

---

## ИЗМЕРИТЕЛИ КСВН ПАНОРАМНЫЕ Р2-99А

Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 13010—89

---

Утверждены Государственным комитетом СССР по управлению качеством продукции в стандартах 5 декабря 1989 г.  
Выпускаются по Хв1.403.097.ТУ.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители КСВН панорамные Р2-99А предназначены для панорамного отображения на экране индикаторного устройства и измерения частотных характеристик КСВН и ослабления элементов коаксиального тракта сечением 16/4,6 мм в диапазоне частот от 2 до 3 ГГц.

Рабочие условия эксплуатации: температура окружающей среды от 5 до 40 °С; относительная влажность воздуха до 98 % при температуре 25 °С; атмосферное давление от 104 до 60 кПа (от 780 до 450 мм рт. ст.).

### ОПИСАНИЕ

Измеритель Р2-99А состоит из следующих основных блоков:

блока индикаторного Я2Р-70, содержащего устройство осциллографическое, встроенный нормализатор и двухканальный логарифмический усилитель;

блока генератора качающейся частоты (ГКЧ) Я2Р-75, представляющего собой цифрууправляемый источник СВЧ сигнала, состоящий из непосредственного источника СВЧ сигнала (генераторный ЖИГ-модуль), функциональных узлов микроэлектроники (ФУМ) с высокой степенью интеграции, выполняющих функции усиления, стабилизации и фильтрации СВЧ сигнала;

комплекта комбинированного внешних СВЧ узлов: мостового рефлектометра (датчик КСВ), детекторной головки, аттенуаторов, нагрузок и переходов.

Измерение КСВН основано на выделении датчиком КСВ сигнала, пропорционального отраженной от измеряемого объекта СВЧ мощности. При калибровке этот сигнал запоминается в индикаторе и используется как опорный при измерении.

Измерение ослаблений основано на выделении согласованной детекторной головкой сигнала, пропорционального прошедшей через измеряемый объект СВЧ мощности.

Измерение КСВН и ослабления производится без датчика падающей мощности.

Выделенные сигналы подаются в индикатор для дальнейшей обработки результатов измерения и индикации их в виде частотных характеристик и цифровых значений, отсчитываемых на частоте, соответствующей амплитудной метке на индицируемой частотной характеристике. Частотная неидентичность, включающая неидентичность детекторов датчика КСВ и детекторной головки, при калибровке исключается нормализаторами индикатора.

Индикатор имеет три основных сигнальных входа: вход А для сигнала отраженной волны, вход В для сигнала прошедшей волны, вход К для контроля работы системы автоматической регулировки мощности (АРМ).

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон рабочих частот от 2,0 до 3,0 ГГц.

Диапазон измерения КСВН от 1,05 до 5,0.

Пределы допускаемой погрешности измерения КСВН  $\pm 5 K_{\text{стВ}}$  %, где  $K_{\text{стВ}}$  — измеряемое значение КСВН.

Диапазон измерения ослаблений от 0 до 40 дБ.

Пределы допускаемой погрешности измерения ослабления  $\pm (0,04 A_x + 0,3)$  дБ, где  $A_x$  — измеряемое значение ослабления.

Пределы погрешности установки и отсчета частоты  $\pm 0,5$  %.

Напряжение сети питания  $(220 \pm 22)$  В, частоты  $(50 \pm 0,5)$  Гц.

Потребляемая мощность 180 В·А.

Габаритные размеры, мм: блока ГКЧ  $488 \times 475 \times 133$ ; блока индикаторного  $438 \times 475 \times 173$ .

Масса, кг: блока ГКЧ 16; блока индикаторного 18.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: блок ГКЧ; блок индикаторный; комплект СВЧ узлов; формуляр; техническое описание и инструкция по эксплуатации.

### ПОВЕРКА

Методика поверки измерителя КСВН панорамного Р2-99А приведена в техническом описании и инструкции по эксплуатации, входящем в комплект поставки.

Основные средства поверки: нагрузки коаксиальные и аттенюаторы — из комплекта измерителя.

*Испытания проводила государственная комиссия.*

*Изготовитель — ПО «Импульс», г. Краснодар.*