

## ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ALAN 100 Plus



### Лицевая панель.

1. Тангента.
2. Кнопка РТТ.
3. SQUELCH – регулятор шумоподавителя.
4. ON/OFF VOL – регулятор включения/выключения радиостанции и установка уровня громкости динамика.
5. FM/AM – переключатель типа модуляции звука.
6. CHANNEL – кнопка переключения каналов вверх.
7. CHANNEL – кнопка переключения каналов вниз.
8. 9 CH 19 – переключатель на аварийные каналы МЧС 9/19 и на переключение каналов.
9. Дисплей – отображает выбранный рабочий канал.
10. RX – индикатор приема сигнала.
11. TX – индикатор передачи сигнала.

### Подготовка радиостанции к работе.

Подключите провода питания к аккумулятору или к источнику питания 13,8 В соблюдая полярность. Подключите антенну (ВНИМАНИЕ: применение несогласованных антенн может привести к выходу радиостанции из строя), регулятором 4 включите радиостанцию. Регулятором 3 установите уровень соотношения помех радиозфира и полезного сигнала, для этого поверните регулятор 3 против часовой стрелки до появления шумов радиозфира, а затем медленно поверните регулятор 3 по часовой стрелке до исчезновения шумов. Полностью закрывать шумоподавитель не рекомендуется, так как резко понизится чувствительность приемника. Кнопками 6 и 7 установите необходимый номер рабочего канала( переключатель 8 должен находиться в положении CH), а кнопкой 5 установите тип модуляции AM или FM. Для передачи сообщения нажмите и удерживайте кнопку 2, для приема сообщения отпустите кнопку 2.

### Технические характеристики

Частотный диапазон	27 МГц
Мощность передатчика, Вт	4
Количество каналов	40
Тип модуляции	AM/FM
Сопротивление антенны, Ом	50

**Внимание:** Использование тангент других производителей, несогласованных антенн, несоблюдение полярности питания и правил эксплуатации радиостанции может привести к поломке радиостанции. Радиостанции имеющие механические повреждения, наличие следов жидкости, насекомых и посторонних предметов, а так же со следами несанкционированного вскрытия обмена и гарантийному ремонту не подлежат.

## Инструкция по эксплуатации радиостанции Alan 48 Plus



### Возможности радиостанции.

ALAN 48 PLUS - усовершенствованная 80-ти канальная модель радиостанции гражданского диапазона, имеющая целый ряд значительно повышающих ее потребительские свойства дополнительных функций. Устанавливается в автомобиле или используется как базовая радиостанция. Обладает отличными, устойчивыми по всему диапазону характеристиками чувствительности и избирательности. За счет применения балансного смесителя на полевых транзисторах и полосового фильтра на входе обеспечивается полное подавление помех по побочным каналам. Точная настройка частоты и надежность достигаются применением 400 канального синтезатора частоты. Это электронное устройство современной схемотехники, собрано из лучших компонентов на прочной печатной плате и рассчитано на долгие годы надежной безотказной работы. Подсветка клавиатуры позволяет работать с радиостанцией в полной темноте.

- Многофункциональный дисплей с подсветкой
- Подсветка клавиатуры
- Компактный микрофон с переключением каналов
- Разъем для подключения внешнего громкоговорителя
- Разъем для подключения внешнего прибора для измерения уровня сигнала

### Дополнительные функции управления.

- Память 5-ти каналов (M1 - M5)
- Включение аварийного 9-го канала (EMG)
- Быстрый выбор канала (Q.UP/Q.DOWN)
- Включение громкоговорителя (CB/PA)
- Подавление атмосферных помех (ANL/OFF)
- Ступенчатая регулировка чувствительности приемника (LOCAL/DX)
- Плавная регулировка чувствительности (RF GAIN)
- Регулировка усиления микрофона (MIG GAIN)
- Переключение амплитудной и частотной модуляции (AM/FM)
- Сканирование (SCAN)

### Органы управления. Передняя панель.

1 - Рукоятка "CHANNEL". Служит для выбора рабочего канала (частоты) радиостанции.

2 - Гнездо для микрофона. Предназначено для подключения микрофона.

3 - Рукоятка "ON/OFF Volume". В положении "off" трансивер выключен.

Для включения устройства поверните рукоятку по часовой стрелке. Продолжая вращать рукоятку в том же направлении, установите приемлемый уровень звука.

Если переключатель "PA-CB" находится в положении "PA", то рукоятка управляет уровнем выходного звука на одноименном разъеме позади корпуса.

4 - Рукоятка "SQUELCH". (Шумоподавитель). Позволяет установить нижнюю границу воспринимаемого приемником уровня сигнала, и таким образом отсесть нежелательные шумы.

5 - Рукоятка "RF Gain". (Усиление радиочастоты). Позволяет установить чувствительность при приеме.

Чувствительность растет при вращении рукоятки по часовой стрелке,

Убывает при вращении против часовой стрелки. Низкая чувствительность может быть необходима при наличии в диапазоне очень сильного сигнала.

6 - Рукоятка "MIC GAIN".(Усиление микрофона). Задаёт уровень усиления микрофона в режиме передачи. Для достижения наилучшего результата при передаче следует установить, прибегнув к помощи партнера, оптимальное расстояние от рта до микрофона и оптимальный уровень усиления микрофона.

7 - Кнопки "M1-M2-M3-M4-M5".

Эти кнопки предназначены для записи в память до пяти каналов. После занесения в память настройка на канал осуществляется автоматически при нажатии соответствующей ему клавиши.

Для занесения канала, например, в ячейку памяти M1, настройтесь на требуемую частоту, нажмите кнопку M1 и удерживайте ее не менее трех секунд. Аналогично осуществляется запись в ячейки M2 - M5.

8 - Кнопка "EMG".(Аварийный канал). При нажатии кнопки трансивер автоматически настраивается на аварийный канал (канал номер 9). Случайная смена канала после этого невозможна.

9 - Кнопка "Q.UP". Позволяет пропустить 10 каналов, двигаясь в направлении возрастания номеров каналов

10 - Кнопка "Q.DOWN". Позволяет пропустить 10 каналов, двигаясь в направлении убывания номеров каналов

11 - Переключатель "CB/PA". (Гражданский диапазон/Мегафон).

В положении "CB" устройство работает как трансивер.

Функцию "PA" можно использовать, только если к разъему "PA" подсоединен громкоговоритель. В этом случае с помощью рукоятки "VOLUME" можно задавать уровень усиления.

12 - Переключатель "ANL/OFF". В положении "ANL" включается автоматический ограничитель шума, отсекающий шумовые выбросы (например, от работающего двигателя машины).

13 - Переключатель "LOCAL/DX". В положении "LOCAL" принимается только сильный сигнал.

В положении "DX" принимаются слабые сигналы.

14 - Кнопка "AM/FM". Служит для выбора режима модуляции.

"AM" - амплитудная модуляция, "FM" - частотная модуляция.

15 - Кнопка "SCAN".(Сканирование). Позволяет автоматически отыскивать занятый канал.

Поворачивайте рукоятку "SQUELCH" по часовой стрелке до тех пор, пока фоновый шум не будет полностью подавлен.

Затем нажмите кнопку "SCAN": трансивер будет автоматически просматривать все каналы до тех пор, пока не обнаружит занятый.

Задняя панель.

16 - Разъем для антенны. (Тип разъема SO239).

17 - Разъем "S.METER". Предназначен для подключения внешнего соединения "S.METER".

18 - Разъем "PA". Служит для подключения внешнего громкоговорителя, после чего устройство можно использовать как усилитель звука.

19 - Разъем "EXT". Предназначен для подключения внешнего громкоговорителя. При этом встроенный громкоговоритель трансивера автоматически отключается.

20 - Разъем POWER 13.2V DC. Кабель питания постоянного тока 13,2 В.

Микрофон.

21 - Кнопка "PTT". При нажатии на тангенту трансивер работает в режиме передачи, после отпускания - в режиме приема.

22 - Кнопки UP/DOWN: (ВВЕРХ/ВНИЗ). Переключение каналов.

4. Информация на дисплее.

Ваша радиостанция имеет встроенный жидкокристаллический дисплей, на котором отображается номер канала и режим работы.

*Примечание:* Из-за своих физических характеристик, жидкокристаллический дисплей не следует подвергать экстремальным температурам и влажности. Если аппарат окажется при температуре ниже -20С или выше 60С, жидкокристаллический дисплей может временно утратить свои функциональные возможности, а в некоторых случаях и получить постоянное повреждение. Не подвергайте радиостанцию экстремальным воздействиям, например, оставляя в закрытом автомобиле на прямом солнечном свете или продолжительном морозе. Жидкокристаллический дисплей имеет предпочтительное направление наблюдения, при котором контрастность максимальна. Это направление зависит от температуры и состояния батарей и находится опытным путем - небольшим изменением ориентации радиостанции относительно оператора.

40 d	Номер выбранного канала (от 1 до 40) и частотная сетка.
Индикатор сигнала	Показывает уровень принимаемого сигнала и выходную мощность передаваемого сигнала
AM/FM	Вид модуляции (AM - амплитудная модуляция, FM – частотная модуляция)
TX/RX	Режим работы (TX - передача, RX - прием).
SCAN	Работа в режиме сканирования

EMG	Работа на аварийном канале
M5	Занесение каналов в память (M1-M2-M3-M4-M5)

#### Установка трансивера.

Безопасность и удобство являются основными критериями при установке трансивера. Все органы управления должны быть легко доступны оператору, и при этом действия оператора не должны мешать безопасному управлению автомобилем. Выберите оптимальное место для установки трансивера в машине с использованием поставляемого с трансивером кронштейна или, в случае необходимости, скользящего кронштейна. Затяните удерживающие винты. Кронштейн должен быть установлен на металлических частях машины.

#### Питание.

Убедитесь, что трансивер выключен. При питании от источника постоянного тока очень важно соблюсти правильную полярность, даже если устройства защищено от случайной инверсии.

■ Красный – положительный полюс (+).

■ Чёрный – отрицательный полюс (-).

Те же цвета используются в батарее и в блоке зажигания вашей машины. Проследите за правильностью подсоединения кабеля к батарее.

#### Установка антенны.

Разместите антенну, как можно выше.

Чем длиннее антенна, тем лучше будет работать трансивер.

Если это возможно, разместите антенну в центре выбранной вами для этого поверхности.

Кабель антенны должен находиться как можно дальше от источников помех таких, как зажигание или измерительные приборы.

Убедитесь в надежности заземления "металл-металл". Не допускайте повреждения кабеля при установке антенны.

Предупреждение. Чтобы избежать повреждений, никогда не включайте трансивер без надлежащей антенны, периодически проверяйте кабель.

#### Работа с трансивером.

- Подсоедините микрофон через разъем микрофона.

- Убедитесь в правильном подсоединении антенны к разъему антенны.

- Рукоятка SQUELCH должна быть повернута до упора против часовой стрелки.

- Включите устройство и отрегулируйте звук.

- Выберите канал.

При передаче - Нажмите кнопку PTT и говорите, при приеме - отпустите кнопку PTT.

#### ПРИЛОЖЕНИЕ. ВЫПИСКА ИЗ "ПРАВИЛ ПРОДАЖИ, РЕГИСТРАЦИИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРИЕМО-ПЕРЕДАЮЩИХ РАДИОСТАНЦИЙ".

- Радиостанции должны использоваться только для обмена речевыми сообщениями. В радиостанциях категорически запрещается применять устройства шифрования речи.
- При радиообмене в качестве опознавательного сигнала используется номер разрешения на право эксплуатации радиостанции. При радиообмене необходимо, по крайней мере, один раз сообщить опознавательный сигнал.
- Радиообмен должен осуществляться в сдержанных выражениях на открытом языке. Продолжительность радиосвязи должна быть как можно более короткой. Не рекомендуется использование радиостанций в режиме передачи без ведения радиообмена, т.к. это приводит к занятости каналов общего пользования.
- Запрещается передача сведений, составляющих служебную или государственную тайну.

#### Технические характеристики. Общая информация.

Частотный диапазон:	26,965 - 27,405 МГц
Количество каналов:	40 АМ, 40 ЧМ
Способ задания частотных каналов	синхронно-фазовая автоподстройка частоты
Диапазон рабочих температур	-10 / +55 С
Рабочее напряжение	13,2 В постоянное +/- 15%
Габариты:	180 x 50 x 150 мм
Вес	1 кг

#### Приемник. (Супергетеродинный, с двойным преобразованием частоты)

Промежуточные частоты	
первая - 10,695 МГц	
вторая - 455 КГц	
Чувствительность	
0,5 мВ для 20 дБ сигнал/шум в ЧМ	
0,5 мВ для 20 дБ по сигнал/шум в АМ	
Выходная мощность звука при 10% гармоник	2,0 Вт при 8 Ом
Коэффициент нелинейных искажений	менее 8% при 1 КГц
Избирательность по зеркальному каналу	65 дБ
Избирательность по соседнему каналу	65 дБ

Отношение Сигнал/Шум	45 дБ
Потребляемый ток в режиме дежурного приема	250 мА

Передатчик.

Выходная мощность	4 Вт при 13,2 В постоянного тока
Глубина модуляции	АМ: от 85% до 95%
Максимальная девиация частоты	ЧМ: 1,8 КГц +/- 0,2 КГц
Диапазон звуковых частот	от 400 Гц до 2,5 КГц
Выходной импеданс	RF 50 Ом несбалансированный
Отношение Сигнал/Шум	Минимум 40 дБ
Потребляемый при передаче ток	1100 мА

Все характеристики могут быть изменены без уведомления.

**Внимание:** Использование тангент других производителей, несогласованных антенн, несоблюдение полярности питания и правил эксплуатации радиостанции может привести к поломке радиостанции. Радиостанции имеющие механические повреждения, наличие следов жидкости, насекомых и посторонних предметов, а так же со следами несанкционированного вскрытия обмену и гарантийному ремонту не подлежат.

## Инструкция по эксплуатации радиостанции Alan 48 Excel



### Особенности

- Индикация частоты выбранного канала
- Гнездо для подключения внешнего измерителя уровня сигнала
- Гнездо для подключения дополнительного динамика
- Гнездо для подключения режима РА
- Регулировка усиления приемника и микрофонного усилителя
- Сканирование каналов
- Выбор каналов экстренной связи
- Память на 5 каналов
- Цифровой шумоподавитель
- Стрелочный индикатор уровня мощности и сигнала
- Подсветка экрана

ALAN-48 EXCEL представляет собой новое устройство, которое делает этот приемопередатчик отличным от предыдущих модулей: "ESP 2" является динамическим фильтром, который уменьшает шумы, мешающие сигналам звуковой частоты. Это сделано для улучшения слышимости, для более истинного и более понятного аудио представления.

Эта 400 канальная Мобильная СВ-радиостанция представляет собой искусство в высоко - технической разработке. Радиостанция имеет при своих малых габаритах множество эксплуатационных возможностей. Это -качественное электронное оборудование, умело созданное из самых прекрасных компонентов, установленных на печатных платах. . Подсвечивающиеся кнопки позволяют использовать радиостанцию ночью (вечером).

### Лицевая Панель

1. Тангента.
2. Регулятор переключения каналов.
3. Индикатор: этот прибор указывает силу сигнала приема, а у передатчика - выходная мощность
4. "RX/TX" Индикатор светодиода, указывает на прием(RX) или передающий режим(TX).
  - RX: зеленый светодиод;
  - TX: красный светодиод
5. "AM/FM" Индикатор. Отображается выбранный тип модуляции.
  - Частотная модуляция (FM) - красный светодиод;
  - Амплитудная модуляция (AM) - зеленый светодиод.
6. Мультифункциональный жидкокристаллический дисплей. Он показывает :
  - номер рабочего канала или частоту.
  - FUNC функциональная кнопка
  - ESP: сокращение шумоподавляющего иницированного устройства
  - DW: иницирование функции прослушивания ДВУХ ВОЛН (Dual Watch)
  - EMG: указывает используемый канал или когда иницированы аварийные каналы

- LOCK (БЛОКИРОВКА): иницирована функция блокировки клавиатуры
- SCAN (СКАНИРОВАТЬ) иницирована функция сканирования по каналам
- M1-M2-M3-M4-M5: индикатор канала памяти.

7. "Squelch" регулятор бесшумной настройки. Для максимальной чувствительности приема, управление регулятором должно регулироваться точно, чтобы фоновый шум приемника исчез.

8. "VOL" регулятор. Позволяет включать/выключать радиостанцию и устанавливать удобный уровень громкости.

9. "RF" регулятор. Ним регулируют чувствительностью приема. Увеличивают чувствительность, просто поворачивая регулятор по часовой стрелке. Уменьшают Чувствительность, поворачивая регулятор против часовой стрелки.

10. "MIC" регулятор. В режиме TX(передача), это управляет усилением микрофона.

Чтобы получить лучшие результаты, используйте микрофон, и установите оптимальную позицию чувствительности микрофона, спрашивая вашего партнера, когда модуляция выйдет лучше.

11. FUNC - функциональная кнопка, иницируют вторые функции "M" кнопок (M1/M5).

12. " M1 - EMG " – экстренное переключение на аварийный канал МЧС (9/19), и ячейка памяти канала № 1

13. Кнопка "M2 - DW". Память канала 2 и активация приёма на двух каналах – основном и зеркальном. Вы контролируете зеркальный канал и когда сигнал на зеркальном канале получен, сеанс связи (разговор) на первом автоматически прерывается и переключается на зеркальный канал. Контроль на основном канале запускается снова через 5 секунд после окончания сигнала на зеркальном канале. Чтобы активировать эту функцию необходимо:

- Выбрать желательный канал через селектор каналов или кнопки "UP/DOWN" на микрофоне;
- Сохранить нажатием кнопки "DW" приблизительно 3 секундами: Вы будете слышать "BIP", и "DW" вспыхнет на дисплее.
- Выбрать зеркальный канал той же самой процедурой;
- Нажать "DW" кнопки снова 3 секунды: Вы будете слышать другой "BIP"; дисплей неизменно покажет " DW и будет попеременно визуализировать два выбранных канала.

14. "M3-SCAN". Две функции этой кнопки: память третьего канала (M3) и запуск функции "SCAN". В этом случае, Вы можете автоматически искать занятый канал:

- поверните регулятор squelch (бесшумную настройку) по часовой стрелке, пока шумы радиоэфира не исчезнут,
- нажмите кнопку "M3 - SCAN": "SCAN" будет показываться на дисплее, и приёмник будет автоматически сканировать все каналы, пока сигнал не обнаружится. Эта функция может быть дезактивирована тремя способами: нажатием кнопки РТТ, вращением селектора каналов или просто нажатием любой другой кнопки на панели.

15. "M4-AM/FM". Память четвертого канала памяти (M4) и переключение режима (AM) и (FM)

16. " M5 - LOCK ". Память пятого канала (M5) и активация функции "LOCK" (это позволяет блокировать клавиатуру, селектор каналов и кнопок "UP/DN" на микрофоне, таким образом, запрещая случайное использование клавиш).

17. "N.K". Активация "ESP 2" устройство шумоподавления (автоматическое понижение шумов).

18. "CB/PA" Селектор. В позиции "CB", модуль работает как приемопередатчик. Вы можете использовать PA (Публике Адресовано) функцию только, если Вы подключите громкоговоритель в PA гнездо ("PA" на дисплее). В этом случае кнопка "MIC" управляет уровнем усиления.

Задняя панель

Антенный разъем .

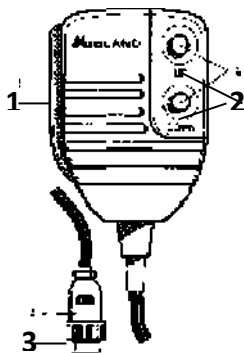
S.Meter гнездо: позволяет подключить внешний " s метр " .

"PA" гнездо: соединяются с внешним громкоговорителем, Вы можете использовать радиостанцию как усилитель звуковой частоты.

"EXT" гнездо: внешнего дополнительного громкоговорителя (внутренний громкоговоритель при этом отключается).

Power 13.2 Vdсс: кабель источника питания.

Микрофон



РТТ: кнопка передачи

UP / DOWN-ВВЕРХ/ ВНИЗ Кнопки : селекторы каналов.

6-контактный разъем микрофона

Подключение к источнику питания

Убедитесь, что приемопередатчик выключен. В источнике питания постоянного напряжения, соблюдать полярность очень важно, даже если приемопередатчик защищен против случайной инверсии:

Красный = положительный полюс (+)

Черный = отрицательный полюс (-)

Те же самые цвета присутствуют на батарее и в блоке предохранителей автомобиля.

#### Установка антенны

Разместить антенну настолько высоко насколько возможно.

Чем более длинная антенна, тем лучше будет дальность радиосвязи.

Если возможно, крепление антенны выберите в центре любой поверхности.

Расположить антенный фидер далеко от источников шума, типа зажигания, электроизмерительных приборов.

Удостоверитесь, что имеется заземление " металл к металлу ".

Предотвратить повреждение кабеля при установке антенны.

*Внимание*, чтобы избежать повреждения, никогда не используйте ваше СВ радио без подключенной антенны.

Периодический контроль измерителем КСВ рекомендуется.

#### Работа с радиостанцией

1. Ввернуть штепсель микрофона в гнездо микрофона.
2. Удостоверьтесь что ваша антенна надежно связана с антенным разъемом.
3. Удостоверьтесь что управление БЕСШУМНОЙ НАСТРОЙКИ установлено полностью против часовой стрелки.
4. Включите ваше СВ радио и отрегулируйте регулятор громкости.
5. Выберите нужный канал с помощью кнопок на тангенте или регулятором 2
6. Для выхода в эфир нажмите кнопку 1 на тангенте.
7. Чтобы принять сигнал отпустите кнопку 1.

Производителем установлен срок службы радиостанции 6 (шесть) лет. Категорически запрещается: включать р./ст. без антенны; включать р./ст. на несогласованную нагрузку с КСВ более 2; подавать на р./ст. напряжение питания более 14,5 Вольт; включать р./ст. во время заряда аккумуляторов; не соблюдать полярность питающего напряжения; подвергать р./ст. ударам и другим механическим воздействиям, приводящим к деформации корпуса; вскрывать р./ст. или вносить изменения в электрическую схему р./ст.

В случае несоблюдения хотя бы одного из вышеперечисленных условий гарантийные обязательства утрачивают свою силу и производится платный ремонт р./ст. за счет владельца.

Причина выхода р./ст. из строя устанавливается техническим отделом фирмы.

Технические характеристики	
Количество каналов	400
Размеры	150x45x175
Вес	1 кг.
Приемник	
Тип приёмника	супергетеродин с двойным преобразованием
Чувствительность	0,5 мкВ при 20 дБ с/ш.
Передатчик	
Выходная мощность при напряжении питания 13,8 В	8 Вт
Отношение сигнал/шум	не менее 40дБ
Потребляемый ток	1,3 А



## ИНСТРУКЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ALAN 78 Plus



### Передняя панель.

1. Тангента.
2. РТТ – кнопка выхода в радиоэфир.
3. Регулятор UP/DN – кнопки переключения каналов вверх и вниз.
4. Переключения каналов вверх и вниз.
5. Мультифункциональный ЖКИ дисплей.
6. VOL – регулятор включения/выключения и установка уровня громкости динамика.
7. SQUELCH - регулятор шумоподавителя.
8. EMG – кнопка переключения на аварийный канал МЧС.
9. Q.UP – кнопка переключения по 10 каналов вверх.
10. Q.DOWN – кнопка переключения по 10 каналов вниз.
11. AM/FM – кнопка выбора типа модуляции звука.
12. SCAN – кнопка запуска сканирования по каналам.

### Подготовка радиостанции к работе.

Подключите провода питания к аккумулятору или к источнику питания 13,8 В соблюдая полярность. Подключите антенну (ВНИМАНИЕ: применение несогласованных антенн может привести к выходу радиостанции из строя), регулятором 6 включите радиостанцию. Регулятором 7 установите уровень соотношения помех радиоэфира и полезного сигнала, для этого поверните регулятор 7 против часовой стрелки до появления шумов радиоэфира, а затем медленно поверните регулятор 7 по часовой стрелке до исчезновения шумов. Полностью закрывать шумоподавитель не рекомендуется, так как резко понизится чувствительность приемника. Кнопками 2 или регулятором 4 установите необходимый номер рабочего канала, а кнопкой 11 установите тип модуляции AM или FM. Для передачи сообщения нажмите и удерживайте кнопку 3, для приема сообщения отпустите кнопку 3.

### Технические характеристики

Частотный диапазон	27 МГц
Мощность передатчика, Вт	4
Количество каналов	400
Тип модуляции	AM/FM
Сопротивление антенны, Ом	50

**Внимание:** Использование тангент других производителей, несогласованных антенн, несоблюдение полярности питания и правил эксплуатации радиостанции может привести к поломке радиостанции. Радиостанции имеющие механические повреждения, наличие следов жидкости, насекомых и посторонних предметов, а так же со следами несанкционированного вскрытия обмена и гарантийному ремонту не подлежат.