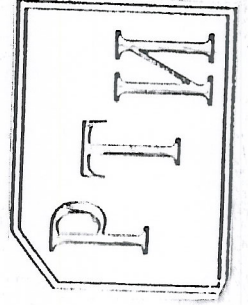
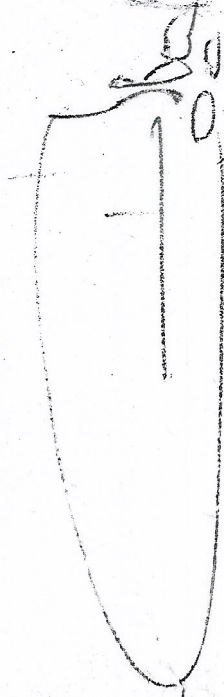


**ИЗМЕРИТЕЛЬ КОЭФФИЦИЕНТА
НЕЛИНЕЙНЫХ ИСКАЖЕНИЙ**

типа С6-1А

**ОПИСАНИЕ, ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
И ПАСПОРТ**



ФГУ "Пензенский центр
стандартизации,
метрологии и сертификации"
НТД

Величина подаваемого сигнала должна быть не более 7 в. Проверить коэффициент нелинейных искажений генератора. Если он окажется больше 0,1%, необходимо регулировкой потенциометра R15 уменьшить выходное напряжение генератора.

5. Настройка моста

Установить переключатель пределов настройки по частоте «1—10—100» в положение «10», а шкалу частот на отметку «200». Подать на вход прибора напряжение частоты 2000 гц. Настроить мост на подавление этой частоты ручками «БАЛАНСИРОВКА» «ГРУБО», «ТОЧНО» и регулировкой подстроечного конденсатора С20. Если не достигается полное подавление сигнала, а ручка «БАЛАНСИРОВКА» «ГРУБО» в крайнем положении, необходимо изменить величину резистора R49 в пределах 9,1 ком — 11 ком. Подавая на вход прибора сигнал частоты 20 гц, 200 гц, 2000 гц и 20000 гц в положениях переключателя пределов настройки по частоте «1», «10», «100» и соответствующей установке шкалы частот С6-1А, проверить возможность настройки прибора на этих частотах.

Примечания: 1. При необходимости, в положении переключателя пределов настройки по частоте «1» можно подстроить прибор потенциометром R54 либо подстроем резисторов R53, R55.

2. Погрешность по частоте подаваемого сигнала должна быть порядка $\pm 1\%$ при коэффициенте нелинейных искажений не хуже 0,03%.

6. Регулировка усилителя гармоник

Для получения необходимого усиления подать на вход прибора в режиме «КАЛИБР.» сигнал частоты 1000 гц напряжением 100 мв и при положении переключателя пределов прибора «100%» установить стрелку индикатора на отметку «10». Поставить переключатель рода работ в положение «Kf», настроить мост на подавление частоты 1000 гц.

Снова установить в приборе режим «КАЛИБР.». Подать на вход сигнал частотой 2500 гц. Потенциометром R23 установить стрелку индикатора прибора на отметку «10» шкалы «100%». Поставить переключатель рода работ в положение «Kf» и, не меняя уровень сигнала, потенциометром R75 установить стрелку индикатора на отметку «10» шкалы «100%».

7. Регулировка встроенного генератора

Установить ручку регулировки амплитуды выходного напряжения генератора «АМПЛИТУДА» в крайнее правое положение.

Регулировкой потенциометра R15 установить амплитуду выходного напряжения не более 7 в. Проверить коэффициент нелинейных искажений генератора. Если он окажется больше 0,1%, необходимо регулировкой потенциометра R15 уменьшить выходное напряжение генератора.

Замена ламп и полупроводниковых приборов

1. При выходе из строя полупроводниковых диодов Д1—Д13 они заменяются однотипными.
2. При замене диодов Д14—Д20 необходима регулировка квадратичной характеристики детектора, которая осуществляется потенциометрами R147, R148, R149, R155 (см. раздел «Регулировка вольтметра»).
3. При замене транзисторов ПП1, ПП2, ПП3, ПП4 необходимо потенциометром R82 отрегулировать стабилизированное напряжение накала $+6,3$ в (см. раздел «Регулировка блока питания»).
4. При замене ламп стабилизатора анодного напряжения Л9—Л13 может потребоваться регулировка стабилизированного анодного напряжения $+230$ в потенциометром R96 (см. раздел «Регулировка блока питания»).
5. При замене ламп Л1 и Л2 необходима регулировка амплитуды выходного напряжения генератора (не более 7 в) потенциометром R15 (см. раздел «Регулировка встроенного генератора»).
6. При замене ламп Л3, Л4, Л5 необходима проверка чувствительности предварительного усилителя. Если она окажется менее 95 мв, необходимо произвести регулировку подбором резистора R39 (см. раздел «Регулировка предварительного усилителя»).
7. При замене ламп Л6 и Л7 необходимо выставить усиление усилителя гармоник, как указано в разделе «Регулировка усилителя гармоник».
8. При замене ламп Л15 и Л16 необходимо потенциометром R80 установить минимальный уровень фона, а также откалибровать усилитель вольтметра потенциометрами R101 и R116 (см. раздел «Регулировка усилителя вольтметра»).

Указания по поверке

Поверка прибора производится в сроки, определяемые инструкциями Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР, а также после проведения ремонтных работ.

Все поверочные испытания производятся при нормальных

уследствие эксплуатации, от оборванных в п. 6 раздела «Технические характеристики».

Перед проверкой необходимо изучить инструкцию по эксплуатации прибора Сб-1А и приборов, применяемых при поверке.

Проверяемые характеристики и средства проверки

При поверке прибора производятся:

- а) проверка работоспособности прибора;
 - б) проверка основной погрешности прибора;
 - в) проверка собственного фона, шума и нелинейных искажений;
 - г) проверка диапазона входных напряжений;
 - д) проверка основной погрешности вольтметра.
- Для проверки необходима следующая аппаратура:
- а) генератор ГЗ-33 или аналогичный;
 - б) генератор ГЗ-35 или аналогичный;
 - в) вольтметр ВЗ-7 или аналогичный;
 - г) вольтметр М82 или аналогичный;
 - д) установка для поверки вольтметров типа В1-2;
 - е) установка для поверки измерителей коэффициента нелинейных искажений типа ГИС-2.

Методика поверки

1. Проверка работоспособности прибора

Для установления исправности прибора необходимо в соответствии с разделом «Указания по работе» проверить:

- а) возможность калибровки вольтметра;
- б) работу измерителя нелинейных искажений от собственного генератора.

2. Проверка основной погрешности прибора

Проверка производится на несимметричном входе прибора на частотах 30 гц, 80 гц, 180 гц, 800 гц, 2000 гц, 15000 гц в точках 0,15%, 0,6%, 0,8%, 2,0%, 2,5%, 7%, 9%, 15%, 20%, 100% с помощью установки ГИС-2 по методике, изложенной в инструкции 200-64 по поверке измерителей коэффициента нелинейных искажений.

3. Проверка собственного фона, шума и нелинейных искажений

Проверка производится по следующей методике:
На частотах 1000 гц и 20000 гц измеряется коэффициент нелинейных искажений генератора ГЗ-35 исследуемым при-

бором Сб-1А. Амплитуда сигнала генератора устанавливается равной 1 в.

Показания прибора Сб-1А не должны при этом превышать значения, вычисленного по формуле.

$$K_f = \sqrt{0,05^2 + K_{\Gamma}^2},$$

где K_{Γ} — коэффициент нелинейных искажений генератора ГЗ-35 в процентах на частотах 1000 гц и 20000 гц.

4. Проверка диапазона входных напряжений

Проверяется возможность измерения прибором при подаче на несимметричный вход сигнала частоты 1000 гц амплитуды 100 мв и 100 в.

5. Проверка основной погрешности вольтметра

Проверка осуществляется на частоте 1000 гц во всех оцифрованных точках шкал «100 мв» и «3в» и в конечных значениях всех остальных шкал в соответствии с ГОСТом 13473-68 «Вольтметры электронные. Методы и средства проверки».

Для измерителей нелинейных искажений, вышедших из ремонта (в случае ремонта монтажа высокочастотной части схемы), проверку лампового вольтметра необходимо проводить на частотах 20 гц, 1000 гц, 10 кгц, 100 кгц, 150 кгц и 200 кгц на пределах «300 мв» и «3 в» в соответствии с инструкцией 222-65 «Поверка электронных вольтметров при частотах до 1000 Мгц».

Основная погрешность вольтметра в диапазоне частот для пределов 3 мв — 300 мв определяется как алгебраическая сумма приведенной погрешности на частоте 1000 гц и частотной погрешности на пределе 300 мв, а для пределов 1 в — 100 в — как алгебраическая сумма приведенной погрешности на частоте 1000 гц и частотной погрешности на пределе 3 в.

Вычисление основной погрешности производится для каждой из частот, на которых измерялась частотная погрешность.

Хранение

Измеритель нелинейных искажений Сб-1А должен храниться в помещении с температурой окружающей среды от +5 до +30°C с относительной влажностью 85% при +20°C. В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.