

---

**ИЗМЕРИТЕЛИ НЕЛИНЕЙНЫХ ИСКАЖЕНИЙ  
АВТОМАТИЧЕСКИЕ ЦИФРОВЫЕ С6-8**

Внесены  
в Государственный  
Реестр  
под № 6955--78

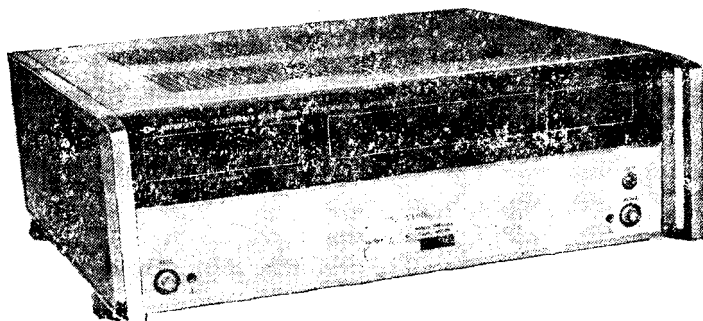
---

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 20 декабря 1978 г.

Выпуск разрешен  
25 шт.

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Измерители нелинейных искажений автоматические цифровые С6-8 (см. рисунок) предназначены для автоматического измерения коэффициента гармоник, среднего квадратического значения напряжения и частоты исследуемого сигнала с цифровой индикацией результата измерения и вывода информации в коде 1—2—4—8.



### ОПИСАНИЕ

Принцип действия прибора основан на автоматическом исключении первой гармоники из исследуемого сигнала и последующем измерении напряжения высших гармоник с помощью цифрового вольтметра средних квадратических значений с автоматическим переключением пределов.

Исследуемый сигнал поступает на автоматическое входное устройство, которое осуществляет автоматическое нормирование входного уровня. При любом напряжении на входе прибора в пределах от 0,1 до 100 В выходное напряжение на выходе автоматического входного устройства поддерживается равным постоянному уровню (около 100 мВ).

С выхода автоматического входного устройства нормированный сигнал поступает на вход трехсекционного режекторного фильтра, его автоматическая настройка осуществляется цифровым способом с помощью электронно-счетного частотомера (ЭСЧ). ЭСЧ измеряет частоту входного сигнала и формирует код, который управляет резисторными и емкостными элементами режекторных цепей режекторного усилителя, выполненными в виде матричных наборов. Таким образом, в приборе осуществляется цифровая настройка режекторного фильтра на частоту входного сигнала. Режекторный фильтр подавляет напряжение первой гармоники, а напряжение высших гармоник исследуемого сигнала измеряется цифровым вольтметром средних квадратических значений с автоматическим переключением пределов измерения.

Нормированный уровень напряжения на выходе автоматического входного устройства и коэффициент передачи режекторного усилителя выбраны таким образом, что отсчет по табло цифрового вольтметра дает значение величины коэффициента гармоник  $K_r$ .

При использовании прибора в режиме вольтметра измеряемое напряжение поступает непосредственно на вход цифрового вольтметра средних квадратических значений.

Прибор С6-8 выполнен в виде настольного переносного прибора в каркасе бесфутлярной конструкции.

Все узлы выполнены на печатных платах. Электрические соединения плат осуществляются с помощью базовой печатной платы через разъемы.

На передней панели прибора расположены:

в левой части — табло индикации пределов входного напряжения и номинального значения образцового калиброванного коэффициента гармоник;

в центре — табло индикации измеряемых коэффициента гармоник и напряжения;

в правой части — табло индикации частоты входного сигнала;  
в нижней части панели расположены входной и выходной разъемы,  
тумблер «СЕТЬ» и переключатель рода работы.

Остальные органы управления и присоединения расположены на  
задней панели.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон частот первой гармоники входных напряжений при изме-  
рении коэффициента гармоник от 20 Гц до 200 кГц.

Минимально измеряемый коэффициент гармоник составляет:

0,3% в диапазоне частот от 200 Гц до 20 кГц;

0,1% в диапазоне частот от 20 до 200 Гц и от 20 до 100 кГц;

1% в диапазоне от 100 до 200 кГц.

Максимальный коэффициент гармоник, измеряемый прибором, 30%.

Абсолютное значение основной погрешности в зависимости от диа-  
пазона частот: от 20 до 200 Гц  $\pm(0,05K_{ГХ} + 0,003K_{ГП} + 0,03\%)$ ; от  
200 Гц до 20 кГц  $\pm(0,03K_{ГХ} + 0,003K_{ГП} + 0,03\%)$ ; от 20 до  
200 кГц  $\pm(0,06K_{ГХ} + 0,003K_{ГП} + 0,06\%)$ , где  $K_{ГХ}$  — измеряемый коэф-  
фициент гармоник;  $K_{ГП}$  — предел, на котором производится измерение.

Диапазон входных напряжений при измерении коэффициента гармо-  
ник от 0,1 до 100 В.

Вольтметр прибора обеспечивает измерение среднего квадратического  
напряжения от 100 мкВ до 100 В в диапазоне частот от 20 Гц до 1 МГц  
на пределах 1, 10, 100 мВ; 1, 10, 100 В.

Основная погрешность вольтметра прибора не превышает  
 $\pm(0,015U_x + 0,001U_p + 20 \text{ мкВ})$  в диапазоне частот от 200 Гц до  
200 кГц;  $\pm(0,025U_x + 0,002U_p + 20 \text{ мкВ})$  в диапазоне частот от 20 до  
200 Гц и от 200 кГц до 1 МГц, где  $U_x$  —измеряемое напряжение;  
 $U_p$  — значение предела, на котором производится измерение.

Прибор обеспечивает в режиме измерения коэффициента гармоник  
измерение частоты входного сигнала в диапазоне частот от 20 Гц до  
200 кГц.

Прибор обеспечивает автоматическое переключение пределов измере-  
ния коэффициента гармоник, напряжения и частоты, автоматическую на-  
стройку на частоту исследуемого сигнала и автоматическую калибровку  
входного уровня во всем диапазоне входных напряжений и частот.

Питание прибора осуществляется от сети переменного тока напряже-  
нием  $(220 \pm 22)$  В с частотой 50 (60) Гц  $\pm 1\%$ .

Мощность, потребляемая прибором, 140 В.А.

Габаритные размеры 490×175×480 мм.

Масса 20 кг.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с прибором поставляют:

- 1) комплект присоединительных кабелей и запасных частей;
- 2) формуляр прибора С6-8;
- 3) техническую документацию.

### ПОВЕРКА

Определение основной погрешности вольтметра прибора производит-  
ся методом сравнения показаний прибора С6-8 с действительным значе-  
нием образцового напряжения. Образцовое напряжение получают с по-  
мощью схемы, состоящей из генератора, источника постоянного тока,  
образцового преобразователя переменного тока в постоянный, образцо-  
вого аттенуатора, вольтметров постоянного тока. В оцифрованных точ-

ках шкалы основная погрешность определяется с помощью установки В1-4.

Определение основной погрешности прибора при измерении коэффициента гармоник производится на образцовой установке для поверки измерителей нелинейных искажений.

*Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Харьковский государственный ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт метрологии (ХГНИИМ).*

*Изготовитель — Министерство промышленности средств связи.*