

---

**ИЗДЕЛИЕ ППРПТ-4 — КОМПЛЕКТ ПРИБОРОВ  
ДЛЯ ПРОВЕРКИ РЕГЕНЕРАТОРОВ И  
ПАСПОРТИЗАЦИИ ТРАКТОВ**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 9650—84**

---

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 25 июля 1984 г.  
Выпуск разрешен  
установочной серии**

---

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Изделие ППРПТ-4 предназначено для проверки основных параметров регенераторов и паспортизации линейных трактов четверичных цифровых систем передачи информации на трактовой частоте 139,264 МГц. При внешнем запуске рабочий диапазон составляет 1—150 МГц.

Изделие ППРПТ-4 соответствует требованиям ГОСТ 22261—82 и относится к 3-й группе.

**ОПИСАНИЕ**

Проверка регенераторов осуществляется измерением коэффициента ошибок и амплитуды импульсного сигнала на выходе регенератора. Измерение коэффициента ошибок при различных видах испытательных сигналов позволяет: оценить помехозащищенность регенератора; оценить устойчивость работы выделителя тактовой частоты регенератора при вводе нулевых символов в испытательный сигнал, а также при перестройке тактовой частоты испытательного сигнала; оценить работоспособность регенератора при изменении длины имитируемого кабеля и изменении тока питания регенератора.

Паспортизация линейных трактов осуществляется по одному параметру — коэффициенту ошибок. Измерение коэффициента ошибок возможно по испытательному сигналу с перерывом связи и по реальному сигналу без перерыва связи.

В состав изделия ППРИТ-4 входят три прибора: генератор кодов ГК, детектор ошибок ДО, имитатор кабельного участка ИКУ. Эти приборы могут использоваться в полном комплекте для проверки параметров регенераторов, в комбинации ГК и ДО — для измерения коэффициента ошибок в линейном тракте и каждый самостоятельно.

Генератор кодов формирует испытательные импульсные сигналы, по статистической структуре и форме имитирующие сигналы и помехи в линейном тракте и оконечном оборудовании четверичной цифровой системы передачи.

Как самостоятельный прибор генератор кодов может быть использован при регулировке, настройке, испытаниях отдельных устройств, узлов, приборов, систем, построенных на элементах цифровой техники в процессе их разработки, изготовления и эксплуатации.

Детектор ошибок позволяет измерить количество ошибок и коэффициент ошибок методом посимвольного сравнения в испытательных сигналах, сформированных генератором кодов и искаженных при прохождении через линейный тракт или цепи, его имитирующие. В таком режиме работы детектор ошибок используется совместно с генератором кодов при настройке или проверке отдельных регенераторов в условиях производства либо лаборатории, или при проведении регламентных работ на линии при закрытии связи.

Детектор ошибок позволяет измерять количество ошибок и коэффициент ошибок в реальных сигналах, представленных в квазитрочных кодах ЧПИ, МЧПИ, применяемых в линейных трактах цифровых систем передачи. Измерение осуществляется по принципу обнаружения нарушений алгоритмов формирования кодов ЧПИ, МЧПИ. Данный режим используется в процессе эксплуатации линии связи без остановки ее работы для оценки достоверности передачи информации. Детектор ошибок позволяет также измерять номинальное значение амплитуды импульсного сигнала на выходе регенератора.

Имитатор кабельного участка используется в комплекте изделия ППРИТ-4 для проверки параметров регенераторов четверичной цифровой системы передачи на тактовой частоте 139,264 МГц в процессе их производства, ремонта, профилактических работ.

Имитатор затухания прибора ИКУ имитирует затухание магистрального кабеля КМБ-4 в диапазоне частот 1—150 МГц. Устройство питания регенератора, также входящее в состав прибора ИКУ, обеспечивает питание испытуемого регенератора стабилизированным током 150—500 мА.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон частот при внешнем запуске от 1 до 150 МГц, фиксированная внутренняя частота 139,264 МГц.

Структура испытательных сигналов ПСП  $2^{15}-1$  и  $2^{23}-1$  символов, кодовое слово состоит из 16 разрядов.

Испытательный сигнал формируется в кодах ВН, БВН, ЧПИ (АМ1), МЧПИ-3 (НДВ-3), СМ1.

Изделие обеспечивает измерение коэффициента ошибок в диапазоне от  $10 \cdot 10^{-4}$  до  $10 \cdot 10^{-11}$  и количества ошибок в течение фиксированных интервалов времени 1, 10 с и в режиме СТАРТ—СТОП  $1-10^4$  с.

Погрешность измерения количества ошибок в течение фиксированного интервала времени и погрешность измерения коэффициента ошибок не превышает  $\pm(0,015 M + 1)$ , где  $M$  — количество зафиксированных ошибок.

Изделие обеспечивает проверку помехозащищенности регенератора в диапазоне амплитуд помехи от 0 до 1,5 В.

Погрешность установки амплитуды помехи не превышает  $(0,05 U \pm \pm 0,015) В$ , где  $U$  — значение амплитуды сигнала помехи, установленное по шкале прибора ГК.

Изделие обеспечивает проверку работоспособности регенератора при расстройке тактовой частоты испытательного сигнала в пределах  $\pm 2,0 \cdot 10^{-5}$ ; про-

верку работоспособности регенератора при вводе в испытательный сигнал нулевых символов в пределах от 1 до 999; измерение амплитуды импульсов сигнала на выходе регенератора с погрешностью не более 10 % от номинального значения; проверку работоспособности регенератора при фиксированной длине имитируемого магистрального кабеля 2,25; 2,85; 3; 3,15 км.

Погрешность воспроизведения затухания магистрального кабеля на частоте 69,632 МГц не превышает  $\pm 0,5$  дБ.

Изделие обеспечивает проверку работоспособности регенератора при изменении тока питания в пределах 150—500 мА. Погрешность установки тока в этих пределах не превышает 5 %.

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки входят: генератор кодов ГК; детектор ошибок ДО; имитатор кабельного участка ИКУ; комплект запасного имущества; техническое описание и инструкция по эксплуатации; формуляр; инструкция по поверке.

### **ПОВЕРКА**

Изделие ППРПТ-4 в условиях эксплуатации и после ремонта проверяют по инструкции по поверке, входящей в комплект поставки.

*Испытания проводила государственная комиссия.*