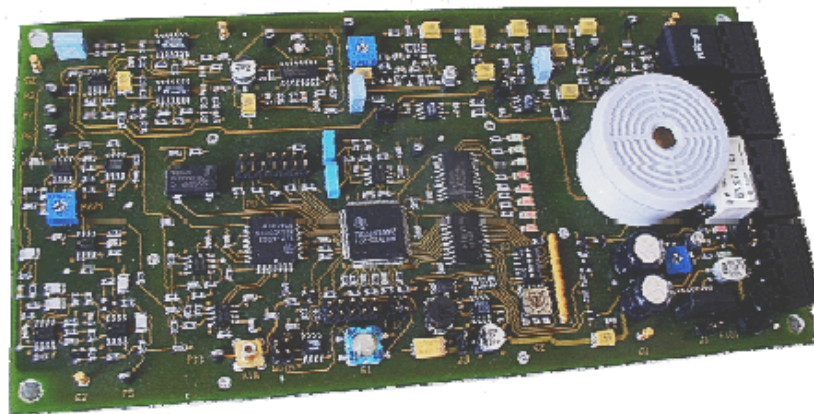


RX TUNING GUIDE



URB-100

Оглавление

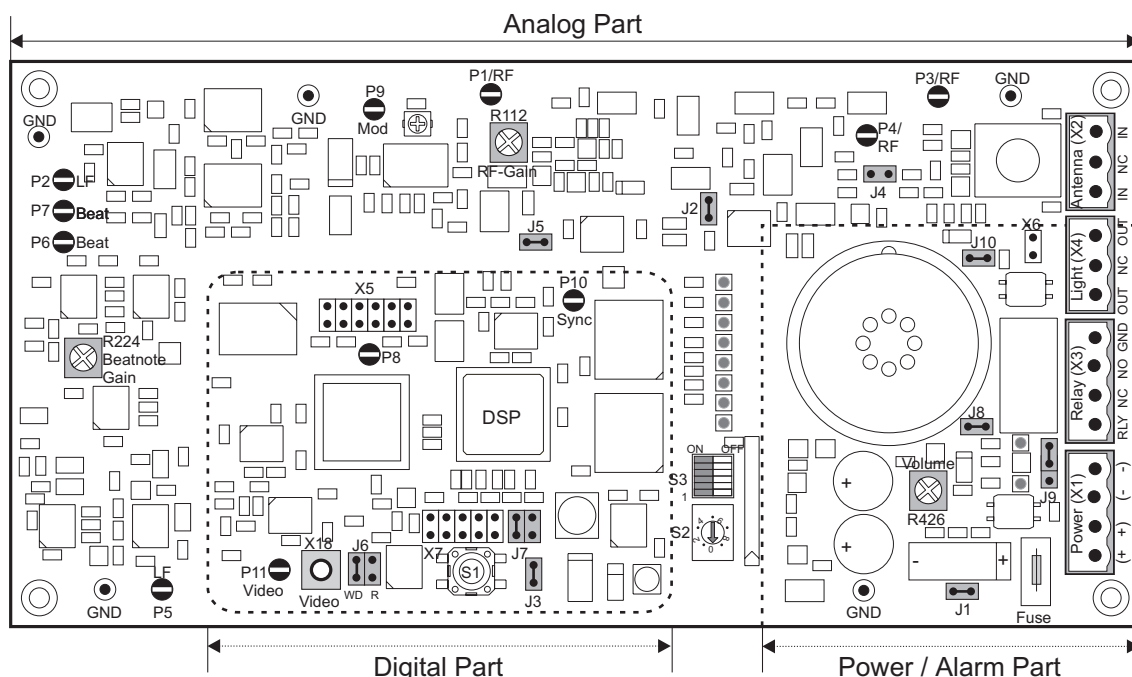
Страница

1. Основное описание электроники приемника	3
1.1. Аналоговая Часть	3
1.2. Цифровая Часть	3
1.3. Источник питания / Сигнальная часть.....	4
2. Описание особенностей	4
2.1. Ручная подстройка усиления ВЧ сигнала	4
2.2. Воздушная синхронизация	4
2.3. Синхронный демодулятор	4
2.4. Фильтр подавления биений	4
2.5. Программный фильтр скачков с адаптируемой крутизной.....	4
2.6. Программное бланкирование всплесков.....	4
2.7. Счетчик числа обнаружений	5
2.8. Вычисление порога.....	5
2.9. Настройка границы порога обнаружения	5
3. Настройка	6
3.1. Философия	6
3.2. Рекомендованные инструменты	6
3.3. Приемник Предварительные шаги	6
3.3.1. Подготовка	6
3.4. Настройка приемника	8
3.4.1. Подстройка усиления ВЧ сигнала.....	8
3.4.2. Подстройка подавления биений	10
3.4.3. Проверка уровня Сигнал / Шум	11
3.4.4. Настройка DIL Switch переключателя	12
3.5. Настройка тревоги	12
3.6. Быстрая проверка	13
3.6.1. Основные положения.....	13
3.6.2. Проверка усиления ВЧ сигнала.....	13
3.6.3. Проверка подавления биений.....	14
3.6.4. Проверка отношения Сигнал / Шум	15
4. Приложение	16
4.1. Технические спецификации	16
4.2. Блок схема настройки	17
4.3. Схема соединителя ХЗ	18
4.4. Назначение ползункового переключателя.....	19
4.5. Назначение вращающегося переключателя.....	20
4.6. Точки тестирования	21
4.7. Назначение джамперов	22
4.8. Сжатый краткий обзор	23

1. Основное описание электроники приемника

Плата URB-100 приемника состоит из :

- Аналоговая Часть
- Цифровая Часть
- Источник питания / Сигнальная Часть



Плата приемника

1.1. Аналоговая часть

Первый каскад усилителя усиливает принятый ВЧ сигнал. Если этот сигнал является слишком большим, усиление входного каскада может быть уменьшено, используя джемпер J4 (Narrow или Wide положение).

Следующий каскад - полосно-пропускающий фильтр, имеющий полосу пропускания от 7.2 до 9.2 МГц. Если необходимо, усиление ВЧ сигнала после полосно-пропускающего фильтра может быть изменено с помощью потенциометра R112 (RF-Gain). АРУ отсутствует, что позволяет регулировать усиление ВЧ сигнала. Амплитуда отклика сигнала маркера регулируется положением (настройкой) резистора. Синхронизация схемы цифровой обработки сигнала осуществляется через "эфир", т.е. от принятого приемником сигнала передатчика. Применена схема подавления биеений. Эта схема блокирует импульсную помеху, радио-передатчики и другие сигналы с очень высоким Q фактором.

1.2. Цифровая часть

Аналоговый сигнал маркера дискретизируется (временные выборки) и оцифровывается в аналого-цифровом преобразователе. Процессор (40 МИЛЛИОНОВ КОМАНД В СЕКУНДУ) фильтрует демодулированный НЧ сигнал и запоминает его в памяти. Он обрабатывает эти данные, и если все сигнальные критерии выполнены, вырабатывает сигнал тревоги.

Ползунковый переключатель (DIL) и ротационный переключатель позволяют регулировать параметры программного обеспечения и проверять позиции.

1.3. Источник питания/ Сигнальная часть

Источник питания приемника запитывается от постоянного напряжения 20-24 VDC или от переменного напряжения 18-20 VAC, поступающего на вход схемы пита-

ния/фильтра питания. Интегральный фильтр используется, чтобы уменьшить любые интерференционные помехи, поступающие по линии электропитания.

Акустический сигнализатор тревоги (пьезодатчик) установлен на фильтровой части. Обеспечен выход на сигнальную лампу антенны и на внешнюю сигнализацию тревоги.

Громкость звуковой тревоги регулируется потенциометром Volume (R426). Дампер (J10) на фильтровой части позволяет регулировать тип звуковой тревоги от непрерывного до прерывистого тона. Продолжительность акустического сигнала тревоги - приблизительно 2 секунды. Продолжительность световой сигнализации тревоги - приблизительно 10 секунд.

2. Описание особенностей

2.1. Ручная подстройка усиления ВЧ сигнала

Усиление ВЧ сигнала регулируется в зависимости от типа антенны и ширины прохода. В настройке S2=7 уровень ВЧ сигнала контролируется с помощью осциллографа и регулируется потенциометром (RF Gain) R112. С помощью джампера J4 (RF attenuator) может быть введено дополнительное ослабление ВЧ сигнала на 10 дБ.

2.2. Воздушная синхронизация

Информация о свипировании обеспечивается системой ФАП, настроенной на заводе.

2.3. Синхронный демодулятор

Синхронный демодулятор имеет широкий линейный диапазон входного сигнала от 50 mVpp до 600 mVpp и высокий коэффициент преобразования. Если максимальный уровень превышен, то приемник запирается и загорается светодиод (LED-4), сигнализирующий о режиме запрещения (Inhibit).

2.4. Фильтр подавления биений

Фильтр подавления биений обнаруживает несущую радиосигнала, попадающего в полосу свипирования сигнала системы. Если сигнал слишком силен, тогда ДСП бланкирует его выход. Чувствительность подстраивается с помощью потенциометра R224 (Beat Note Gain). Фильтр подавления биений активен, когда горит светодиод LED-5.

2.5. Программный фильтр скачков с адаптивной крутизной

Нормальный демодулированный сигнал маркера (этикетки) имеет плавную огибающую. Когда изменение сигнала отклика слишком резкое, это указывает на наличие помехи и выход ДСП будет бланкирован. То же самое может вызвать наличие отклика от высокочастотного маркера. В этом случае этот фильтр может быть выключен с помощью переключателя S3-5. Фильтр скачков активен, когда горит светодиод LED-6.

2.6. Программное бланкирование всплесков

Эта программа считает число реализаций(опытов) входного сигнала ДСП, которые превысили некоторый заданный уровень. Этот уровень выше 50% порога тревоги.

Когда заданный предел счета превышен, тогда включается блокировка, таким образом предотвращая ложную тревогу в шумной окружающей среде. Бланкирование индицируется включением светодиода LED-7.

2.7. Счетчик числа обнаружений

Счетчик числа обнаружений считает количество последовательных обнаружений маркера в процессе свипирования. Если превышен предел в обоих свипированиях, то вырабатывается сигнал тревоги. По умолчанию число обнаружений (свипирований) равно 24, которые занимают время примерно 300 мс. Уменьшить время реакции можно изменяя положение переключателя S3-3.

2.8. Вычисление порога

Пороговый уровень базируется на амплитуде сигнала и шума, усредненных за интервал свипирования. При нормальном условии это препятствовало бы возникновению сигнала тревоги, потому что порог повышается с увеличивающимся сигналом отклика маркера. Поэтому реакция на изменение порога запаздывает приблизительно на 1.5 секунды. Это грубо время, которое необходимо системе для выработки сигнала тревоги при полной чувствительности. Это же самое время требуется системе, чтобы вернуться снова в состояние максимальной чувствительности.

2.9. Настройка границы порога тревоги

С помощью выключателей S3-1 и S3-2 можно регулировать порог обнаружения маркера, задаваемого относительно уровня шумов, с дискретностью 4 дБ в пределах 4-х уровней. Уровень порога определяется с помощью уровнемера, реализованного на LED-ах. Этот уровень можно наблюдать с помощью осциллографа.

3. Настройка

3.1. Философия

Система вводится в режим работы следующим образом:

- Сначала готовятся передатчики TX и затем настраиваются.
- Вторыми готовятся приемники RX и затем настраиваются.
- В третью очередь устанавливаются параметры тревожной сигнализации и проводится окончательная проверка работы системы. После этой процедуры система готова к работе.

Если уже установленная система должна быть проверена, процедура быстрой проверки (Quick Check) может дать первое представление о статусе системы.

Краткий обзор о настройке и/или процедуре быстрой проверки приведенной ниже диаграмме настройки (Tuning Flowchart).

3.2. Рекомендуемые инструменты

Следующие инструменты необходимы для настройки:

- Мультиметр
- Аналоговый двухканальный осциллограф, имеющий батарейное питание (минимальная полоса пропускания 20 МГц).
- Щуп для осциллографа с делителем 10:1.
- Рекомендуемый: SMB кабель (мама/мама, 1meter / 3 фута) плюс BNC / SMB адаптер (папа /папа). Radiall P / N R285215 и R191209.

- Рекомендуемый: Измеритель девиации частоты (например. XRST-1 cross-point.nl) или эквивалент. SSM дипметр, показывающий минимальную, максимальную, центральную частоту и частоту свипирования ВЧ сигнала.

3.3. Приемник Предварительные шаги

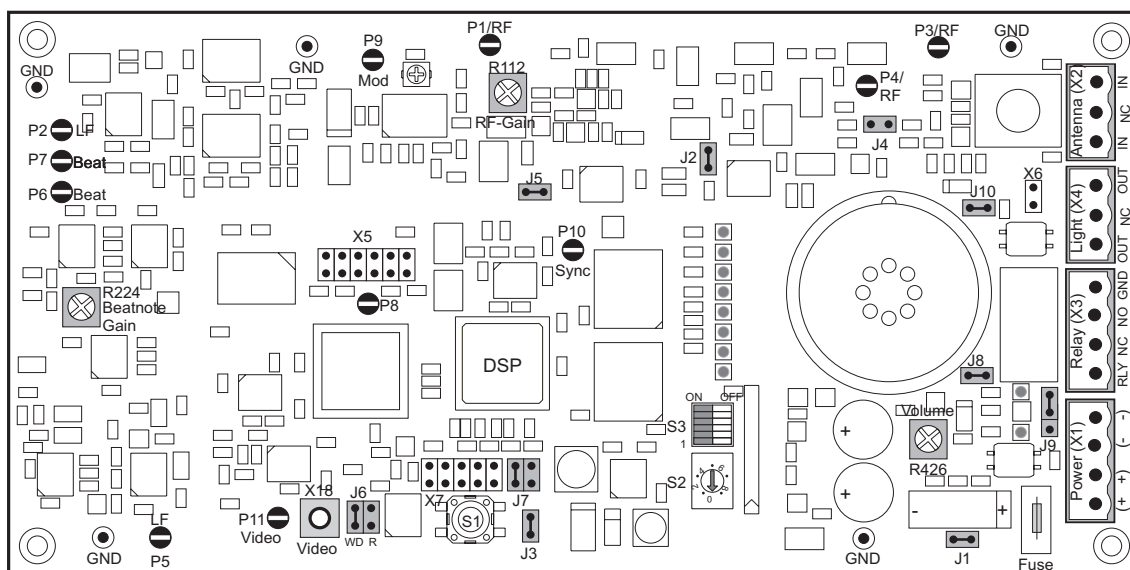
3.3.1. Подготовка

- Отключают питание от RX платы путем вытаскивания разъема питания X2.
- Проверяют положение настроенных по умолчанию джамперов с J1 по J9 (J4 и J6 находятся под экраном). См. таблицу и расположение джамперов.

Jumper	(J1)	(J2)	(J3)	J4	(J5)	(J6/WD)	(J7)	J8	J9	J10
Setting	IN	IN	IN	OUT	IN	IN	IN	IN	EXT	IN
Remark	() = Factory use only			Wide/ Narrow	() = Factory			Sound ON/OFF	Remote Alarm	Sound

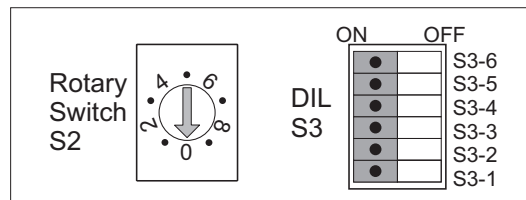
Настройки джамперов RX по умолчанию

- Проверяют, что антенные провода подключены к разъему X2. Провода антенны должны быть подключены к терминалам 1 и 3.



Положение настроечных джамперов платы RX по умолчанию

* Устанавливают вращающийся переключатель (S2) в положение 0 и все шесть (6) переключателей ползункового переключателя DIL(S3) в положение ON. Это настройка по умолчанию.

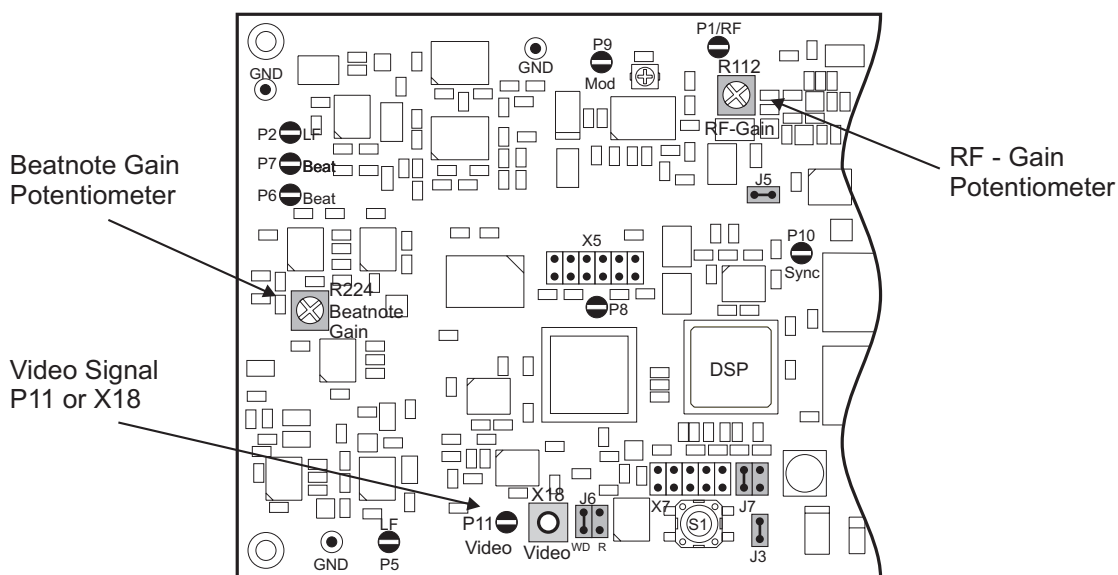


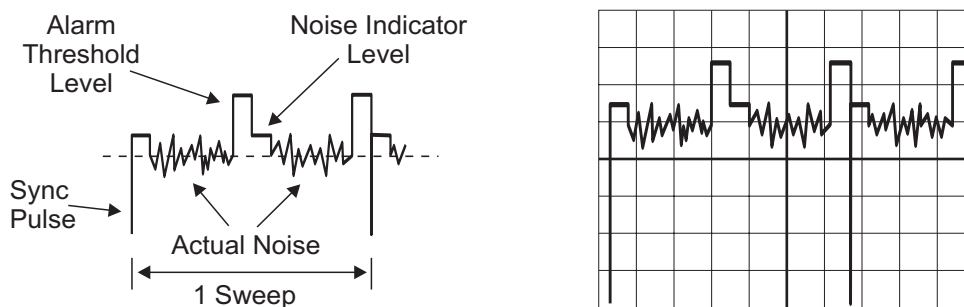
Настройки по умолчанию Rotary и DIL переключателей

3.4. Настройка приемника

3.4.1. Подстройка усиления ВЧ сигнала

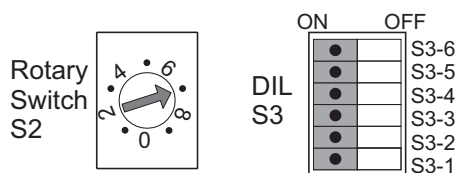
- Подключите питание к RX плате (разъем питания X1).
- Поверните потенциометр Beat Note-Gain (R224) против часовой стрелки к минимальному положению.
- Поверните потенциометр RF-Gain (R112) против часовой стрелки к минимальному положению.
- Подключите пробник осциллографа (100 mVpp / деление) к P11-Video или X18- Video.





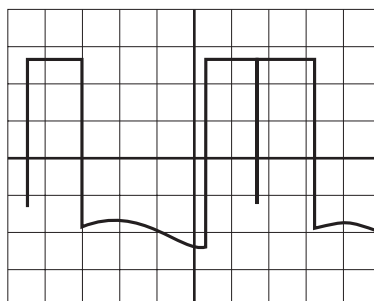
Видеосигнал без сигнала маркера

- Установите поворотный переключатель S2 в положение 7 (Регулирование ВЧ усиления). Предлагается установить все переключатели DIL переключателя S3 в положение ON.



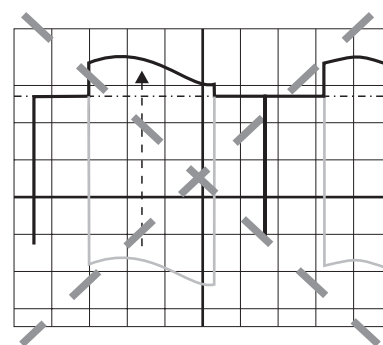
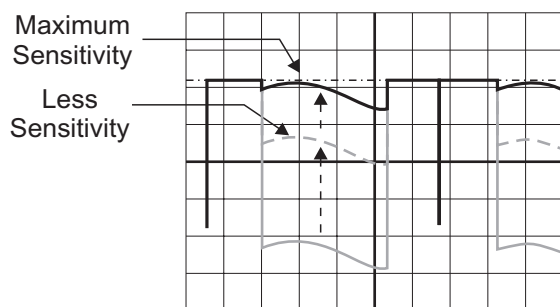
- Проверьте сигнал. Форма сигнала должна иметь вид, как на рисунке ниже.

Предостережение: форма нижней части сигнала может измениться в зависимости от импеданса антенны и / или окружающей среды.



ВЧ-сигнал

- Поворачивайте потенциометр RF-Gain до тех пор, пока сигнал не примет вид, подобный рисунку ниже.



Правильная подстройка ВЧ-сигнала

Неверно (система заблокирована)

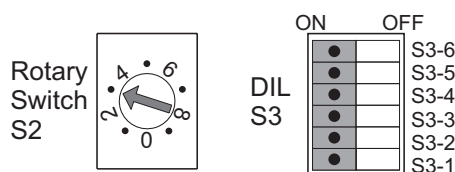
Указание: Ничто из изогнутой части сигнала не должно быть выше, чем его плоская часть. Однако, его вершина должна быть настолько высоко, насколько это возможно.

Если сигнал не подстраивается, следуйте следующим указаниям (например, при малой ширине прохода):

- Вставьте J4 (Широкий / Узкий).
- Уменьшите выходную мощность сигнала передатчика TX.

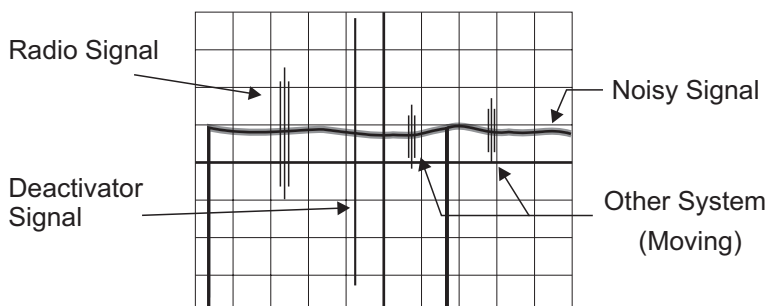
3.4.2. Подстройка подавления биений

- Установите поворотный переключатель S2 в положение 3 (НЧ сигнал перед коррелятором).



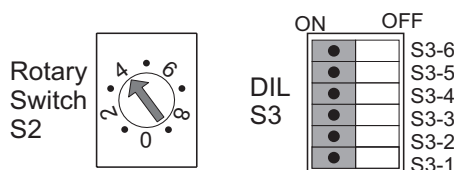
- Проверьте сигналы на осциллограмме ниже.

Предостережение: Если амплитуда сигнала деактиватора присутствует и имеет высокое значение (подобно рисунку, представленному ниже), деактиватор должен быть выключен для последующей настройки подавления биений.



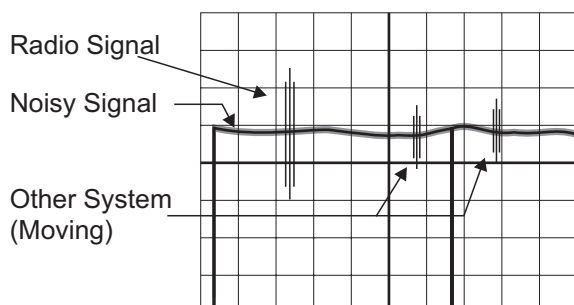
Различные источники сигнала на осциллограмме

- Установите поворотный переключатель S2 в положение 4 (биения, НЧ сигнал).

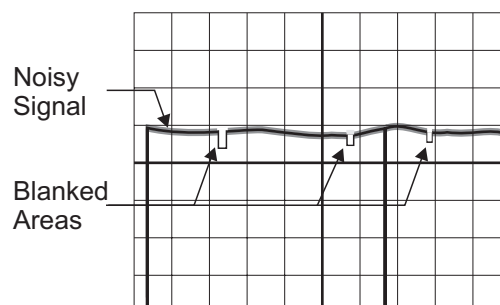


- Поворачивайте потенциометр Beat Noted до тех пор, пока сигнал не примет вид, подобный сигналу, представленному на рисунке ниже.

Предостережение: Если потенциометр вращать слишком много по часовой стрелке, чувствительность будет уменьшаться, пока система не заблокируется.



Перед регулированием

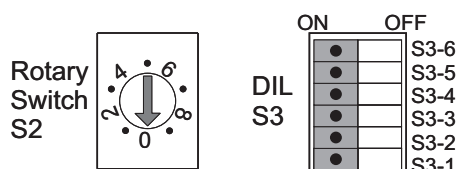


После Регулирования

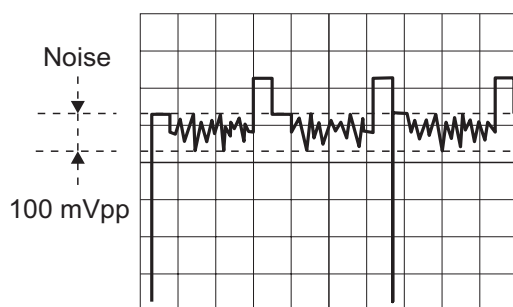
Замечание: основная линия основания на представленных трех сегментах может изменяться.

3.4.3. Проверка отношения сигнал/шум

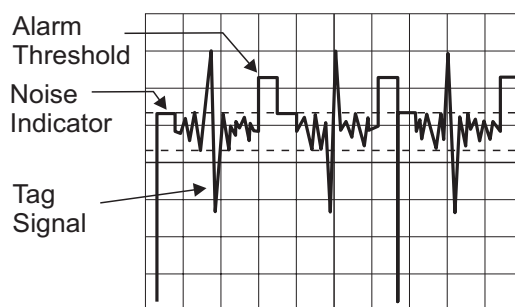
- Установите поворотный переключатель S2 в положение 0 (работа/ положение по умолчанию).



- Проверьте уровень фактического шума. Он находится обычно в диапазоне между 50 - 150 mVpp.
- Держат упомянутый маркер или этикетку во фронтальной позиции относительно системы и проверяют уровень сигнала: сигнал тревоги может быть включен, если сигнал маркера превысил порог тревоги (который, по умолчанию, установлен в три раза больше уровня шумов).



Шумы



Сигнал маркера + Шумы

Если уровень сигнала маркера много выше уровня сравниваемого порога:

- Установите A / N отношение 4.5:1 (DIL переключатель S3-1 в положение OFF или смотрите Таблицу DIL Switch Table в главе 3.4.4.).
- Уменьшите чувствительность системы с помощью потенциометра RF-Gain, повернув его против часовой стрелки.

Предостережение: Порог срабатывания сигнала тревоги самоустанавливающийся.

3.4.4. Настройка DIL Switch переключателя

- рекомендуемое (по умолчанию) положение DIL переключателей (от S3-1 до S3-6) - ON. Для других положений смотри таблицу.

DIL Switch S3		A / N Ratio	Description
S3-1	S3-2		
ON	ON	3 : 1	Alarm threshold to Noise level Ratio, for low signal Tag or Label
OFF	ON	4.5 : 1	A / N Ratio
ON	OFF	6 : 1	A / N Ratio, for high signal Tag
OFF	OFF	7.5 : 1	A / N Ratio

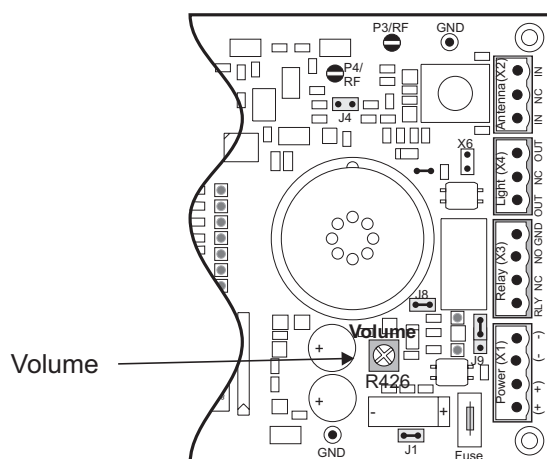
DIL Switch S3	Position		Description
	ON (Default)	OFF	
S3 - 3	24	8	Alarm Accept Counter: - 24 Times, Alarm Conditions fulfilled - 8 Times, Alarm Conditions fulfilled
S3 - 4	-----	-----	Not implemented yet
S3 - 5	Normal	Alternate	Baseband Filter: - Normal Baseband Filter - Alternate BF, reduces low Q artefacts
S3 - 6	Enable	Disable	Click Filter: - Enable, Click Filter active - Disable, Click Filter not active

Таблица DIL переключателей S3-1 и S3-2, а так же переключателей от S3-3 до S3-6.

3.5. Настройка тревоги

- Установите потенциометр регулировки громкости R426 на желаемый уровень

Внешнее подключение тревоги через разъем X3 (см. Приложение).



Управление звуковой сигнализацией

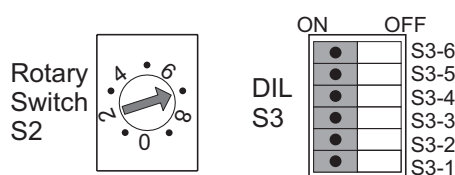
3.6. Быстрая проверка

3.6.1. Основные положения

При быстрой проверке поворотный переключатель S2 (положения от 0 до 9) может быть установлен в разные тестовые позиции. Светодиод LED “Test” индицирует, что переключатель находится не в стандартной (0) позиции. Три зеленых световых индикатора LED’s используются как Levelmeter (измеритель уровня). Быстрая процедура проверки не является полной заменой реальной настройки, описанной в главах 3.4 - 3.5. Особенно соответствующая настройка подавления биений должна быть сделана с помощью осциллографа.

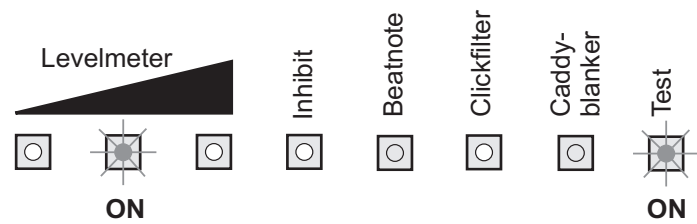
3.6.2. Проверка усиления ВЧ сигнала (RF-Gain)

- Установите поворотный переключатель S2 в позицию 7 (Проверка/подстройка усиления ВЧ). Светодиод (LED) Test загорится. Все переключатели DIL S3 установите в положение ON.



- Поверните потенциометр RF Gain R112 до тех пор, пока не загорится центральный светодиод на Уровнемере (три верхних светодиода).

Обратите внимание: Прежде, чем начать поворачивать потенциометр RF Gain, поверните его полностью против часовой стрелки.



Проверка/подстройка усиления ВЧ сигнала

Levelmeter	Action
	Поверните от 0 по часовой стрелке до загорания диода
	Крутить по часовой стрелке до загорания диода в центре
	Медленно крутить по часовой до загорания диода в центре
	ОК
	Крутить медленно против часовой до схемы выше
	Крутить против часовой до загорания диода в центре

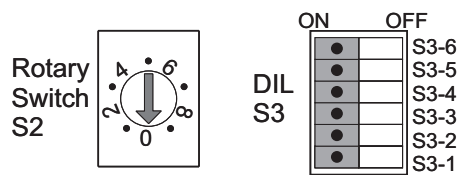
Пошаговая подстройка усиления ВЧ сигнала

Замечание: Если усиление ВЧ сигнала очень высокое, могут загореться все три светодиода Уровнемтра (Levelmeter) и светодиод подавления (Inhibit).

3.6.3. Проверка подавления биений

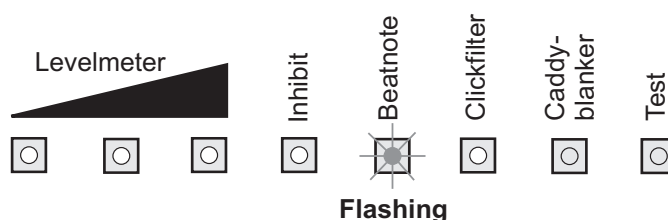
Внимание: В быстрой настройке не может быть проведена корректная подстройка подавления биений и для правильной регулировки необходимо обратиться к главе 3.4.2.

- Установите поворотный переключатель S2 в позицию 0 (Работа/ мода по умолчанию).



- Проверьте состояние светодиода Beat Note:

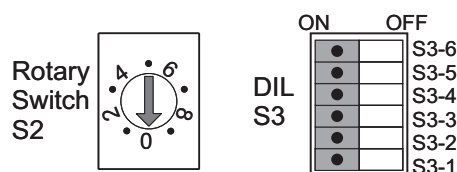
- **Выключен, OFF**, вокруг нет мешающих сигналов или цепь подавления не активизирована.
- **Единичные загорания**, цепь Beat Note подавляет некоторые сигналы (нет потери чувствительности).
- **Быстрые постоянные загорания**, неправильная регулировка или большое количество мешающих сигналов (потеря чувствительности).
- **Постоянно включен, ON**, система заблокирована.



Beat Note Check

3.6.4. Проверка отношения сигнал / шум

- Установите поворотный переключатель S2 в положение 0 (работа/ положение по умолчанию).



- Проверьте уровень шума согласно следующей таблице.

Levelmeter	Noise / Explanation
	< 100 mVpp Идеально для всех проходов
	100 - 150 mVpp Типичное значение для всех проходов
	150 - 200 mVpp Приемлемое значение, не рекомендуется для широких проходов
	200 - 250 mVpp Приемлемое значение для узких проходов
	250 - 300 mVpp Худший вариант для узких проходов
	300 - mVpp Неприемлемо

Таблица уровня шумового сигнала

Замечание: - В хорошей установке все три желтых LED выключены или первый LED иногда мерцает.

- Худший приемлемый случай для широкого выхода при использовании этикеток 400-ой серии (4смх4см) – первый LED постоянно включен, а второй LED мигает.

4. Приложение

4.1. Техническая спецификация

Приемная плата URB-100

Электроника

Диапазон частот ВЧ сигнала	7.2 - 9.2 МГц
Диапазон частот синхронизации	78 - 86 гц (по умолчанию 82 гц)
Диапазон входного ВЧ сигнала (Антенна)	10 - 70 mVpp (30-210 mVpp с атт)
Входной импеданс антенны	200 ом
Быстродействие цифрового процессора	40 миллионов команд/с
Усиление ВЧ сигнала	регулируемое
Подавление биений (Beat Note)	регулируемое

Переключатели

S1	Кнопка (Заводская)
S2	Поворотный (Проверка и тестирование)
S3	Ползунковый (Параметры системы)

Индикаторы состояния

Питание	Зеленый светодиод LED
Тревога, Тест, Биения, Скачки, Всплески, Запрещение	Красные LED's
Уровнемер	3 желтых LED's

Сигнал тревоги

Звук	Громкость подстраиваемая, максимум 95 дБ Время звучания приблизительно 2 секунды
Свет	Время горения приблизительно 10 секунд

Соединители

X1	Питание (постоянное DC или переменное AC)
X2	Антенна (Плата согласования антенны)
X3	Внешняя тревога
X4	Лампа сигнализации на антенне
X5	JTAG (используется только на заводе)
X6	Дополнительная сирена
X7	Серийный
X18	Видео

Диапазон напряжения питания

AC Вход	18 - 20 VAC при токе 150 mA
DC Вход	20 - 24 VDC

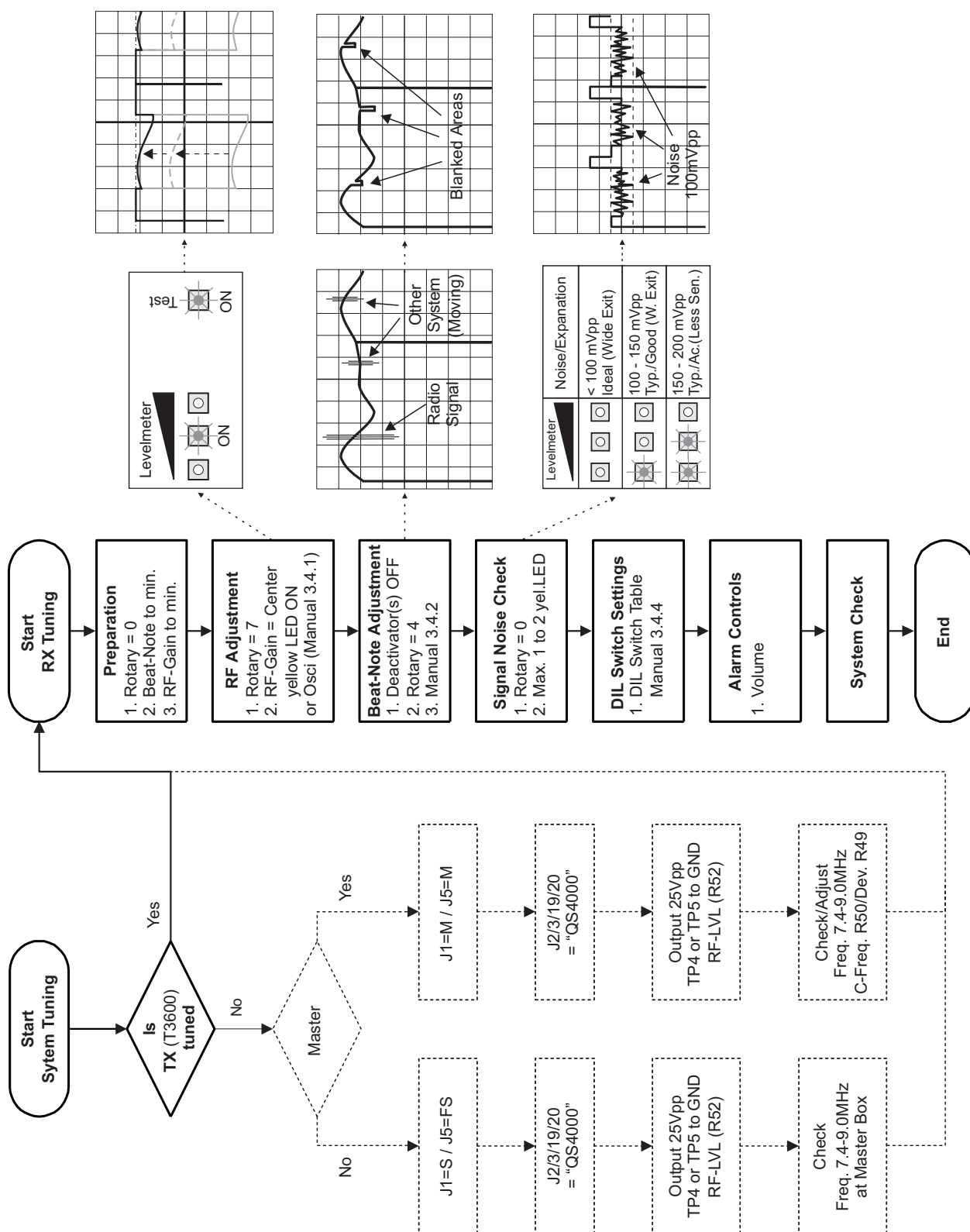
Потребление сигнальной лампочки

макс. 500 mA

Предохранитель

800 mA, быстродействующий F

4.2. Блок-схема настройки



4.3. Схема соединителя X3 (блок внешней тревоги)

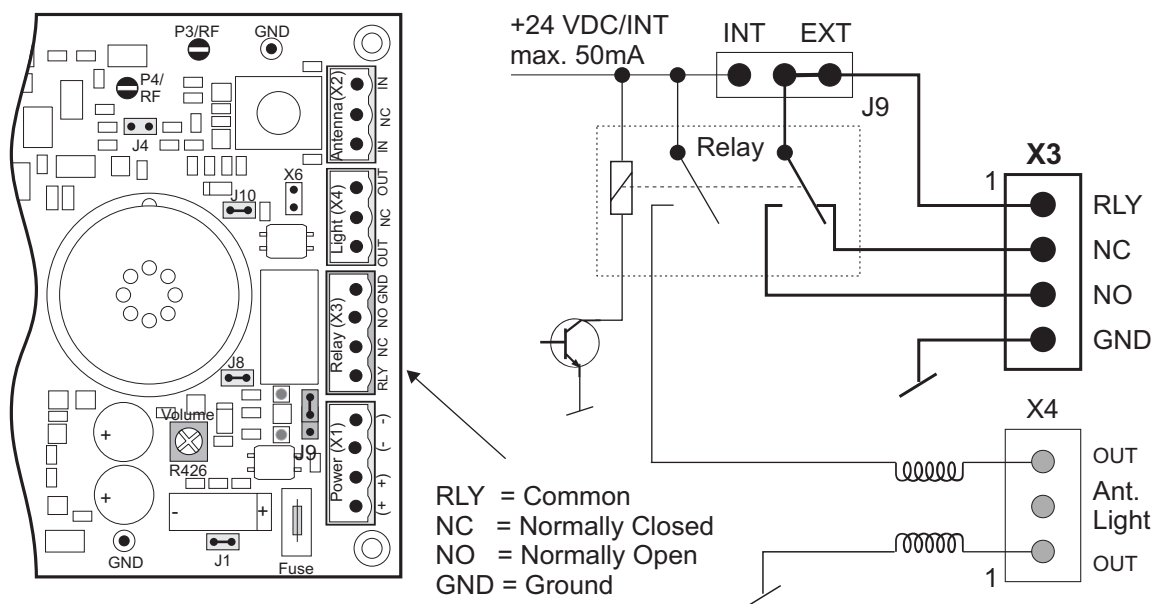


Схема разъема X3

Предостережение: Если используются внутренние 24 VDC, дополнительный фильтр постоянного тока DC должен быть установлен во внешней линии. Фильтр постоянного тока должен быть установлен непосредственно около разъема X3, чтобы защитить приемную плату от внешних наводок.

Характеристики реле:

Параметры контактов:

Максимальное напряжение коммутации

48VAC или 48VDC

Максимальный ток переключения

1A

Внимание: Нельзя подсоединять напряжение 230 / 110 в к разъему X3. Опасное напряжение, способное вывести плату из строя.

4.4. Назначение ползункового переключателя

DIL Switch S3		A / N Ratio	Description
S3-1	S3-2		
ON	ON	3 : 1	Alarm threshold to Noise level Ratio, for low signal Tag or Label
OFF	ON	4.5 : 1	A / N Ratio
ON	OFF	6 : 1	A / N Ratio, for high signal Tag
OFF	OFF	7.5 : 1	A / N Ratio

DIL Switch Table

DIL Switch S3	Position		Description
	ON (Default)	OFF	
S3 - 3	24	8	Alarm Accept Counter: - 24 Times, Alarm Conditions fulfilled - 8 Times, Alarm Conditions fulfilled
S3 - 4	-----	-----	Not implemented yet
S3 - 5	Normal	Alternate	Baseband Filter: - Normal Baseband Filter - Alternate BF, reduces low Q artefacts
S3 - 6	Enable	Disable	Click Filter: - Enable, Click Filter active - Disable, Click Filter not active

DIL Switch Table

4.5. Настройки поворотного переключателя

Rotary Switch S2 Settings	Description	used for
0	Running / Default Mode (default position)	Default
1+S1	Temporarily blocked Alarm Threshold (for tests only)	Test
2	LF signal only (without alarm threshold)	Check
3	LF signal before correlator	Check
4	LF signal equal pos.3, with additional beat note blanking	Adjustment
5	LF signal equal pos.4, with additional click filter blanking	Check
6	LF signal equal pos.5, with additional correlator filter	Check
7	RF-Gain Adjustment	Adjustment/Check
8	Not used (factory only)	Factory
9	Not used (factory only)	Factory

Rotary Switch Table

4.6. Точки тестирования

Test Points		Description
Test Point	Labeled	
P 1	RF	RF Signal before Demodulator
P 2	LF	LF Signal, a demodulated RF Signal before the Linear Phase Filter
P 3	RF	RF Signal after the Antenna Input Transformator
P 4	RF	RF Signal before Bandpass Filter
P 5	LF	RF Signal after Bandpass Filter
P 6	Beat	Beat Note
P 7	Beat	Beat Note, Blank Signal
P 8	FS	Frame Sync (DSP)
P 9	MOD	Modulator
P 10	Sync	Synchronisation
P 11	Video	Video Signal, Sync Signal included
X18	Video	Video Signal, Sync Signal included
X5	JTAG	Factory use only
X7	Serial	Factory use only

Test Points Table

4.7. Настройки джамперов

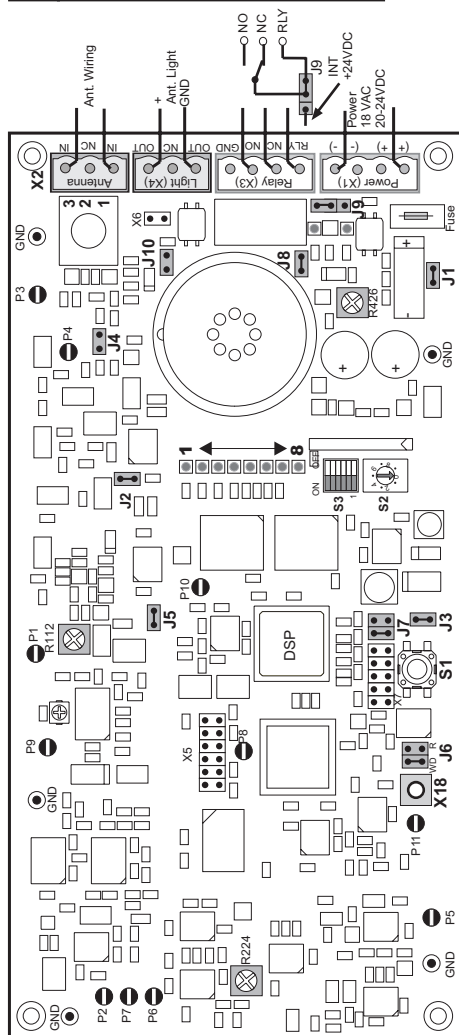
Jumper	Settings	Meaning
(J1)	IN* OUT	Connects the unregulated +24 VDC to the voltage regulators Factory use only
(J2)	IN* OUT	Connects the regulated +12 VDC to the RF circuits Factory use only
(J3)	IN* OUT	Connects the regulated +5 VDC to the digital circuits Factory use only
J4	IN OUT*	Narrow = Pre-Amplifier gain reduction Wide = No gain reduction
(J5)	IN* OUT	Connects the regulated +12 VDC to the LF circuits Factory use only
(J6)	IN*(WD) OUT(R)	Watchdog active Reset, factory use only
(J7)	IN*(1-2) OUT(3-4)	Synchronization for the DSP Factory use only
J8	IN* OUT	Sound active (ON) Sound inactive (OFF)
J9	IN*(EXT) OUT(INT)	External alarm (X3) supplied by external voltage supply External alarm (X3) supplied by internal +24 VDC, max. 50 mA
J10	IN* OUT	Continuous alarm sound Intermittent alarm sound

Jumper Settings Table











Обозначения:

- () Только для заводского использования
- * Настройки по умолчанию

4.8. Краткий обзор



Rotary Switch S2 Settings	Description	used for
0	Running / Default Mode (default position)	Default
1+S1	Temporarily blocked Alarm Threshold (for tests only)	Test
2	LF signal only (without alarm threshold)	Check
3	LF signal before correlator	Check
4	LF signal equal pos.3, with additional beat note blanking	Adjustment
5	LF signal equal pos.4, with additional click filter blanking	Check
6	LF signal equal pos.5, with additional correlator filter	Check
7	RF-Gain Adjustment	Adjustment/Check
8	Not used (factory only)	Factory
9	Not used (factory only)	Factory

Jumper	Settings	Meaning
(J1)		Connects the unregulated +2A VDC to the voltage regulators (default) Factory use only
(J2)		Connects the regulated +12 VDC to the RF circuits (default) Factory use only
(J3)		Connects the regulated +5 VDC to the digital circuits (default) Factory use only
J4		Narrow = Pre-Amplifier gain reduction Wide = No gain reduction (default)
(J5)		Connects the regulated +12 VDC to the LF circuits (default) Factory use only
(J6)		WD Watchdog active R Reset, factory use only (default)
(J7)		Synchronization for the DSP (default) Factory use only
J8		Sound active (ON) (default) Sound inactive (OFF)
J9		External alarm (X3) supplied by external voltage supply (default) External alarm (X3) supplied by internal +24 VDC, max. 50 mA
J10		(special Option) (default) (special Option)

LED	Color if active	Function	OFF	ON	Flashing
1	Green	VU Meter			
2	Green	VU Meter			
3	Green	VU Meter			
4	Red	Inhibit	Normal	RF high	
5	Red	Beattone	Normal		Beattone active
6	Red	Clickfiller	Normal		Clickfiller active
7	Red	Caddy-Blanker	Normal		Caddy-Blanker active
8	Red	Testmode	NSP celives	Testmode	Normal

Test Points		Description
Test Point	Labeled	
P 1	RF	RF Signal before Demodulator
P 2	LF	LF Signal, a demodulated RF Signal before the Linear Phase Filter
P 3	RF	RF Signal after the Antenna Input Transform.
P 4	RF	RF Signal before Bandpass Filter
P 5	LF	RF Signal after Bandpass Filter
P 6	Beat	Beat Note
P 7	Beat	Beat Note, Blank Signal
P 8	FS	Frame Sync (DSP)
P 9	MOD	Modulator
P 10	Sync	Synchronisation
P 11	Video	Video Signal, Sync Signal included
X18	Video	Video Signal, Sync Signal included
X5	JTAG	Factory use only
X7	Serial	Factory use only

DIL Switch S3	= ON		= default		=OFF
Alarmthreshhold to Noiselevel Ratio					
Ratio	4:5:1	7:5:1	3:1	6:1	3:1 for Lowsignal Tag or Label, 6:1 for Highsignal Tag or Improved Phantom Alarm Prevention
S3-1			X		
S3-2			X		
S3-3	Alarm Accept Co unter				
			X		24 fms 8 fms
S3-4	not implemented yet				
S3-5	Baseband Filter (BF)				
			X		Normal Attenuate, reduces low Q artifacts
S3-6	Click Filter				
			X		Enable (active) Disable (inactive)

