

CONNECT SYSTEMS INC.

2259 Portola Rd.
Ventura, California 93003
Phone(805) 642-7184
Fax (805) 642-7271

Модель CS-800

Дуплексный интерконнект

Руководство Пользователя

Full Duplex Interconnect. Model CS-800.
User's Instruction Manual. Russian edition.
ver.A

Copyright (C) 1991 By Connect Systems Inc.

Содержание

СОДЕРЖАНИЕ	2
ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА	3
УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА	4
РЕГУЛИРОВКА ПОТЕНЦИОМЕТРОВ	6
УСТАНОВКА ПЕРЕМЫЧЕК	7
ЧТО ТАКОЕ ГИБРИД?	8
ПРОЦЕДУРА БАЛАНСИРОВКИ ГИБРИДА	9
ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ТЕЛЕФОННОЙ ЛИНИИ	9
ПРОГРАММИРОВАНИЕ	10
ПРОГРАММИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ (ОБЛАСТЬ #1)	11
<i>Контроллер репитера</i>	11
<i>Режимы работы интерконнекта</i>	12
<i>Входящие звонки</i>	16
ПРОГРАММИРОВАНИЕ ТЕЛЕГРАФНОГО ИДЕНТИФИКАТОРА (ОБЛАСТЬ #2)	17
ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПАМЯТИ ТЕЛЕФОННЫХ НОМЕРОВ (ОБЛАСТЬ #3)	18
ПРОГРАММИРОВАНИЕ КОДОВ ДОСТУПА (ОБЛАСТЬ #4)	18
<i>Занесение кодов доступа с клавиатуры</i>	19
<i>Программирование кодов доступа дистанционно с мобильной радиостанции</i>	19
ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОНТРОЛЛЕРА РАДИОСИСТЕМЫ	20
Звонки с мобильной радиостанции	20
<i>Набор номера</i>	20
<i>Ограничение доступа в линию</i>	20
<i>Ожидание освобождения линии</i>	20
<i>Программирование памяти телефонных номеров с мобильной станции</i>	21
<i>Быстрый набор из памяти номеров</i>	21
<i>Повторный набор последнего номера</i>	21
<i>Таймер активности</i>	21
<i>Таймаут</i>	22
<i>Разъединение</i>	22
<i>Автоматический набор номера по пяти нажатиям тангенты</i>	22
ВХОДЯЩИЕ ЗВОНКИ	22
<i>Сигнал вызова</i>	22
ОБНАРУЖЕНИЕ АКУСТИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ ТЕЛЕФОННОЙ СТАНЦИИ	22
РЕЛЕ (МОДУЛЬ 801)	23
ГАРАНТИИ	24
ДОПОЛНЕНИЕ	25
ВНЕШНИЙ СПОСОБ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	25
СЛОВАРЬ СОКРАЩЕНИЙ	26

Описание устройства

Модель CS-800 фирмы Connect Systems Inc. является микропроцессорным контроллером радиотелефонной системы (интерконнектом).

Устройство предназначено для построения дуплексных радиотелефонных систем, включая системы с полным дуплексом.

Интерконнект обладает многими сервисными функциями, позволяющими создать удобные условия пользования радиотелефонной системой. Среди них:

- память 9 телефонных номеров
- повтор последнего набора номера
- автоматическое разъединение при появлении сигнала "Занято"
- тональный и импульсный набор
- дистанционное управление внешним устройством

Параметры сервисных функций и режим работы интерконнекта задаются при программировании устройства. Для программирования используются встроенная клавиатура и цифровой дисплей.

Устройство разработано и изготовлено в США.

Установка и настройка

При монтаже радиотелефонной системы рекомендуется использовать экранированные провода, присоединяя экран к корпусу обоих устройств. Требуемый контакт корпуса имеется на задней панели интерконнекта с надписью GND. Проводники следует оснастить контактными наконечниками. Для подключения используется контактная колодка задней панели в соответствии со следующим описанием.

AUDIO IN – Вход звукового сигнала

Вывод "вход звукового сигнала" интерконнекта присоединяется в радиостанции к выходу частотного детектора или к "верхнему" выводу регулятора громкости. Убедитесь в правильности установки переключки включения компенсации частотных предискажений JP-1. Переключка должна быть установлена, если вход звукового сигнала присоединен к выходу частотного детектора. Нужно удалить переключку, если соединение сделано к верхнему выводу регулятора громкости. Неправильная установка переключки JP-1 ведет к ошибкам в приеме DTMF и ухудшению качества передачи речи от мобильной станции к телефонному абоненту.

COS – Вход внешнего сигнала наличия несущей

Если наличие мобильной станции в эфире определяется по присутствию в радиоканале несущей, то вход COS присоединяется к цепям шумоподавителя радиостанции; если используется CTCSS/DPL, то COS присоединяется к выходу встроенного в радиостанцию декодера CTCSS/DPL.

Детектор шумоподавителя: подключитесь в радиостанции к точке, где имеется значительный перепад напряжения при открывании/закрывании шумоподавителя. Это может быть коллектор транзистора, управляющего светодиодом "Busy" радиостанции. Если такого транзистора нет, то подключитесь к сигналу управляющему шумоподавитель радиостанции.

CTCSS/DPL: декодер CTCSS/DPL радиостанции должен иметь логический выход, который принимает высокое или низкое значение, когда принимается сигнал с "правильным" CTCSS/DPL. Подсоедините этот выход ко входу COS интерконнекта.

Если при наличии принимаемого сигнала напряжение в выбранной точке становится выше (более положительным) оставьте установленной переключку JP-2. Если при наличии сигнала напряжение в выбранной точке становится ниже, удалите переключку JP-2 для инверсии сигнала COS.

После того, как установлена переключка JP-2 и отрегулирован потенциометр P5 (как описано ниже), светодиодный индикатор RX LED на передней панели будет светиться при наличии сигнала в канале и гаснуть, когда сигнала в канале нет. Правильное функционирование этой цепи является ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ условием нормальной работы радиотелефонной системы.

AUDIO OUT – Выход звукового сигнала

Выход звукового сигнала интерконнекта подключается к микрофонному входу радиостанции. Если при этом возникает перегрузка микрофонного усилителя, нужно подключить микрофонный вход радиостанции к выходу Audio Out интерконнекта через последовательно включенный резистор. Резистор должен быть достаточно большим, чтобы предотвратить перегрузку микрофонного усилителя радиостанции и в то же время не слишком ослаблять сигнал, передаваемый с базовой системы на подвижную радиостанцию. Рекомендуется начать подбор с резистора номиналом 100 кОм.

РТТ – Выход управления "прием-передача"

Выход РТТ интерконнекта подключается к входу управления прием/передача радиостанции.

Замечание. Некоторым радиостанциям может потребоваться управление с помощью реле. Это делается установкой вспомогательного реле, что описано ниже в разделе "Вспомогательное реле"

POWER – питание интерконнекта: +12..14 В x 300 мА

Подсоедините к источнику питания постоянного напряжения +12..14 вольт, обеспечивающему ток 300 мА. Интерконнект защищен от переплюсовки питающего напряжения, так что ошибка полярности не приведет к повреждению устройства.

******* ВНИМАНИЕ !!! *******

Интерконнект CS-800 имеет узел, постоянно контролирующий питающее напряжение. При падении напряжения питания ниже +10 вольт производится аппаратный сброс микроконтроллера интерконнекта во избежание нарушения содержимого энергонезависимой памяти устройства. Поэтому провалы питания ниже +10 вольт приводят к неустойчивой работе интерконнекта. Для избежания сбоев необходимо обеспечить достаточное качество питающего напряжения.

Регулировка потенциометров

Установите перед началом регулировки все потенциометры в исходное состояние: до упора против часовой стрелки – P1, P5; в среднее положение – P2, P3, P4, P6, P7.

Описание функций потенциометров.

P1 – название на плате: **RX→L**

Регулирует уровень сигнала, поступающего в направлении от мобильной станции в телефонную линию. Изначально устанавливается уровень, достаточный для декодирования сигналов DTMF, поступающих от мобильной радиостанции. Обнаружение сигналов DTMF интерконнект индицирует светодиодом DTMF LED на передней панели.

После настройки системы этим потенциометром устанавливается нормальный уровень звука мобильного абонента при телефонном разговоре.

Замечание. Сначала добейтесь правильной работы индикатора RX LED как описано в этом Руководстве. Затем отрегулируйте P1 так, чтобы при передаче мобильной станцией сигналов DTMF светился светодиод DTMF.

P2 – название на плате: **L→TX**

Регулирует уровень сигнала, поступающий из телефонной линии на передатчик. При подключенной телефонной линии нажмите на передней панели кнопку C/D (Connect/Disconnect – Соединить/Разъединить) – интерконнект будет передавать непрерывный гудок готовности линии. Отрегулируйте P2 так, чтобы на микрофонном входе передатчика получался уровень, производящий нормальную модуляцию сигнала (девиация 3–4 кГц). При необходимости дополнительного усиления удалите перемычку JP–3.

P3 – название на плате: **DTMF**

Устанавливает уровень сигналов DTMF, поступающих на передатчик базовой станции. Также устанавливает уровень сигналов-бипов в режиме Semi-Duplex Privacy Mode (см.0.9. Полудуплекс: приватность телефонных переговоров, стр.12)

P4 – название на плате: **STATUS TONES**

Устанавливает уровень тональных посылок сигнализации и телеграфной идентификации, передаваемых базовой станцией.

P5 – название на плате: **COS**

Устанавливает порог срабатывания компаратора в системе обнаружения несущей.

Для установки потенциометра в правильное положение необходимо выполнить следующие действия. Измерьте напряжение в контрольной точке TP–1 в отсутствие принимаемого сигнала. Затем измерьте напряжение, когда сигнал есть. Потенциометром P5 установите в контрольной точке TP–2 напряжение, находящееся посередине между измеренными ранее напряжениями в точке TP–1 в отсутствие и присутствии сигнала.

Пример. В точке TP–1 измерено 2 вольта, когда сигнала нет; 4 вольта – когда сигнал есть. Устанавливаем потенциометром P5 в TP–2 напряжение около 3 вольта.

После правильной установки перемычки JP–2 (см. JP–2 – выбор полярности сигнала наличия несущей COS, с.7) и правильно настроенном P5 индикатор RX

LED должен светиться, когда сигнал в канале приемника есть и не светиться при отсутствии сигнала.

P6 – название на плате: RPT AUDIO

Устанавливает уровень сигнала для передачи в репитерной системе. Настройка P6 производится после того, как потенциометром P1 установлен уровень сигнала от мобильной станции в линию (RX→L)

P7 – название на плате: HYBRID BALANCE

Используется для балансировки гибрида. Смотри “Что такое гибрид?” на с. 8 и “Процедура балансировки гибрида” на с.9

Установка переключателей

JP-1 – переключатель частотной компенсации

Удаление переключателя отключает встроенную цепь компенсации частотных искажений. Переключатель следует удалить только в случае, когда звуковой сигнал берется после цепи компенсации частотных искажений приемника – как, например, с выхода регулятора громкости.

JP-2 – выбор полярности сигнала наличия несущей COS

Установка переключателя служит для выбора полярности сигнала COS. Если напряжение в выбранной точке подключения сигнала COS становится выше (более положительным) при наличии сигнала в канале приемника, то переключатель JP-2 должен быть установлен. Если же напряжение сигнала COS становится ниже при наличии сигнала, то переключатель нужно удалить.

После правильной установки переключателя и регулировки потенциометра P5 светодиод RX LED должен светиться, когда приемник принимает сигнал и прекращать светиться при отсутствии сигнала в канале.

JP-3 – переключатель выбора диапазона напряжения звукового выхода

Переключатель установлен – низкий уровень выходного сигнала (0–1 вольт). Переключатель удален – высокий уровень (0–5 вольт). Переключатель изначально установлен.

JP-4 – нормальное состояние вспомогательного реле

Если переключатель установлен на центральный штырь и штырь NO – реле нормально разомкнуто. Если переключатель соединяет центральный штырь и штырь NC – реле нормально замкнуто. Заводская установка соединяет центральный контакт и NO – реле нормально разомкнуто.

JP-5 обнаружение занятия линии

Определяет функционирование цепи обнаружения занятия линии, к которой подключен интерконнект. Для включения цепи обнаружения занятия линии установите переключатель JP-5 и запрограммируйте параметр 1.2 равным 1 (см.1.2. Обнаружение занятия линии, с.13). Если цепь занятия линии параллельным телефоном не используется, установите параметр 1.2 равным 0 и разомкните переключатель JP-5. Интерконнект поставляется с выключенной цепью обнаружения занятия линии. При этом контакты JP-5 разомкнуты.

Что такое гибрид?

Каждый телефон имеет "гибрид" ("противоместник"). Гибрид уменьшает уровень слышимости для вас вашего собственного голоса, не уменьшая при этом уровня голоса вашего собеседника для вас и вашего голоса – для него.

Мобильная система радиосвязи требует более качественного гибрида, чем обычный телефон. Простой гибрид даст для пользователя мобильной дуплексной радиостанции повышенный уровень собственного эха. Для достижения оптимального согласования с линией требуется резисторно-емкостная балансировка.

Когда гибрид хорошо отбалансирован, только незначительный уровень сигнала возвращается назад к пользователю мобильной дуплексной радиостанции. При этом эхо существенно тише голоса телефонного собеседника и не мешает разговору.

Если интерконнект используется в полудуплексной радиотелефонной системе, то гибрид балансировать не обязательно.

Процедура балансировки гибрида

Настройка гибрида производится при подключении интерконнекта к той телефонной линии, где он будет работать в процессе эксплуатации системы.

Позвоните с мобильной радиостанции через интерконнект CS800 на какой-нибудь телефонный номер. После соединения отвечающая вам сторона должна держать телефонную трубку снятой в течение всего времени настройки.

Контролируйте сигнал AUDIO OUT интерконнекта, поступающий на передатчик базовой станции с помощью осциллографа или используйте сервисный монитор. Установите все четыре переключателя "HYB comp" в положение "off". (См. Табл.1)

На DTMF-клавиатуре мобильной радиостанции одновременно нажмите кнопки '3' и '6' – это приведет к передаче *однотонального* сигнала с частотой 1477 Гц. Индикатор DTMF на передней панели HE должен светиться при наличии этого сигнала в течение всего времени настройки.

Отрегулируйте потенциометр P7, называющийся "HYB BAL" по минимуму напряжение на AUDIO OUT. Затем наберите на переключателе следующее значение емкости (см. Табл.1) и вновь отрегулируйте P7 по минимуму. Повторяйте подбор емкости и балансировку P7 до тех пор пока не достигнете максимального подавления тона 1477 Гц.

В процессе эксплуатации может потребоваться повторная балансировка гибрида при изменениях параметров линии.

Замечание. Не все мобильные радиостанции передают *однотональный* сигнал при одновременном нажатии на две клавиши DTMF-клавиатуры. Используйте другой генератор тонального сигнала.

Таблица 1. Установка переключателя "HYB comp"

Порядок переключения	Переключатель				Емкость гибрида, мкФ
	4	3	2	1	
Начальное положение ↓ Увеличивайте емкость ↓ для достижения ↓ наилучшего баланса ↓ Максимальная емкость	0	0	0	0	0
	0	0	0	1	0.010
	0	0	1	0	0.022
	0	0	1	1	0.032
	0	1	0	0	0.050
	0	1	0	1	0.060
	0	1	1	0	0.072
	0	1	1	1	0.082
	1	0	0	0	0.100
	1	0	0	1	0.110
	1	0	1	0	0.122
	1	0	1	1	0.132
	1	1	0	0	0.150
	1	1	0	1	0.160
	1	1	1	0	0.172
	1	1	1	1	0.182

Примечание. Значение 0 в таблице соответствует положению OFF, 1 – ON.

Подключение к телефонной линии

Интерконнект CS-800 оснащен стандартным гнездом для подключения типа RJ-11.

Программирование

Функционирование контроллера радиотелефонной системы определяется значениями программируемых параметров. Для установки значений используется встроенная клавиатура и светодиодный дисплей.

Интерконнект имеет четыре области программируемых параметров:

1. Функциональные параметры
2. Телеграфный идентификатор интерконнекта
3. Память телефонных номеров
4. Коды доступа

Для программирования одной из этих областей выключите питание интерконнекта, нажмите и держите соответствующую клавишу:

- 1 – для функциональных параметров
- 2 – для телеграфного идентификатора
- 3 – для памяти номеров
- 4 – для кодов доступа

Удерживая клавишу нажатой, включайте питание. На дисплее появится 0.x., где x – номер выбранной области программирования (1–4). После этого отпускайте клавишу и переходите к процессу программирования.

Общие правила программирования всех областей:

1. Области состоят из строк памяти. Индикатор показывает номер строки с подсветом точек: 0.1., 4.5. и т.п.
2. Содержимое строки показывается без подсвета точек: 00, 30 и т.п.
3. Новые данные в строку заносятся простым набором требуемых цифр с последующим нажатием клавиши 'P'. Клавиша 'P' работает аналогично клавише 'Ввод' компьютера.
4. Режим перехода к просмотру и вводу любой строки – GOTO Any Address индицируется буквами А.А. на индикаторе. Если на индикаторе светится А.А. и нужно перейти к строке 12, наберите *1 2 P* на клавиатуре. На дисплее появится новый номер строки 1.2.
5. Если в режиме А.А. нажать только клавишу 'P', то произойдет переход к первой ячейке: 0.1. Нажатие 'P' при просмотре адреса строки переводит к следующей возможной программируемой строке. Причем в областях телеграфного идентификатора, памяти номеров и кодов доступа следующая строка – это просто строка со следующим номером, а в области функциональных параметров возможен переход к строке с каким-то другим номером – контроллер сам пропускает строки, которые в задаваемой конфигурации не имеют смысла.
6. Чтобы просмотреть данные в текущей строке, на короткое время нажмите клавишу 'C' и отпустите ее. Дисплей покажет на несколько секунд содержимое строки, а затем вернется к индикации номера текущей строки. Таким образом, кнопка 'C' имеет назначение "Смотреть".
7. В процессе программирования всегда можно вернуться в режим А.А., нажав и удерживая 'C' до тех пор, пока не появится А.А. (приблизительно 3 секунды)

Программирование функциональных параметров (область #1)

Для перехода в режим программирования функциональных параметров при выключенном питании нажмите и удерживайте клавишу '1' на внутренней клавиатуре, затем включайте питание. На индикаторе появится 0.1. Отпустите клавишу '1' – устройство находится в режиме перехода к любой строке А.А.

А.А. – переход к любой строке. Нажмите в режиме А.А. клавишу 'Р', если программирование начинается с первой по порядку строки 0.1. Если необходимо начать с какой-то другой строки, то наберите ее номер и клавишу 'Р'. Список всех строк и их значений, установленных изготовителем, приведен ниже.

Просмотр и изменение значений. На короткое время нажмите и отпустите клавишу 'С' для просмотра содержимого текущей ячейки. Нажмите 'Р' для перехода к следующей ячейке. Для изменения параметра введите новое значение и нажмите 'Р', после чего контроллер автоматически перейдет к следующей строке.

Контроль за допустимостью параметров. Контроллер проверяет вводимые значения. Например, если допускаются только значения '0' и '1', а вводится '6', то контроллер не примет ошибочных данных и не перейдет после 'Р' к следующей строке.

Возврат в режим А.А. После прохождения всех строк контроллер возвращается в режим А.А. Если в процессе программирования возникает необходимость вернуться к предыдущим строкам, нажмите и удерживайте 'С' до тех пор, пока на индикаторе не появится А.А. Наберите номер строки, к которой нужно вернуться и 'Р'. Программирование всегда проходит в возрастающем порядке от текущей строки.

Завершение программирования. После программирования всех необходимых строк памяти выключите питание и вновь включите его. Интерконнект находится в нормальном режиме функционирования.

Далее приводится список всех строк области #1 – функциональные параметры интерконнекта.

В правой части страницы напротив некоторых параметров стоят номера строк в квадратных скобках, например: [1.4.] Это означает адрес строки, к которой перейдет процесс программирования после выбора данного параметра.

Контроллер репитера

0.1. Разрешение работы в качестве контроллера репитера

✓ 1 = разрешено [0.2.]
0 = запрещено [0.8.]
установлено изготовителем: 0 – запрещено

По умолчанию контроллер репитера выключен и программирование продолжается со строки 0.8.

0.2. Код включения/выключения репитера

003 xxx – произвольные три цифры
установлено изготовителем: 456

Для включения репитера абонент мобильной станции набирает на DTMF клавиатуре последовательность #xxx, для выключения – ##xxx.

0.3. Период передачи репитером телеграфного идентификатора

- ✓ 0 = запретить передачу идентификатора
- 1–99 = 0.1–9.9 мин, 0.1 мин/ед
- установлено изготовителем: 30 = 3 минуты

Определяет период передачи интерконнеком телеграфного идентификатора, который устанавливается в "Программирование телеграфного идентификатора (область #2)", с.17.

0.4. Время удержания репитера

- 0–99 = 0–9.9 с, 0.1с/ед
- установлено изготовителем: 30 = 3.0 с

Определяет время, в течение которого репитер будет оставаться включенным на передачу после пропадания сигнала в его входном канале.

0.5. Длительность активности репитера

- 60 0 = нет ограничения длительности передачи
- 10–99 = 10–99 с, 1с/ед
- установлено изготовителем: 30 = 30 с

Передатчик базовой станции автоматически переходит на прием если время непрерывной ретрансляции сигналов мобильного абонента превышает установленный временной предел.

0.6. Передача сигнала "конец передачи"

- 1 = разрешено [0.7.]
- ✓ 0 = запрещено [0.8.]
- установлено изготовителем: 1 = разрешено

Если разрешено, то каждый раз когда мобильная станция завершает передачу, репитер посылает в выходной канал телеграфный символ, определяемый 0.7. Это позволяет другим мобильным станциям, работающим с репитером, знать, что передача окончена и они могут отвечать.

0.7. Символ "конец передачи" репитера

- 0–37 в соответствии с Табл.2
- установлено изготовителем: 17 = 'R'

Определяет символ телеграфного кода Морзе, передаваемый по завершению передачи мобильной станции. По умолчанию это 17 – буква 'R' – "Roger". Для короткого бипа поставьте 4 ('E'), для длинного 19 ('T').

Режимы работы интерконнекта

0.8. Режим работы устройства

- 0 = функции телефонного интерконнекта выключены [A.A.]
- ✓ 1 = полудуплекс [0.9.]
- 2 = полный дуплекс [1.0.]
- установлено изготовителем: 2 = полный дуплекс

0.9. Полудуплекс: приватность телефонных переговоров

- ✓ 1 = да, запретить ретрансляцию передач мобильной станции
- 0 = нет приватности, передачи ретранслируются
- установлено изготовителем: 0 – нет приватности.

В режиме полудуплексного интерконнекта базовая станция может не ретранслировать в свой выходной канал то, что она принимает от мобильной станции в своем входном канале. В этом случае подслушивающие ваш канал услышат лишь половину телефонного разговора, что обеспечивает некоторую степень приватности.

1.0. Код доступа дистанционного программирования

- ✓ xxxx = выбранный пользователем код дистанционного программирования
установлено изготовителем: 9876

Код используется для входа пользователя мобильной станции в режим выбора и изменения кодов доступа к интерконнекту. См. "Программирование кодов доступа дистанционно с мобильной радиостанции" с.19.

Использование кода: ввести ###xxxx с DTMF клавиатуры мобильной станции для изменения кодов доступа.

1.1. Код разъединения

- ✓ 0 = код '#'
 - 1 = код '#' + код соединения
- установлено изготовителем: 0 – просто нажатие на '#'

Определяет код завершения телефонного соединения. По умолчанию установлено 0 – разъединение происходит по нажатию на клавишу '#' DTMF клавиатуры мобильной станции. Если параметр имеет значение '1', то для разъединения необходимо набрать '#' и затем код соединения.

1.2. Обнаружение занятия линии

- ✓ 1 = разрешено
 - 0 = запрещено
- установлено изготовителем: 0 – запрещено

Когда работа обнаружителя разрешена, пользователи мобильных станций не могут прерывать телефонные разговоры, производимые с телефонного аппарата подключенного параллельно к той же линии, что и интерконнект.

При использовании обнаружителя необходимо установить переключку JP-5 как было описано выше (JP-5 обнаружение занятия линии с.7)

1.3. Соединение по пяти нажатиям тангенты

- 1 = разрешено
 - ✓ 0 = запрещено
- установлено изготовителем: 0 = запрещено

Если разрешено, то пользователь мобильной радиостанции, сделав пять нажатий тангенты прием/передача (темп – примерно одно нажатие в секунду) автоматически выходит на набор и соединение с телефонным номером, записанным в памяти номеров, ячейка #1. Пять аналогичных нажатий разъединяют по окончании разговора линию.

1.4. Режим набора номера телефонной линии

- 1 = тональный набор
 - ✓ 0 = импульсный набор
- установлено изготовителем: 1 – тональный набор

1.5. Время задержки

1-9 = 1-9 с, 1с/1ед

установлено изготовителем: 3 = 3 с

Определяет длительность передачи сигнала телефонной станции в начале соединения и задержку после подачи команды разъединения перед выдачей телеграфного идентификатора.

Устанавливается так, чтобы пользователь слышал без "подрезания" телеграфный идентификатор и сигнал телефонной линии в начале соединения.

1.6. Разрешение набора произвольного номера с мобильной станции

✓ 1 = разрешено

[1.7.]

0 = запрещено

[2.2.]

установлено изготовителем: 1 = разрешено

Если запретить, то пользователи смогут выбирать телефонные номера только из памяти интерконнекта и будут лишены возможности набрать произвольный номер с DTMF-клавиатуры мобильной станции.

1.7. Ограничитель длины набираемых номеров

✓ 1 = ограничение есть

0 = ограничения на длину нет

установлено изготовителем: 0 = ограничения на длину набора нет.

Если разрешить, то номера длиннее 10 цифр набираться не будут. Используется для ограничения выхода на платные (междугородные) линии.

Следующие 4 строки параметров, 1.8.-2.1. задают 4 запрещенных префикса (т.е. начальных 1-4 цифр номера). Номера, начинающиеся с запрещенных префиксов, не могут быть набраны абонентом мобильной станции.

1.8. Запрещенный префикс А

0000 = ограничения нет (дисплей показывает '-')

x-xxxx = от одной до четырех цифр

установлено изготовителем: 1

Согласно заводской установке, все номера, начинающиеся с 1 – запрещены. (с 1 начинается набор междугородного номера в США). Если префикс 1 запрещен именно в этой строке 1.8., то ограничение не будет распространяться на номера серии 1-800 (бесплатные службы в США)

1.9. Запрещенный префикс В

0000 = ограничения нет (дисплей показывает '-')

x-xxxx = от одной до четырех цифр.

установлено изготовителем: 0

Согласно заводской установке, все номера, начинающиеся с '0' – запрещены. (с 0 начинается набор номера платных служб в США)

1.10. Запрещенный префикс С

0000 = ограничения нет (дисплей показывает '-')

x-xxxx = от одной до четырех цифр.

установлено изготовителем: '-' – группа префиксов 'С' ничего не запрещает.

2.1. Запрещенный префикс D

- 0000 = ограничения нет (дисплей показывает '-')
- x-xxxx = от одной до четырех цифр.
- установлено изготовителем: '-' – группа префиксов 'D' ничего не запрещает.

2.2. Таймер активности мобильной станции

- 0 = запретить работу таймера
- 10-99 = 10-99 с, 1с/ед
- установлено изготовителем: 30 = 30 с

Отсутствие сигнала мобильной станции больше установленного времени считается потерей связи и приводит к разъединению. Каждое нажатие тангенты возобновляет отсчет времени. Таймер активности полезен в случаях, когда мобильная станция выходит за пределы радиовидимости базы и не может дать команду завершения телефонного соединения.

2.3. Таймаут

- 0 = запретить работу таймера
- 1-99 = 0.5-49.5 мин, 0.5 мин/ед
- установлено изготовителем: 6 = 3 мин.

Определяет максимально разрешенную длительность телефонного соединения.

2.4. Идентификация телеграфными посылками

- 1 = при соединении и разъединении
- 0 = только при разъединении
- установлено изготовителем: 0 – только при разъединении.

Телеграфный идентификатор радиотелефонной системы программируется в области параметров #2 и может передаваться при соединении и разъединении.

2.5. Автоматическое разъединение по сигналам "Занято"

- 1 = разрешено
- 0 = запрещено
- установлено изготовителем: 1 – разрешено

2.6. Автоматическое разъединение по непрерывному гудку АТС

- 1 = разрешено
- 0 = запрещено
- установлено изготовителем: 1 – разрешено

2.7. Режим вспомогательного реле

- 0 = по соединению [2.9.]
- 1 = не используется [2.9.]
- 2 = ключ прием/передача [2.9.]
- 3 = дистанционное управление [2.8.]
- установлено изготовителем: 0 = по соединению

Описание режимов работы вспомогательного реле.

0. Режим "по соединению" – реле срабатывает на время телефонного соединения.
1. Не используется
2. Режим ключа прием/передача. Реле включается при переходе базовой радиостанции на передачу.

3. Режим дистанционного управления. В этом случае вспомогательное реле управляется абонентом мобильной радиостанции и может использоваться для реализации произвольных функций.

Замечание. Вспомогательное реле (Aux. Relay) поставляется отдельно как Option 801

2.8. Код дистанционного управления

xxx = любые три цифры
установлено изготовителем: 789

Пользователь мобильной станции может включить реле дистанционного управления, набрав #xxx. Выключить реле можно набором ##xxx.

Замечание. Команды дистанционного управления не работают во время установленного телефонного соединения.

Следующие параметры, 2.9.–3.3. определяют реакцию интерконнекта на входящие вызовы, т.е. звонки, поступающие на линию, к которой подключен интерконнект.

Входящие звонки

2.9. Проверка занятости радиоканала

- 1 = включена
 0 = выключена
установлено изготовителем: 0 = проверка выключена

Параметр определяет, будет ли интерконнект подавать сигнал вызова в эфир, если обнаружит, что радиоканал занят. По умолчанию: 0 – проверка занятости канала выключена.

3.0. Реакция на телефонный звонок

- 0 = запретить подачу вызывных сигналов в эфир [A.A.]
1–9 = номер звонка, с которого начинается вызов в эфире [3.1.]
установлено изготовителем: 1

По умолчанию с первого же звонка будет подаваться вызов в эфир.

3.1. Вызывной сигнал в эфире

- 1 = сигнал "трель"
0 = телеграфная идентификационная посылка
установлено изготовителем: 1

Можно дополнительно включить в вызывной сигнал последовательность DTMF-сигналов (см. следующий пункт)

3.2. Вызывная DTMF-последовательность

000000 = нет никакой DTMF-последовательности (дисплей показывает '-')
x-xxxxxx = 1–6 цифровая последовательность, посылаемая в эфир при поступлении вызова как DTMF-коды
установлено изготовителем: '-' – нет никакой последовательности.

Чтобы удалить ранее записанную последовательность, наберите 000000.

3.3. Число вызывных сигналов

- 1 = только один вызывной сигнал
0 = вызывной сигнал на каждый второй поступающий звонок вызова
установлено изготовителем: 1

Во многих радиотелефонных системах можно ограничиться только одним вызывным сигналом (параметр равен 1).

Программируемые параметры, перечисленные ниже, не должны изменяться пользователем. Если в процессе программирования индикатор показывает адрес одной из следующих строк, то необходимо нажать клавишу 'С' до появления на индикаторе 'А.А.' После этого наберите адрес нужной строки и 'Р'.

3.4 = 0	3.9 = 6	4.4 = 0
3.5 = 0	4.0 = 1	4.5 = 1
3.6 = 1	4.1 = 0	4.6 = 33
3.7 = 8	4.2 = 0	4.7 = 1
3.8 = 0	4.3 = 0	

Программирование телеграфного идентификатора (область #2)

Для перехода в режим программирования телеграфного идентификатора при выключенном питании нажмите и удерживайте клавишу '2' на внутренней клавиатуре, затем включайте питание. На индикаторе появится 0.2. Отпустите клавишу '2'. Устройство находится в режиме перехода к любой строке А.А.

А.А. – переход к любой строке. Нажмите в режиме А.А. клавишу 'Р', если программирование начинается с первой по порядку ячейки 0.1. Если требуется начать с какой-то другой ячейки, то просто введите ее номер и клавишу 'Р'.

Просмотр и изменение значений. На короткое время нажмите и отпустите клавишу 'С' для просмотра содержимого текущей ячейки. Для перехода к следующей ячейке нажмите 'Р'. Для ввода кода нового символа наберите код и 'Р'. Контроллер автоматически перейдет к следующему символу.

Контроль за допустимостью вводимого кода. Контроллер проверяет вводимое значение кода символа. Если оно больше 38, то контроллер не примет ошибочных данных и не перейдет после 'Р' к следующей строке.

Возврат в режим А.А. Если в процессе программирования возникает необходимость вернуться к предыдущим ячейкам, нажмите и удерживайте некоторое время 'С' – на индикаторе появится А.А.. Наберите номер позиции символа, к которому нужно вернуться, и 'Р'.

Телеграфная идентификационная строка, передаваемая CS-900EXP, может содержать до 15 символов. Для программирования строки телеграфных символов введите коды требуемых символов (коды см. Табл.1), начиная с позиции 0.1. и до конца строки. Если ваша строчка-идентификатор короче 15 символов, то она должна завершаться кодом 38 (Конец_Сообщения).

Пример. Программирование идентификатора 'CSI'

1. Входим в режим программирования области #2, нажимая на '2' во время включения питания (описано выше)
2. В режиме А.А. нажимаем 'Р'
3. Номер ячейки 0.1. – набираем '2 Р' – для ввода символа 'С'
4. Номер ячейки 0.2. – набираем '18 Р' – для ввода символа 'S'
5. Номер ячейки 0.3. – набираем '8 Р' – для ввода символа 'I'
6. Номер ячейки 0.4. – вводим '38 Р' – для завершения сообщения
7. Выключаем питание и включаем его – интерконнект находится в рабочем состоянии с новым идентификационным сообщением.

Таблица 1. Коды символов для идентификационного сообщения

A = 0	G = 6	M = 12	S = 18	Y = 24	5 = 30	Пробел=36
B = 1	H = 7	N = 13	T = 19	Z = 25	6 = 31	/ = 37
C = 2	I = 8	O = 14	U = 20	1 = 26	7 = 32	Конец = 38
D = 3	J = 9	P = 15	V = 21	2 = 27	8 = 33	
E = 4	K = 10	Q = 16	W = 22	3 = 28	9 = 34	
F = 5	L = 11	R = 17	X = 23	4 = 29	0 = 35	

Программирование памяти телефонных номеров (область #3)

Для перехода в режим программирования памяти телефонных номеров при выключенном питании нажмите и удерживайте клавишу '3' на внутренней клавиатуре, затем включайте питание. На индикаторе появится 0.3. Отпустите клавишу '3'. Интерконнект находится в режиме перехода к любой строке – А.А.

А.А. – переход к любой строке. Нажмите в режиме А.А. клавишу 'Р', если программирование начинается с первого по порядку номера памяти 0.1. Можно начать с произвольного номера памяти. Всего интерконнект запоминает 90 телефонных номеров 0.1. – 0.9. Чтобы попасть в произвольную ячейку, введите ее номер и нажмите клавишу 'Р'. При использовании ячеек памяти 0.1. – 0.9. для звонков с мобильной радиостанции номера будут соответственно 1–9.

Просмотр и изменение телефонных номеров. На короткое время нажмите и отпустите клавишу 'С' для просмотра телефонного номера, сохраненного в текущей ячейке. Номер пробегает на индикаторе цифра за цифрой, пока не будут показаны все цифры номера. Для перехода к следующему номеру нажмите 'Р'. Для ввода нового номера наберите все его цифры, завершив нажатием на 'Р'. Для очистки любой ячейки введите три нуля (000Р).

Замечание. Если в ячейке не сохранен никакой номер, то после нажатия 'С' индикатор мигнет один раз вместо индикации телефонного номера.

Занесение в память номера символов *, # и пауз. Клавиши '1', '2', '3' на клавиатуре имеют двойную функцию. Для ввода соответствующих цифр коротко нажимайте на клавиши. Для ввода * нажмите '1' и держите до тех пор, пока на индикаторе не появится '!' (примерно 3 секунды). Для ввода паузы держите '2', пока не добавится '-' на индикаторе. Для ввода '#' держите клавишу '3' пока на дисплее не появится символ '||'. Символ '!' похож на цифру '1', но в отличие от нее, он находится в левой позиции индикатора.

Возврат в режим А.А. Если в процессе программирования возникает необходимость вернуться к предыдущим ячейкам памяти номеров, нажмите и удерживайте 'С' некоторое время – на индикаторе появится А.А.. Наберите номер ячейки (0.1.–9.0.), к которой нужно вернуться и 'Р'.

Завершение программирования. После выключения и включения интерконнекта можно использовать запрограммированные номера из памяти.

Программирование кодов доступа (область #4)

Два отдельных кода доступа к интерконнекту длиной от одной до шести цифр могут быть занесены в память CS-800 с внутренней клавиатуры или дистанционно с

мобильной радиостанции. По умолчанию кодом доступа является единственный символ '*'. Рекомендуется **не изменять** этот код до тех пор, пока вы полностью не отладите и запустите систему.

Кодами доступа являются цифровые последовательности длиной до 6 цифр. Коды, начинающиеся с **четной** цифры, являются кодами доступа в систему нормальных пользователей, к которым применяются ограничения, накладываемые запрещающими префиксами, занесенными в ячейки 1.7.–2.1. области памяти #1 (параметры функционирования). Коды, начинающиеся с **нечетной** цифры, являются кодами доступа привилегированных пользователей, которые игнорируют любые ограничения на тип телефонного звонка. Для них ограничения ячеек 1.7.–2.2. не действуют.

При соединении мобильной станции с интерконнектом CS-800 код доступа вводится после нажатия на '*'. Для разъединения нажмите '#' или '#'+код доступа в зависимости от конфигурации ячейки 1.1. области памяти #1.

Примеры последовательностей доступа к интерконнекту:

- *657 – обычный пользователь с ограниченным доступом
- *2 – обычный пользователь с ограниченным доступом
- *7214 – привилегированный пользователь, ограничений нет
- *313 – привилегированный пользователь, ограничений нет

Занесение кодов доступа с клавиатуры

Программирование кодов доступа очень похоже на ввод в память телефонных номеров. Нажмите и удерживайте клавишу '4' при включении питания устройства. Отпустите клавишу '4' – на индикаторе появится А.А. Нажмите 'P' – на дисплее появится 0.1. Вводите требуемый код доступа, завершив его набор нажатием клавиши 'P'. На дисплее будет адрес следующей строки 0.2. Вводите второй код доступа, также завершив его ввод нажатием на 'P'. Стирание нежелательного кода производится вводом трех нулей (0 0 0 P) в соответствующую ячейку.

Обычно в первую ячейку, 0.1., заносится код доступа простых пользователей (начинается с четной цифры). Во вторую, 0.2., записывается секретный код привилегированных пользователей, которые игнорируют ограничения на тип телефонных звонков (с нечетной цифры).

CS-800 может быть установлен в заводское состояние (доступ по нажатию только '') если в 0.1. записать '0'. Если '0' заносится в 0.2., то входной последовательностью будет '*0'.

Для возврата к нормальному функционированию выключите и включите питание. Теперь вы можете пользоваться доступом к интерконнекту с помощью только что установленных кодов доступа.

Программирование кодов доступа дистанционно с мобильной радиостанции

Коды доступа могут быть изменены дистанционно, с помощью управляющих DTMF-последовательностей, передаваемых мобильной радиостанцией. Для редактирования кодов доступа необходимо выполнить три шага:

1. Войти в режим дистанционного программирования нажатием три раза '#' на DTMF-клавиатуре и набором кода дистанционного программирования, задаваемого в ячейке 1.0. области #1. Например: '###9876'
2. Для удаления существующего кода наберите его и нажмите '#' – код будет стерт. Для ввода нового кода введите желаемый код (1–6 цифр) и нажмите '*'.

3. Выйдите из режима дистанционного программирования, нажав три раза '#' ('###')

Пример: вы хотите изменить существующий входной код с *321 на *7592. Вводите с DTMF-клавиатуры мобильной станции последовательность:

###9876 321# 7593* ###

Замечание. Если в строке 1.0. введен код, отличный от кода по умолчанию 9876, то именно этот код и нужно использовать вместо 9876 во всех вышеприведенных примерах.

Эксплуатация контроллера радиосистемы

Интерконнект CS-800 обладает полезным свойством: на внутреннем дисплее показываются все коды DTMF, которые обнаружены устройством. Рекомендуется использовать эти показания в процессе настройки и проверки эксплуатации.

Замечание. Символы DTMF * и # отображаются на дисплее как 'I' и 'II' соответственно.

Звонки с мобильной радиостанции

Набор номера

На клавиатуре мобильной станции наберите * или *+ код доступа. Коды доступа программируются в области параметров #4. Если правильно установлена задержка в ячейке 1.5., то вы услышите телеграфный идентификатор интерконнекта или просто гудок телефонной линии без потерь начала сигнала. Вы можете набирать номер как только услышите непрерывный гудок АТС. После набора номера появятся длинные гудки или короткие гудки "Занято". Интерконнект может автоматически разъединиться по появлению сигнала "Занято". (определяется параметром 2.5).

Ограничение доступа в линию

Четыре префикса, запрещающие набор определенных типов номеров, находятся в ячейках 1.8.–2.1. области #1. Этим ограничениям подвержены только пользователи с кодом доступа, начинающимся с четной цифры. Пользователи с входным кодом на нечетную цифру имеют неограниченный префиксами доступ к линии.

Доступ к 1-800 (бесплатный междугородный сервис в США). Интерконнект позволяет пользоваться бесплатными службами 1-800, даже если '1' является запрещенным префиксом. Если вы собираетесь запрещать префикс '1', но допускать 1-800, то для '1' нужно использовать запрещающий префикс А (ячейка 1.8.)

Ожидание освобождения линии

Если разрешена работа обнаружителя занятия линии телефоном, подключенным к той же линии, что и интерконнект, то при поступлении на интерконнект запроса от мобильной радиостанции проверяется, свободна ли телефонная линия. Если линия свободна, пользователь мобильной станции слышит телефонный гудок и может набирать номер. Если линия занята параллельным телефоном, CS-800 посылает пользователю мобильной станции специальный сигнал занятости и соединение не происходит. В то же время интерконнект подает в линию сигналы-бипы, давая знать говорящему по параллельному телефону, что мобильная станция желает получить доступ к телефонной линии. Когда на параллельном телефоне опустят трубку, освобождая линию, то пользователю мобильной станции подаются сигналы-бипы, сообщающие об освобождении линии.

Пользователь мобильной станции может присоединиться к уже ведущемуся разговору с параллельного телефона, если после получения специального сигнала занятости линии войдет в систему с входным кодом привилегированного пользователя, на которого не действуют ограничения. В таком случае возможна беседа трех абонентов.

Замечание. Для включения обнаружителя занятия линии параллельным телефоном см. JP-5 обнаружение занятия линии (с.7) и 1.2. Обнаружение занятия линии (с.13).

Программирование памяти телефонных номеров с мобильной станции

Запись номера в память – “записную книжку” на 9 номеров не слишком отличается от обычной процедуры звонка с ручным набором номера. Перед тем, как входить в систему с помощью * и т.д. введите цифру 9, которая в этом случае имеет смысл команды записи ‘WRITE’ и номер ячейки в “записной книжке”, куда этот номер записать (от 1 до 9). После этого набирайте входной код * + ... и, после гудка, телефонный номер. Этот телефонный номер сохранится в памяти в указанной вами ячейке.

Пример. Вы хотите позвонить по номеру 123-4567 и одновременно записать его в ячейку 6 “записной книжки”. С мобильной станции набираем “9 6”, затем код доступа * ..., а когда появится гудок 123-4567, как при обычном звонке. Набранный номер 123-4567 оказывается в ячейке 6 “записной книжки”.

Быстрый набор из памяти номеров

После того, как номер занесен в “записную книжку”, его повторный набор делается очень просто. Перед набором кода доступа нажмите номер требуемой ячейки “записной книжки”. Номер будет набран автоматически.

Пример. Ваш входной код состоит только из * и вы хотите позвонить другу, чей номер уже записан в ячейке 4 “записной книжки”. Для звонка наберите “4 *” на клавиатуре мобильной станции.

Пример. Ваш входной код *291 и Вы желаете позвонить по номеру из “записной книжки”, ячейка 7. Наберите: “7*291” – это все, что от Вас требуется.

Замечание. Если Вы попытаетесь набрать номер из ячейки “записной книжки”, в которой не было ничего записано, CS-800 пошлет вам сообщение об ошибке, состоящее из 8 бипов, а затем вернется в режим ожидания.

Повторный набор последнего номера

Последний набранный номер всегда сохраняется автоматически в нулевой ячейке записной книжки. Для повторного набора наберите 0 перед вводом кода доступа. Аналогично предыдущему примеру: “0*” и “0*291”.

HOOK FLASH. CS-800 может сделать разрыв линии длительностью 570 мс, применяемый в некоторых телефонных системах. Для этого нужно три раза нажать на *. На других линиях подобное может привести к потере соединения.

Таймер активности

Сразу после установления соединения начинает отсчитывать время таймер активности. Таймер активности обнуляется каждый раз когда мобильная станция работает на передачу. Таким образом, этот таймер измеряет время молчания в эфире мобильной радиостанции. По достижении значением таймера порога, установленном в 2.2., соединение разрывается. Таймер наличия активности необходим, чтобы автоматически завершать звонки, которые пользователь или

забыл завершить нажатием # или не смог этого сделать по причине выхода из зоны радиовидимости.

Каждые две секунды после того, как таймер перешел за половину установленного времени подается предостерегающий об разъединении сигнал-бип. Короткое нажатие на тангенту передачи мобильной станции обнулит таймер активности и разъединение не произойдет.

При работе дуплексом мобильная станция всегда работает на передачу, так что таймер активности постоянно обнулен – нет ни возможности разъединения, ни предостерегающих бипов. Тем не менее, если радиостанция выйдет из зоны радиовидимости или пользователь отключится, не нажав на #, таймер активности автоматически произведет разъединение.

Таймаут

Соединение будет автоматически разорвано после того как время разговора превысит лимит, установленный в ячейке 2.3. В течение последних 20 секунд перед разъединением каждые две секунды подаются два коротких бипа предупреждения. Для продолжения соединения нужно нажать * на клавиатуре мобильной станции.

Разъединение

Если в ячейке 1.1 записан 0, то для завершения соединения достаточно набрать #. Если 1.1 содержит 1, то для разъединения нужно набрать # + код соединения, занесенный в области #4.

Автоматический набор номера по пяти нажатиям тангенты

Если эта возможность разрешена значением 1 ячейки 1.3., то телефонный номер, хранящийся в ячейке 1 “записной книжки” будет набран после того, как на мобильной станции пять раз нажать/отпустить тангенту прием/передача. После разговора разъединение происходит аналогично: пять нажатий прием/передача. Правильный темп нажатий тангенты составляет примерно одно нажатие в секунду.

Входящие звонки

Сигнал вызова

Строки конфигурации 2.9.–3.3. области памяти #1 позволяют настроить параметры прохождения вызовов в эфир. При поступлении звонка с линии на интерконнект, CS-800 вначале проверяет, занят радиоканал или нет (2.9.). Входящие звонки подсчитываются перед тем, как вызов пойдет в эфир (3.0.) Вызывной сигнал в эфире может быть похожим на обычную телефонную трель или это может быть передачей телеграфного идентификатора системы (3.1.) Вызывной сигнал также может сопровождаться программируемой пользователем DTMF-последовательностью (3.2.) Эта последовательность может использоваться для управления включением вызывного устройства. Количество передаваемых сигналов вызова в эфире определяется (3.3.) Для ответа на вызов пользователю мобильной станции достаточно ввести свой код доступа. Для завершения разговора – послать код разъединения.

Обнаружение акустических сигналов телефонной станции

Интерконнект CS-800 снабжен качественной системой, различающей наличие в телефонной линии сигналов “Занято” или непрерывного гудка. Используемый метод мало чувствителен к частоте этих сигналов.

Замечание. Можно отключить автоматическое разъединение по сигналам “Занято” и/или непрерывному гудку с помощью программирования ячеек 2.5. и 2.6.

Реле (модуль 801)

Модуль реле может выполнять ряд дополнительных полезных функций.

Реле прием-передача. Значение 2 параметра 2.7 приводит к тому, что реле будет включаться, когда базовая станция должна перейти на передачу. Используется, когда напряжение на входе РТТ радиостанции превышает 16 вольт или требуется специальный вид коммутации. Выход РТТ не используется, а подключение входа радиостанции производится к контактам реле на задней панели устройства.

Реле дистанционного управления. Значение 3 параметра 2.7 включает режим дистанционного управления реле. Код дистанционного управления заносится в ячейку 2.8.

Для включения реле с мобильной радиостанции подается команда вида #XXX, для отключения – ##XXX.

Контакты реле можно использовать по желанию для смены каналов, переключения антенн, смены кода CTCSS и т.п.

Подключение реле. Внешние цепи подключаются к контактам CONT1 и CONT2 на задней панели устройства. Заводская установка соответствует нормально разомкнутым контактам реле. Чтобы перейти к нормально замкнутым контактам, необходимо переставить перемычку JP-4, как было описано ранее см. "JP-4 – нормальное состояние вспомогательного реле" с.7.

Гарантии

Мы гарантируем отсутствие в CS-800 дефектов материалов и изготовления в течение года с момента продажи. Вмешательство, неправильное использование и модификация делают это соглашение недействительным.

Некоторые компоненты CS-800 установлены на разъемах. Мы оставляем за собой право не включать эти компоненты в гарантию, если неисправность произошла из-за того, что они были вынуты или вставлены.

Качество компонент CS-800 – отличное. Интерконнект должен прослужить много лет без неполадок. Если же неисправность произойдет, мыотремонтируем устройство на нашем заводе и вернем его вам в течение одного дня, если это только возможно.

Мы оставляем за собой право не ремонтировать устройства, которые были модифицированы.

Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные внешними перегрузками, такими как разряды или выбросы источника питания. Это особенно касается транзистора ключа переключения прием-передача (Q-19) Единственной причиной его повреждения может быть неправильное подсоединение или чрезмерный ток нагрузки. Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные действиями природных сил.

В CS-800 установлены два предохранителя (F2, F3) и два варистора (M1, M2) призванные защитить устройство от ударов молнии. Тем не менее мы оставляем за собой право не ремонтировать устройство, если оно, по нашему мнению, чрезмерно повреждено. Дальнейшая гарантия на устройство, поврежденное молнией, прекращается по причине возможного появления скрытых повреждений, которые проявятся в будущем.

Если появится необходимость в ремонте, пожалуйста вышлите копию накладной вместе с интерконнектом по адресу:

или на завод-изготовитель:

Connect Systems Inc.
Service Dept.
2259 Portola Rd.
Ventura, Ca. 93003

Дополнение

Внешний способ подключения

Интерконнект может быть подключен с использованием только внешнего разъема радиостанции, без подключения ко внутренним точкам. В этом случае вам придется отказаться от некоторых возможностей, предоставляемых устройством. В некоторых радиолюбительских приложениях такое допустимо.

Подключите звуковой выход *Earphone* или *Speaker* радиостанции ко входу AUDIO IN интерконнекта, микрофонный вход *Mic* радиостанции – к выходу AUDIO OUT интерконнекта, соедините вход РТТ радиостанции с выходом РТТ интерконнекта.

Поскольку выход звукового сигнала берется с контактов громкоговорителя, то регулятор громкости радиостанции должен находиться в некотором определенном положении все время эксплуатации. Установите потенциометр P1, **RX**→**L** в крайнее положение против часовой стрелки. Отрегулируйте ручкой громкости радиостанции уровень сигнала, поступающий в систему с приемника. После этого никогда не трогайте регулятор громкости.

При внешнем соединении нет сигнала COS "обнаружение несущей", поэтому интерконнект не может определить когда мобильная станция присутствует в канале. Это приводит к некоторым ограничениям, которые необходимо учесть при программировании следующих строк памяти:

0.1. Должна быть установлена в 0, контроллер репитера не может работать без сигнала COS

0.8. Должна быть установлена в 2, возможна работа только в режиме полного дуплекса

1.3. Должна быть установлена в 0, набор номера по 5 нажатиям тангенты не возможен

2.2. Должна быть установлена в 0, таймер наличия активности не работает

2.9. Должна быть установлена в 0, нельзя определить занятость радиоканала

CS-800 подключается в этом случае так, что считается мобильная станция всегда есть в канале:

1. Вход COS интерконнекта присоединяется к клемме "GND" – "Земля"

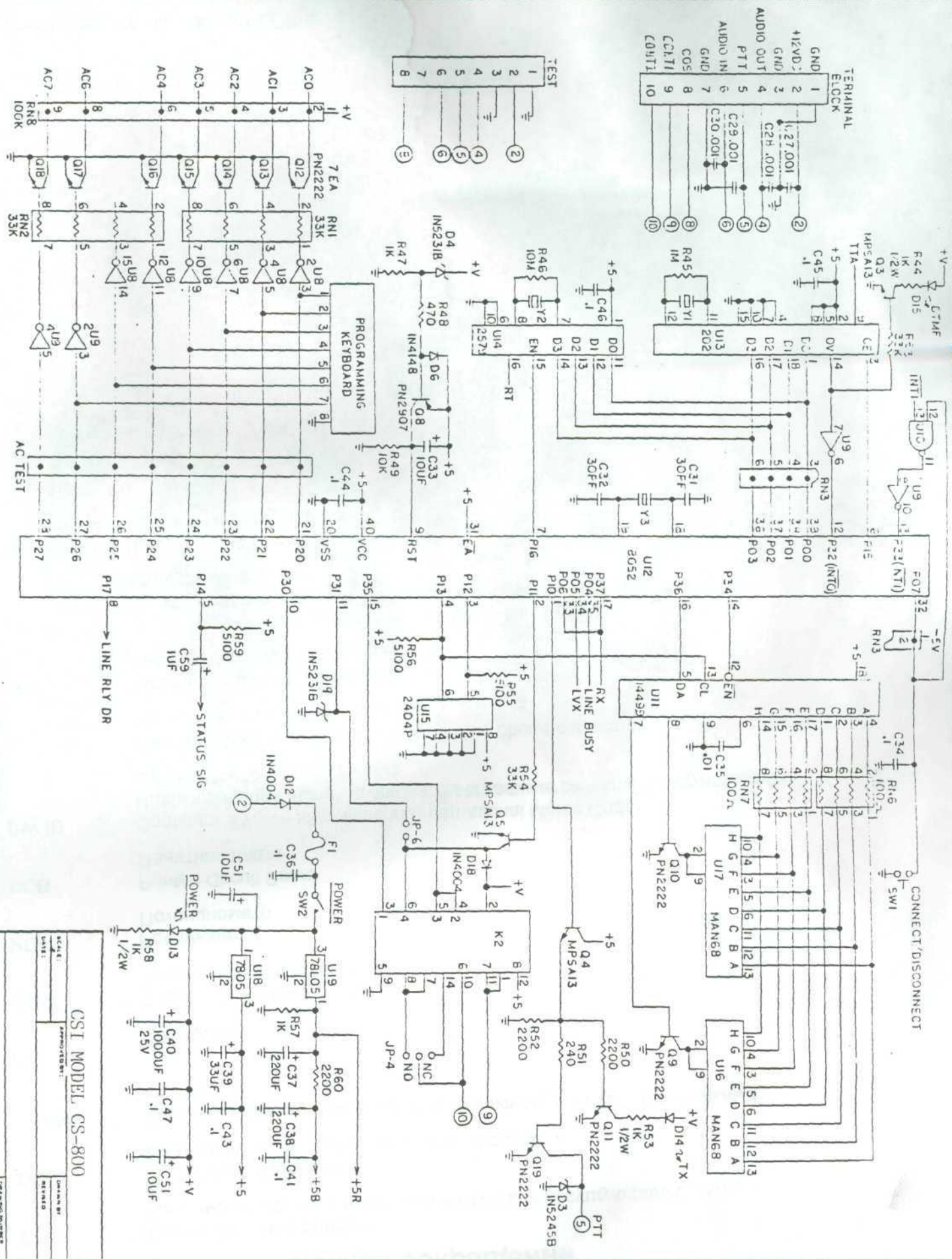
2. Потенциометр P5 – порог COS ставится примерно в среднее положение.

3. Удалить перемычку JP-2

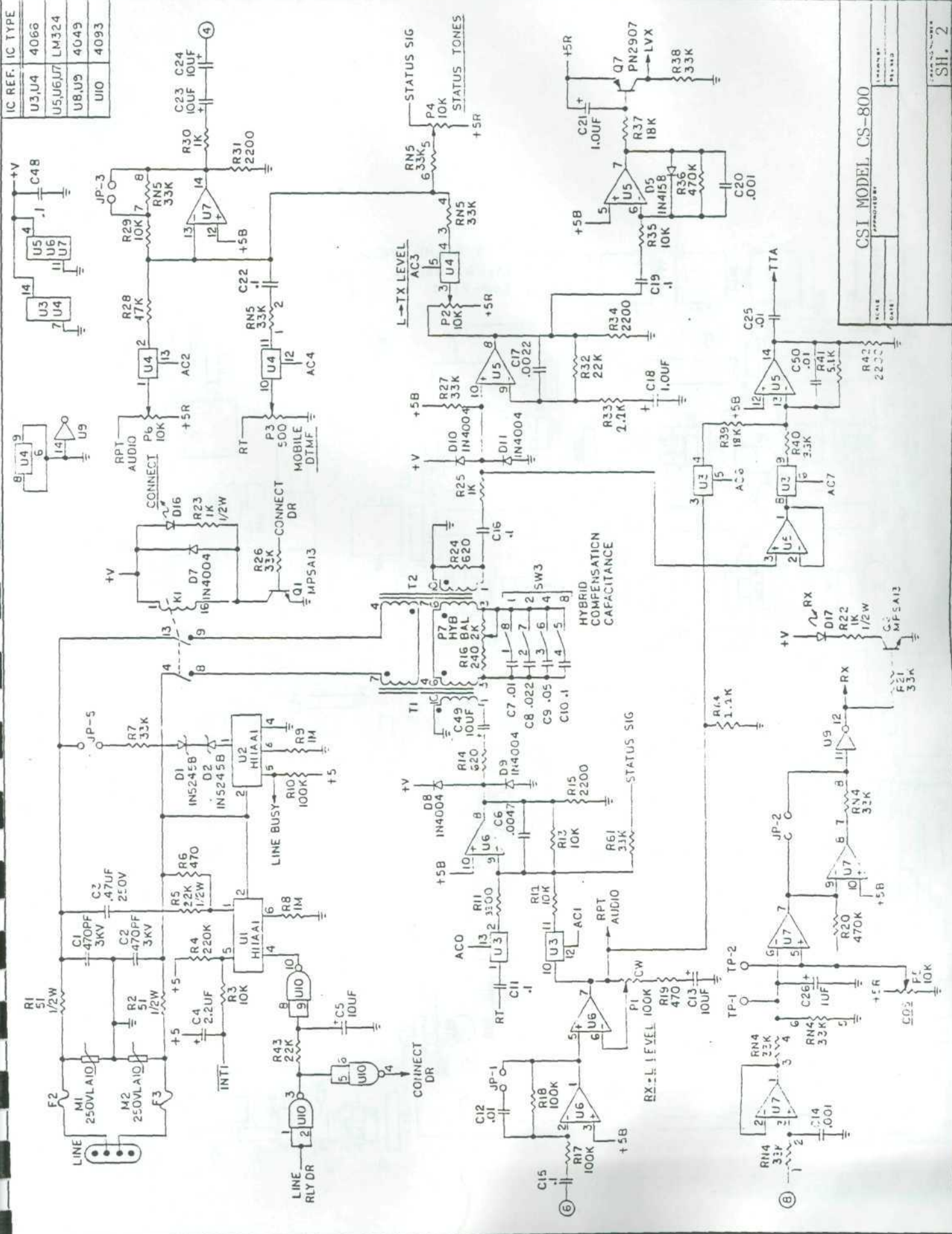
Если все установлено правильно, то индикатор REC постоянно светится. CS-800 теперь работает в дуплексном режиме с ограничениями, описанными выше.

Словарь сокращений

COS	Carrier Operated Squelch Система шумоподавления, использующая несущую радиостанции
DCS	Digital Coded Squelch Цифровая система кодового шумоподавления
CTCSS	Система кодового шумоподавления, использующая субтональные сигналы
JP	Jumper Перемычка
CCW	Counter Clockwise Против часовой стрелки
POT	Potentiometer Потенциометр
PCB	Printed Circuit Board Печатная плата
CW ID	Continuous Wave Identification (International Morse Code) Идентификация, использующая телеграфные сигналы международной азбуки Морзе
CO lines	Central Office Lines (telephone lines from phone company) Телефонные линии от АТС
ANI	Automatic Number Identification Автоматическое определение номера
DTMF	Dual Tone Multi-Frequency (touch tone dialing format) Двухтональные сигналы набора номера телефонной системы с тональным набором
PTT	Push to Talk (Transmitter keying using microphone switch) Тангента прием-передача

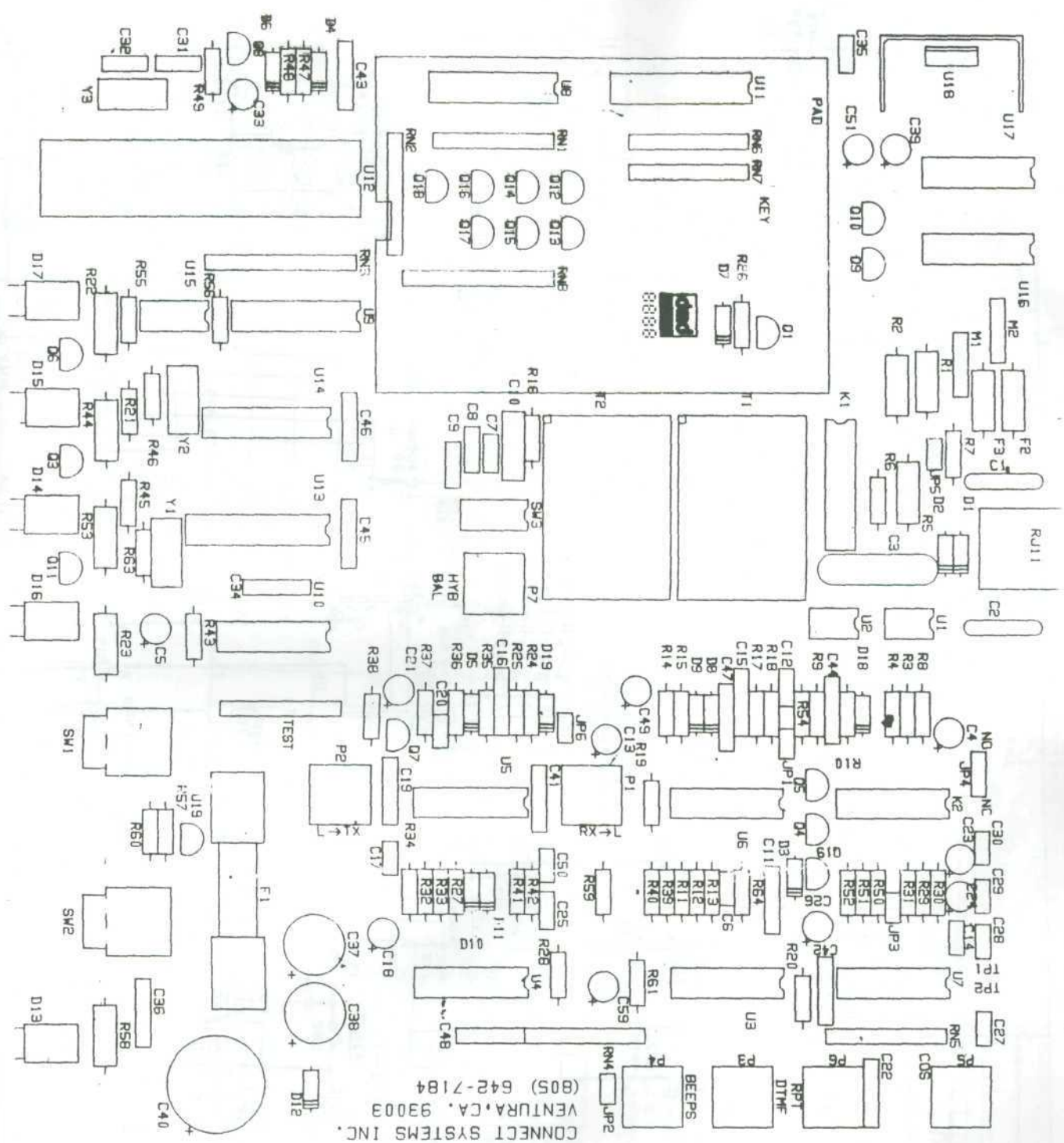


IC REF.	IC TYPE
U3,U4	4066
U5,U6,U7	LM324
U8,U9	4049
U10	4093



DATE	REVISION

CSI MODEL CS-800



CONNECT SYSTEMS INC.
 VENTURA, CA. 93003
 (805) 642-7184