использования при поверке измерительной аппаратуры постоянного тока (цифровых вольтметров, аналого-цифровых и цифро-аналоговых преобразователей, измерительных усилителей, делителей и т.п.). Приборы применяются в ремонтных и поверочных органах сферы обороны, безопасности и промышленности.

Описание

Прибор представляет собой широкодиапазонный прецизионный источник калиброванных напряжений и токов. Источник калиброванных напряжений выполнен по схеме линейного стабилизатора. Любое изменение напряжения на выходе (вызванное, например, колебаниями тока нагрузки или напряжения питания) приводит к появлению сигнала ошибки, который выделяется дифференциальной схемой сравнения стабилизатора. Усиленный сигнал ошибки вызывает изменение проводимости регулирующего транзистора таким образом, чтобы выходное напряжение источника калиброванного напряжения оставалось неизменным. Стабилизатор напряжения легко трансформируется в стабилизатор тока путем включения нагрузки в плечо делителя обратной связи.

Основным узлом прибора является управляемый источник опорного напряжения (ИОН). С его помощью обеспечивается регулирование выходного напряжения (или тока) в пределах шести десятичных разрядов (декад). ИОН выполнен на основе кремниевого стабилитрона с гарантированным временным дрейфом и напряжением стабилизации (9,1±0,450 В. С помощью масштабного усилителя напряжение стабилитрона приводится к уровню 11 В (подстройкой коэффициента передачи этого усилителя обеспечивается установка опорного напряжения прибора). Усилитель и стабилитрон размещены в активном термостате. Масштабное преобразование опорного напряжения (его регулирование) реализуется шестиразрядным импульсным делителем и ключевыми схемами.

Прибор относится к приборам настольного типа и выполнен в стандартном корпусе. За основу конструкции принят функционально-узловой метод компоновки с максимальным использованием печатного монтажа и применением разъемов. Для большинства печатных плат применен кассетный способ крепления. Прибор имеет дистанционное (программное) управление, включая установку поддиапазона и величины выходного параметра в двоично-десятичном коде 8-4-2-1, при этом обеспечивается отключение выхода прибора и его запуск.

По условиям эксплуатации приборы относятся к группе 5 нормали НО.005.026, за исключением влагоустойчивости. По влагопрочности приборы относятся к группе II по ГОСТ 22261-94.

Основные технические характеристики

- Диапазон калиброванных напряжений, В.....от $1 \cdot 10^{-5}$ до 1000.
Диапазон калиброванных токов, А..... от $1 \cdot 10^{-9}$ до $1 \cdot 10^{-1}$.
Предел допускаемой основной погрешности установки калиброванных напряжений (с учетом погрешности меры ЭДС прибора), не более:
 $\pm(5 \cdot 10^{-5} U_k + 40 \text{ мкВ})$ - для поддиапазона 10 В;
 $\pm(5 \cdot 10^{-5} U_k + 500 \text{ мкВ})$ - для поддиапазона 100 В;
 $\pm(6 \cdot 10^{-5} U_k + 5 \text{ мВ})$ - для поддиапазона 1000 В при $U_k \leq 500 \text{ В}$;
 $\pm(1 \cdot 10^{-4} U_k)$ - для поддиапазона 1000 В при $U_k > 500 \text{ В}$,
где U_k - установленное значение калиброванного напряжения.
Нелинейность установки напряжений (погрешность установки калиброванных напряжений относительно меры ЭДС), не более:
 $1,0 \cdot 10^{-5} U_k + 40 \text{ мкВ}$ - для поддиапазона 10 В;
 $2,0 \cdot 10^{-5} U_k + 500 \text{ мкВ}$ - для поддиапазона 100 В;
 $2,5 \cdot 10^{-5} U_k + 5 \text{ мВ}$ - для поддиапазона 1000 В при $U_k \leq 500 \text{ В}$;
 $5,0 \cdot 10^{-5} U_k$ - для поддиапазона 1000 В при $U_k > 500 \text{ В}$.
Предел допускаемой основной погрешности установки калиброванных токов (с учетом погрешности встроенной меры ЭДС), не более..... $\pm(1,5 \cdot 10^{-4} I_k + 1,0 \cdot 10^{-5} I_n)$,
где I_k - установленное значение калиброванного тока;
 I_n - значение тока, соответствующее верхней границе установленного поддиапазона $I_n = 1; 10$ и 100 мА .
Нелинейность установки токов (погрешность установки калиброванных токов без учета погрешности меры ЭДС прибора), не более..... $\pm(1,0 \cdot 10^{-4} I_k + 1,0 \cdot 10^{-5} I_n)$.
Габаритные размеры, мм.....490x215x478.
Масса, кг, не более.....23.
Потребляемая мощность, В·А, не более.....100.
Срок службы, лет.....5.
Условия эксплуатации:
температура окружающей среды, °С.....от 5 до 40;
относительная влажность, %.....до 80 (при температуре до 20°C).

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель прибора.

Комплектность

В комплект поставки входят: прибор В1-13; кабели (2 шт.); платы ремонтные (5 шт.); щупы (2 шт.); комплект эксплуатационной документации. В отдельной упаковке по дополнительному заказу поставляются источник опорного напряжения автономный и блок поверки.

Поверка

Поверка прибора 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: вольтметры универсальные В7-21 и В7-23 с блоком Я1В-13, компаратор напряжения Р3003, катушка сопротивления измерительная Р3030(10 Ом; 100 Ом; 1000 Ом), источник опорного напряжения автономный, блок поверки.

Межповерочный интервал - 6 месяцев.

Нормативные документы

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

Хв2.085.008ТУ. Прибор для поверки вольтметров программируемый В1-13. Технические условия.

Нормаль НО.005.026.

Заключение

Приборы для поверки вольтметров программируемые В1-13 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