



KL-900B

Учебный стенд для изучения аналоговых устройств радиосвязи



УКВ-трансивер диапазона 144МГц с частотной модуляцией

Учебный стенд модели KL-900B для изучения аналоговых устройств радиосвязи позволяет ознакомиться с принципами работы портативной радиостанции, работающей в УКВ-диапазоне на частоте 144МГц. Электрическая схема портативной радиостанции состоит из 4 блоков :

приемника, передатчика, усилителя звуковой частоты и микрофонного предусилителя. Принципиальная схема УКВ-трансивера нанесена на панели учебного стенда, что позволяет значительно облегчить изучение принципов работы портативной радиостанции и улучшить восприятие учебного материала.

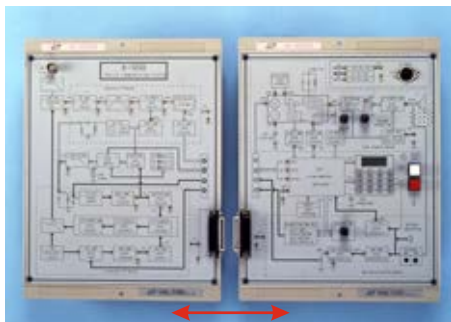
► Технические характеристики

► Модули для выполнения экспериментов

1. В учебном стенде используются соединительные провода диаметром 2мм
2. Принципиальные электрические схемы блоков трансивера нанесены на лицевую поверхность каждого модуля.
3. Модули размещаются в прочных пластмассовых корпусах (297 x 226 x 60 мм)

► Список модулей

Модуль аналоговой системы приема/передачи радиосигналов (KL-93051 / KL-93052)



Модуль аналоговой системы приема / передачи радиосигналов (KL-93051 / KL-93052)

- (1) Общие характеристики
 - а. Диапазон частот : 144 - 146 или 144 - 148 МГц
 - б. Диапазон фазовой автоматической подстройки частоты : 130 - 170 МГц
 - в. Тип модуляции : F3 (частотная модуляция с тремя поднесущими)
 - г. Шаг переключения каналов : 5, 10, 12.5, 20, 25 и, 50 кГц
 - д. Полное входное сопротивление антенны : 50 Ом
 - е. Чувствительность шумоподавителя : макс. 0.16 мкВ
 - ж. Мощность звукового выхода : 250 мВт
 - з. Максимальное смещение : ± 5 кГц
 - и. Первая промежуточная частота : 21.8 МГц
 - й. Вторая промежуточная частота : 455 кГц
- (2) Функции кнопок и выключателей
 - а. SQL : подавление помех частотной модуляции
 - б. Volume : включение электропитания / регулировка громкости
 - в. TX/RX LED : светодиодный индикатор приема / передачи радиосигнала; красный (передача), зеленый (прием)
 - г. Channel : переключатель каналов
 - д. M.S. socket : разъем для внешнего микрофона или динамика
 - е. Function Key : функциональная кнопка
 - ж. PTT : переключатель изменения режима передачи и приема



► Перечень выполняемых экспериментов

1. Введение в аналоговую систему связи
 - (1) Сброс приемопередатчика в исходное состояние
 - (2) Установка частоты канала
 - (3) Расширение частотного диапазона
 - (4) Работа с двумя функциональными кнопками
 - (5) Работа с кнопкой SET (УСТАНОВКА)
2. Микрофонные усилители
 - (1) Измерение выходного сигнала PTT DET
 - (2) Измерение передаваемого сигнала
 - (3) Измерение выходного сигнала MIC-AMP (LIM)
 - (4) Измерение выходного сигнала MIC-LPF
3. Система фазовой автоподстройки частоты (ФАПЧ)
 - (1) Измерение выходного сигнала кварцевого генератора
 - (2) Измерение данных, синхронизации и LE во время приема
 - (3) Измерение сигналов данных, синхронизации и LE во время передачи
 - (4) Измерение входных сигналов фазового компаратора
 - (5) Измерение выходного сигнала фазового компаратора
4. Генераторы, управляемые напряжением
 - (1) Измерение характеристик ГУН RX
 - (2) Измерение характеристик ГУН TX
5. Усилители мощности радиочастоты
 - (1) Измерение входных и выходных сигналов TX POWER AMP
 - (2) Измерение входных и выходных сигналов APC AMP
6. Усилители радиочастоты
 - (1) Измерение входных сигналов усилителя радиочастот RF AMP
 - (2) Измерение выходных сигналов усилителя радиочастот RF AMP
 - (3) Измерение выходного сигнала полосового фильтра BPF
7. Смесители и усилители промежуточной частоты
 - (1) Измерение выходного сигнала ГУН RX
 - (2) Измерение выходного сигнала первого смесителя
 - (3) Измерение выходного сигнала кварцевого полосового фильтра CRYSTAL BPF
 - (4) Измерение выходного сигнала первого усилителя ПЧ IF AMP
 - (5) Измерение входных и выходных сигналов усилителя ПЧ IF AMP
8. ЧМ демодуляторы
 - (1) Измерение выходного сигнала второго смесителя
 - (2) Измерение выходных сигналов второго фильтра
 - (3) Измерение выходного сигнала усилителя измерителя уровня сигнала (S-MET AMP)
 - (4) Демонстрация работы схемы бесшумной настройки
9. Аудио усилители
 - (1) Измерение входных сигналов предварительного усилителя звуковых частот AF PREAMP
 - (2) Измерение выходных сигналов предварительного усилителя звуковых частот AF PREAMP
 - (3) Измерение выходных сигналов усилителя мощности звуковых частот AF POWER AMP

► ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ (KL-98002)

1. Модуль источника электропитания (SPS-001)
Нерегулируемый источник электропитания постоянного тока
 - а. Выходное напряжение : +5В, -5В, +12В, -12В
 - б. Выходной ток : +5В/3А, -5В/0.3А, +12В/0.3А, -12В/0.3А
 - в. Выходные разъемы : 5-ти контактный соединительный разъем стандарта DIN
 - г. Защита от перегрузки по выходу
2. Методические указания для преподавателей : 1 шт
3. Руководство по проведению экспериментов : 1 шт
4. УКВ-трансивер с частотной модуляцией : 1 набор

► НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Цифровой запоминающий осциллограф :
Пропускная способность 100 МГц, частота дискретизации 1Гвыб/с, с функцией быстрого преобразования Фурье или с лучшей функцией
2. ЧМ генератор сигналов :
Способен производить ЧМ сигналов 130МГц ~ 180МГц
3. Генератор сигналов звуковой частоты :
Диапазон частот : 1 Гц ~ 10 кГц
Сигналы : синусоидальные
Амплитуда : 10 В пик. или лучше
4. Цифровой мультиметр



ПРИСТ®

prist@prist.ru; www.prist.ru