

Имитатор телефонных каналов – имитационно-измерительный комплекс AnCom CANAL-5

Имитатор AnCom CANAL-5:

- предназначен для проведения автоматизированных испытаний телекоммуникационного оборудования путем воспроизведения электрических характеристик каналов ТЧ в четырех- и двухпроводном окончаниях и каналов сети ТфОП и рекомендован Минсвязи России в качестве базового оборудования для сертификационных испытаний аппаратуры передачи данных в соответствии с РД 45.121-99;



- обеспечивает измерения параметров сигналов, поступающих в телефонные каналы от оборудования передачи данных (модемов и устройств на их основе) и нормируемых по ГОСТ 25007, ГОСТ 20855 и ГОСТ 26557;
- может быть использован для проведения испытаний телефонных аппаратов общего применения на соответствие требованиям ГОСТ 7153.

Общие технические характеристики и состав комплекса:

- комплекс включает в себя внешнее интеллектуальное устройство, подключаемое к последовательным каналам RS-232C управляющего персонального компьютера;
- управление имитатором осуществляется с помощью программного обеспечения для операционной среды Windows;
- посредством встроенного анализатора телефонных каналов AnCom TDA-5 и коммутатора обеспечивается измерение имитируемого канала и параметров испытываемого телекоммуникационного оборудования.

Характеристики имитатора при четырехпроводном окончании имитируемого канала:

- входное и выходное сопротивления равны 600 Ом;
- номинальное значение остаточного затухания равно минус 17 дБ и соответствует нулевому относительному остаточному затуханию;
- относительное остаточное затухание задается в диапазоне минус 6...60 дБ;
- имитатор обеспечивает воспроизведение следующих помех и искажений:
 - частотные характеристики (АЧХ и ГВП) в диапазоне 0...12 участков переприема по НЧ, шаг равен 1/2 участка,
 - коэффициент нелинейных искажений сигнала 0...5%,
 - импульсная помеха, пиковый уровень минус 40...6 дБм, частота следования помех 0...1000 Гц; возможность генерации пачек импульсных помех,
 - шумовая помеха, уровень минус 67...0 дБм; возможность генерации всплесков шума,
 - гармоническая помеха, уровень минус 60...0 дБм, частота помехи 40...4000 Гц; возможность генерации всплесков гармонической помехи,
 - время задержки распространения сигнала 0,016...1,015 с, шаг 0,001 с,
 - скачок затухания 0...60 дБ и обрыв,
 - изменение затухания по линейному закону с амплитудой 0...12 дБ,
 - скачок фазы 0...45 угловых градусов,
 - дрожание фазы 0...45 угловых градусов,
 - изменение (сдвиг) частоты минус 15...15 Гц;
- удлинитель согласования уровня на входе имитатора канала ТЧ – У1 - диапазон затухания минус 7,5...15 дБ;
- удлинитель согласования уровня на выходе имитатора канала ТЧ – У2 - диапазон затухания минус 6...60 дБ;
- имитируется физическая линия в диапазоне частот канала ТЧ для провода марки ТГ-0.5, длина 0...16 км.

Для имитации характеристик канала в двухпроводных окончаниях в состав комплекса введены:

- две дифсистемы, обеспечивающие переход от четырехпроводной части имитируемого канала к двухпроводной; настройка рассогласования дифсистем позволяет задавать необходимое затухание эхо-сигналов говорящего и слушающего; на нагрузке 600 Ом затухание эхо-сигнала устанавливается в диапазоне 5...35 дБ.

Для обеспечения режима моделирования канала коммутируемой сети дополнительно введены имитаторы:

- стационарной батареи с установкой постоянного напряжения в пределах $\pm(10...80)$ В;
- генератора сигналов абонентской сигнализации (ответ станции, вызов - звонок, контроль посылки вызова, «занято»).

Посредством встроенного анализатора AnCom TDA-5 обеспечивается контроль настройки имитатора и проведение следующих измерений:

- измерение специальных параметров телекоммуникационного оборудования:
 - входное и выходное сопротивление,
 - уровень мощности передаваемого сигнала,
 - параметры сигналов на частотах телефонной сигнализации,
 - параметры ответного и вызывного тона;
- измерение параметров имитируемого тракта (полный тракт или отдельно по участкам) при отключенном телекоммуникационном оборудовании (при измерениях используется встроенный генератор измерительных сигналов);
- измерение уровней сигналов, формируемых тестируемым телекоммуникационным оборудованием в различных точках имитируемого тракта.

