



Ретранслятор DR-1000, DR-1000V
Руководство по эксплуатации

Стандарт DMR (Digital Mobile Radio), принятый Европейским институтом телекоммуникационных стандартов (ETSI), как единый общеевропейский стандарт цифровой радиосвязи, знаменует собой новую эру перехода от аналоговой к цифровой радиосвязи. Главной особенностью DMR является использование для передачи сигналов цифровой технологии TDMA (Time Division Multiple Access – многостанционный доступ с временным разделением каналов). Что позволяет на одной несущей с шириной канала 12,5 кГц работать сразу двум радиостанциям без взаимных помех. В соответствии с технологией временного уплотнения TDMA, на одном частотном канале организуются 2 логических канала.

**Благодарим Вас за выбор профессионального оборудования
радиосвязи производителя LiRA!**

Наши продукты порадуют вас своей превосходной производительностью и отличной связью. Независимо от того, в какой области вы работаете, вы останетесь довольны нашими радиостанциями.

Внимание!

◆ ПРЕЖДЕ, ЧЕМ ПРИСТУПАТЬ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЭТОГО РЕТРАНСЛЯТОРА, ОЗНАКОМЬТЕСЬ С НАСТОЯЩИМ БУКЛЕТОМ, СОДЕРЖАЩИМ ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ О БЕЗОПАСНОСТИ В РАБОТЕ И ВОЗДЕЙСТВИИ РАДИОЧАСТОТНОЙ ЭНЕРГИИ, А ТАКЖЕ КОНТРОЛЬНУЮ ИНФОРМАЦИЮ И ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ СОБЛЮДЕНИЯ ПРЕДЕЛЬНЫХ УРОВНЕЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ РАДИОЧАСТОТНОЙ ЭНЕРГИИ ПО СООТВЕТСТВУЮЩИМ НАЦИОНАЛЬНЫМ И МЕЖДУНАРОДНЫМ СТАНДАРТАМ.

Сведения о воздействии радиочастотной энергии, контрольная информация и указания по использованию в производственных условиях

Радиостанция предназначена для использования в производственных/контролируемых условиях, в которых пользователи полностью осведомлены о воздействии радиочастотной энергии и могут контролировать его для соблюдения предельно допустимых уровней, предусмотренных правилами Федеральной комиссии связи и международными стандартами.

Радиостанция использует электромагнитную энергию радиочастотного (РЧ) спектра для обеспечения связи на расстоянии между двумя или более пользователями. Для отправки и получения вызовов используется радиочастотная (РЧ) энергия или радиоволны.

Стандарты безопасного воздействия РЧ энергии разрабатываются специалистами в области науки, техники, медицины, здравоохранения и промышленности в сотрудничестве с различными организациями. Эти стандарты предусматривают рекомендованные уровни воздействия РЧ энергии для рабочих и населения. В рекомендованные уровни воздействия закладывается существенный запас по защите.

Все приёмопередающие радиостанции LiRA разрабатываются, производятся и проходят испытания с учётом государственных требований по уровням воздействия РЧ энергии. Кроме того, производители выпускают специальные рекомендации по эксплуатации приёмо-передающих радиостанций. Эти рекомендации очень важны, поскольку они информируют пользователей о воздействии РЧ энергии и содержат простые инструкции по его контролю.

Электромагнитные помехи/совместимость

Практически любое электронное устройство может оказаться восприимчивым к электромагнитным помехам, если оно было неправильно экранировано, сконструировано или сконфигурировано с точки зрения электромагнитной совместимости.

Помещения

Во избежание электромагнитных помех и/или проблем с совместимостью выключайте радиостанцию в любых помещениях, в которых вывешены соответствующие таблички. В больницах и медицинских учреждениях может использоваться оборудование, чувствительное к внешней РЧ энергии.

Воздушные суда

Находясь на борту воздушного судна, выключайте радиостанцию согласно полученным указаниям. Радиостанцию разрешается использовать только в соответствии с применимыми правилами и указаниями экипажа.

Использование средств связи при управлении автотранспортом

Обязательно уточните законодательные и нормативные требования к использованию радиостанций в регионах, в которых Вы водите автомобиль.

- ◆ Уделяйте полное внимание управлению автомобилем и дороге.
- ◆ По возможности пользуйтесь режимом связи, оставляющим руки свободными.
- ◆ Остановитесь и припаркуйте автомобиль, прежде чем осуществлять вызов или отвечать на него, если этого требуют дорожные условия или правила.

Радиостанция является сложным электронным устройством, требующим бережного отношения. Нижеперечисленные меры помогут продлить срок эксплуатации радиостанции.

◆ Не разбирайте радиостанцию, так как непрофессиональное вмешательство может нанести вред.

◆ Не оставляйте радиостанцию на прямом солнечном свете и на горячей поверхности, так как перегрев приведёт к снижению срока службы электронных компонентов и деформации пластиковых деталей.

◆ При появлении необычного запаха или дыма из радиостанции, немедленно отключите зарядное устройство и (или) аккумуляторную батарею и свяжитесь с продавцом.

◆ Рекомендуемая частота использования составляет 1 минуту для передачи (TX) и 4 минуты для приёма (RX), когда радиостанция используется для передачи в течение нескольких часов.

◆ При ограничении размещения или предупреждений относительно использования радиостанции, пожалуйста, соблюдайте правила, выключите радиостанцию.

◆ Следите за тем, чтобы поверхность радиостанции была чистой и сухой.

◆ Протирайте радиостанцию тканью, смоченной чистой водой и мягким средством для мытья посуды.

◆ Не включайте радиостанцию, не подключив антенну.

Термины и определения

При работе с кнопками применяются следующие термины:

Короткое нажатие – нажмите и сразу (до 1 секунды) отпустите кнопку.

Длительное нажатие – удерживание кнопки в нажатом положении в течении некоторого времени (более 1 секунды).

Индивидуальный вызов – вызов, инициированный одним пользователем другому пользователю.

Групповой вызов – вызов, инициированный одним пользователем группе.

Широковещательный вызов – вызов, инициированный одним пользователем всем пользователям в канале. Обычно используется для доставки важных сообщений и не подразумевает ответ.

Идентификатор РТТ (DMR ID) – идентификатор радиостанции, передаваемый в момент нажатия кнопки РТТ. Позволяет идентифицировать вызывающего абонента.

ПРД (TX) – передача.

ПРМ (RX) – прием.

Оглавление

Распаковка и осмотр ретранслятора	07
Установка и подключение	08
Установка ретранслятора	08
Подключение антенны	08
Подключение питания	08
Меры предосторожности	08
Подключение тангенты	09
Внешний вид	09
Передняя панель корпуса	09
Передняя панель ретранслятора	09
Задняя панель	10
DB26 интерфейсный разъем	10
Комплектная тангента BF-61	12
LCD обозначения	13
Основные операции	14
Включение/выключение	14
Подключение к IP Connect	14
Регулировка громкости	14
Выбор зоны	14
Выбор канала	14
Вызовы	14
Основное меню радиостанции	16
Контакты	16
Сообщения	18
Журнал вызовов	19
Сканирование	19
Зона	19
Настройки	20
Общие настройки	20
Настройки канала	21
Системная информация	23
Программируемые функции	23
Основные настройки	23
Настройка кнопок	24
Настройки меню	26
Настройки меню	27
Одинокий работник	27
Экстренный вызов	27
Роуминг	28
DMR Сервис	29
Основные настройки	29
Системы сигналинга	29
Контакты	30
Зоны и каналы	30
Конфигурация канала	30
Тоновое шумоподавление (CTCSS/CDCSS)	32
Дополнительные опции	36
Технические характеристики	37

Распаковка и осмотр ретранслятора

Распакуйте устройство и проверьте наличие всех комплектующих согласно таблице. Если вы обнаружите, что какой-либо предмет отсутствует или поврежден, обратитесь к региональному авторизованному дилеру.

Комплектация

Наименование	Количество
Ретранслятор	1
Тангента	1
Кабель питания 12В	1
Кабель питания 220В	1
Руководство по эксплуатации	1



Тангента



Кабель питания 12В

Установка и подключение

Установка ретранслятора

Установите ретранслятор на горизонтальную поверхность. Рекомендуется выбрать место с хорошей вентиляцией и защищенное от прямых солнечных лучей. Перед подключением убедитесь, что выключатель питания переменного тока на задней панели выключен.

Подключение антенны

Перед началом работы необходимо установить антенну. Качество и дальность приема и передачи во многом будет зависеть от типа антенны и ее правильной установки. Используйте антенну и антенный кабель с волновым сопротивлением 50 Ом. Для увеличения дальности связи установите антенну как можно выше на максимально открытом пространстве (например, на крыше). Присоедините антенный кабель к разъёму (PL) на задней панели.

Примечание: Не используйте ретранслятор в режиме передачи без подключённой антенны, а также не используйте антенны и антенные кабели с другим сопротивлением, поскольку это может привести к неисправности выходного каскада ретранслятора.

Подключение питания

Ретранслятор DR-1000 работает от источника постоянного тока, допустимо подключение к аккумуляторной батарее или к бортовому источнику питания 13,8 В. Требуется номинальный ток источника питания не менее 15А.

Меры предосторожности

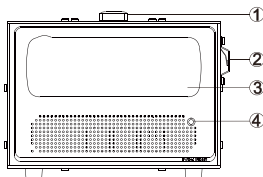
1. Источник питания должен обеспечивать достаточный ток 15-17А. Не подключайте ретранслятор к батарее с напряжением более 15В, это вызовет повреждение устройства.
2. Для обеспечения вентиляции и охлаждения оставляйте свободное пространство не менее 10 см от ретранслятора.
3. Не допускайте попадания пыли, влаги и воздействия электромагнитных помех на корпус ретранслятора. Если вы не можете гарантировать надлежащие условия окружающей среды, то регулярно очищайте оборудование от пыли и других загрязнений, чтобы не блокировать вход и выход воздуха, в противном случае это повлияет на надежность работы оборудования.

Подключение тангенты

Вставьте разъём кабеля тангенты в разъём подключения на передней панели до щелчка. Стрелка на разъеме должна быть слева. Для отсоединения потяните на себя фиксирующее кольцо на разъёме кабеля тангенты.

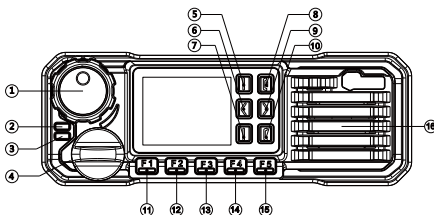
Внешний вид

Передняя панель корпуса



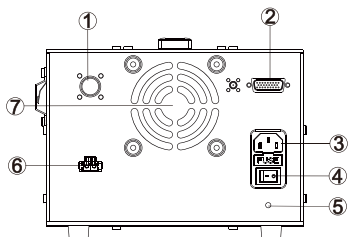
1	Ручка
2	Держатель микрофона
3	Передняя панель ретранслятора
4	Индикатор питания

Передняя панель ретранслятора



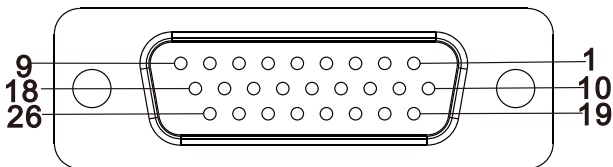
1	Вкл/Выкл, регулятор громкости	6	Кнопка влево
2	Индикатор GPS	7	Кнопка меню / ОК
3	Индикатор приёма / передачи	8	Кнопка сброс
4	Разъём подключения тангенты	9	Кнопка вправо
5	Кнопка возврат	10	Кнопка вызов
11, 12, 13, 14, 15		Функциональные кнопки F1 – F5	

Задняя панель



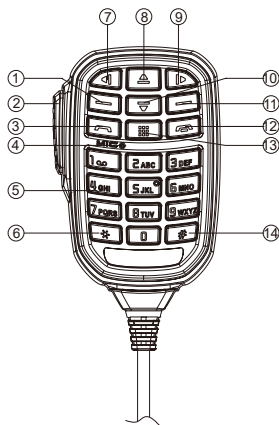
1	Разъём подключения ВЧ антенны (PL)
2	Интерфейсный разъём DB26
3	Разъём подключения кабеля питания 220В
4	Включение / выключение питания
5	Разъём заземления
6	Разъём подключения питания 12В
7	Вентилятор

DB26 интерфейсный разъем



Контакт	Функции	Реализация в DR-1000
1	USB выход, питание: +5V	•
2	GND 2	
3	Программируемый вывод I/O	•
4	Питание: +13.8V	•
5	Тревожный выход	
6	GND питания	•
7	TX аудио вход	•
8	RX аудио выход	•
9	Внешний звуковой сигнал -	•
10	USB +	•
11	USB земля	
12	Сетевой порт TX +	•
13	Сетевой порт RX -	•
14	Тревожный вход	
15	Программируемый вывод I/O	•
16	Внешний вход PTT	•
17	Аудио земля	
18	Внешний звуковой сигнал +	•
19	USB -	•

Комплектная тангента BF- 61



1	Кнопка меню / ОК	8	Кнопка вверх (Переключение на следующий канал)
2	Кнопка РТТ (Передача голоса)	9	Кнопка вправо
3	Кнопка вызов	10	Кнопка вниз (Переключение на предыдущий канал)
4	Микрофон	11	Кнопка возврат
5	Цифро-буквенная клавиатура	12	Кнопка «Отмена»
6	Кнопка *	13	Кнопка «Ручной набор»
7	Кнопка влево	14	Кнопка #

LCD обозначения

	Уровень принимаемого сигнала		Меню сообщений		Первый приоритетный канал сканирования
	Высокая / средняя / низкая мощность передатчика		Непрочитанное сообщение		Второй приоритетный канал сканирования
	Экстренный вызов		Сообщения переполнены		Сканирование включено
	Цифровой режим		Прочитанное сообщение		Блокировка клавиатуры
	Аналоговый режим		Не прочитанное сообщение		Назад
	Ц / А режим		Сообщение отправлено		Роуминг включен
	Меню журнала вызовов		Ошибка отправки сообщения		Приём аналогового сигнала
	Журнал пропущенных вызовов		Режим одночастотного ретранслятора		Отключить все звуковые сигналы оповещения
	Частный вызов		Основное меню		Идёт запись
	Групповой вызов		Меню контактов		Подключение по USB
	Общий вызов		Меню сканирования		GPS включен
	Прямое соединение		Меню настроек		Мониторинг включен
	Дуплексный режим		Меню выбора зоны		Включен режим Ad Hoc
	Включено шифрование		Нет подключения к IP Connect		Подключено к IP Connect

Основные операции

Изделие может работать и как одночастотный ретранслятор, и как радиостанция. В режиме радиостанции ретрансляция сигналов других источников в радиосети не производится.

Включение/выключение

Устройство включается поворотом регулятора «Вкл/Выкл, регулятор громкости» по часовой стрелке. После поворота регулятора ретранслятор включится, экран загорится, и будет воспроизведен аудио сигнал оповещения о включении питания. Выключение питания: Поверните против часовой стрелки до щелчка регулятор «Вкл/Выкл, регулятор громкости»; на экране появится надпись: «Выключение...», и прозвучит сигнал выключения.

Подключение к IP Connect

Радиостанция поддерживает организацию IP-сети из 4 узлов с помощью шлюза DC-1000. Шлюз приобретается отдельно. Функция доступна только в том случае, если радиостанция используется в качестве стационарной, поскольку потребуется проводное подключение к IP-сети.

Регулировка громкости

Поверните регулятор «Вкл/Выкл, регулятор громкости» по часовой стрелке, чтобы увеличить громкость, и против часовой стрелки, чтобы уменьшить громкость.

Выбор зоны

Ретранслятор поддерживает создание 128 зон и не более 1024 каналов. Для переключения в ретрансляторе должно использоваться не менее 2-х зон.

Выбор канала

Переключение каналов производится клавишами «Влево» и «Вправо», через меню или нажатием запрограммированных кнопок (длительное нажатие F4, F5 по умолчанию).

Вызовы

Для начала передачи на любом канале нажмите и удерживайте кнопку РТТ на тангенте, говорите в микрофон. При передаче сигнала загорится индикатор красного цвета. Для перехода в режим приема отпустите кнопку РТТ.

Инициация вызова (индивидуального, группового или общего)

Вызов можно сделать следующими способами:

1. Если у вас установлен режим нажатий по умолчанию «Ручной набор», то просто наберите нужный номер и нажмите кнопку РТТ.
2. Если вы предварительно задали контакт для вызова на текущем цифровом канале, нажмите кнопку РТТ для инициации вызова;
3. Войдите в меню «Контакты», выберите нужный контакт, затем нажмите кнопку РТТ;
4. Войдите в Меню - Журнал вызовов и найдите номер для вызова в одном из журналов (пропущенные, принятые, исходящие), затем нажмите кнопку РТТ для инициации вызова;
5. Нажмите запрограммированную через приложение кнопку с функцией «Вызов одним нажатием» (в этом случае, нужно помнить, какой контакт запрограммирован на кнопку).
6. Войдите в меню «Контакты» и перейдите в меню ручного набора или нажмите запрограммированную кнопку «Ручной набор», введите ID радиостанции или группы, с которой вы хотите связаться, затем нажмите кнопку РТТ для передачи.

Прием и ответ на вызов в цифровом канале

Во время входящего вызова/сообщения светодиодный индикатор горит зеленым цветом. В цифровом канале при получении частного или группового вызова Вы можете нажать кнопку РТТ для ответа на частный или групповой вызов в течении установленного периода времени для обратного вызова. Прием группового вызова происходит автоматически, без сопровождения звуковым сигналом перед соединением. Для ответа на групповой вызов нажмите кнопку РТТ после окончания принимаемого сигнала.

Примечание: если включена функция индикации свободного канала, то в том случае, если канал занят, при нажатии кнопки РТТ раздастся дополнительный звуковой сигнал.

Прием и ответ на вызов в аналоговом канале

В аналоговом канале нажмите и удерживайте нажатой клавишу РТТ для передачи, отпустите клавишу РТТ для приема. В аналоговом режиме для соединения тон CTCSS/CDCSS приемника и передатчика должен совпадать.

Прием и ответ на вызов в цифро-аналоговом канале

Для ответа на вызов нажмите кнопку РТТ. Если текущий канал является цифро-аналоговым, канал автоматически переключается на цифровой или на аналоговый режим в зависимости от принятого сигнала.

Дуплексный вызов

В режиме радиостанции устройство поддерживает связь в полнодуплексном режиме, в котором приём и передача осуществляются одновременно. Если текущий канал передатчика и приемника настроен в дуплексном режиме, вы можете совершать полнодуплексный вызов. Настройка производится в приложении. В режиме полного дуплекса функция одночастотного ретранслятора недоступна

Основное меню ретранслятора

Для входа в основное меню нажмите кнопку «Меню/ОК».

Контакты

Этот пункт меню отображается только на цифровых каналах. Список контактов может содержать индивидуальные вызовы, групповые вызовы и 1 широкополосный вызов. Набор поддерживает русский язык.

Частые контакты

В список можно добавить контакты для быстрого набора.

Групповые контакты

Список добавленных групповых контактов.

Все контакты

Список всех контактов, записанных в ретранслятор.

Новая группа

Позволяет создать новый групповой контакт.

Новый контакт

Позволяет создать новый индивидуальный контакт. Для имени контакта допускается не более 16 символов. При редактировании имени нажимайте клавишу * для удаления символов и клавишу # для переключения метода ввода. После ввода имени нажмите "Вниз" для выбора, затем введите номер от 1 до 16776415 (если ввести номер выше, то появится ошибка "неправильный номер") и нажмите ОК для сохранения. После успешного сохранения появится надпись: "Успешно сохранено". Новый контакт появится в списке контактов.

Ручной набор

В этом меню можно ввести ручную DMR ID для индивидуального или группового вызова. После ввода идентификационного кода нажмите РТТ, чтобы инициировать однократный вызов, или нажмите кнопку подтверждения, чтобы запросить вызов, отправить текстовое сообщение, обнаружение радиостанции, удаленный мониторинг, активацию рации и т.д.

Групповой или широковещательный вызов

Если тип контакта - групповой или широковещательный вызов, вы можете нажать РТТ для вызова или выбрать меню для просмотра его идентификатора или отправки сообщения. Также вы можете настроить цифровой канал на данный вызов или в приложении запрограммировать кнопку «Вызов одним нажатием».

Индивидуальный вызов

При выборе контакта индивидуального вызова можно просмотреть детали контакта, отправить сообщение, отправить оповещение о вызове, произвести проверку интересующего устройства, активировать удалённый мониторинг, отключить или включить радиостанцию, изменить имя, номер или удалить контакт.

Индивидуальный вызов радиостанции на цифровом канале осуществляется нажатием кнопки РТТ, если канал настроен на индивидуальный вызов; или нажатием запрограммированной кнопки.

Функции	Описание
Оповещение о вызове	Оповещение абонента о входящем индивидуальном вызове. У вызываемого абонента происходит звуковой сигнал (вызов) , после подтверждения нажатием на РТТ происходит соединение.
Удаленная проверка радиостанции	Проверка активности радиостанции в данный момент, при этом не отправляется тональное оповещение на проверяемую радиостанцию.
Удалённый монитор	Отправка запроса «Удаленный монитор» на выбранную радиостанцию через меню. Если запрос выполнен успешно, на запрашиваемой радиостанции включится микрофон и передача, при этом не будет никакой визуальной информации.
Удаленное включение ретранслятора	Отправка команды «Удаленное включение радиостанции» на выбранную радиостанцию, чтобы разрешить её использование.
Удаленное выключение ретранслятора	Отправка команды «Удаленное выключение радиостанции» на выбранную радиостанцию. Если устройство потеряно или украдено, пользователь может использовать эту функцию, чтобы отключить устройство. Однако это устройство будет продолжать контролировать радиозфир, чтобы получить команду «Включить устройство».

Примечания:

1. Для защиты функций удаленного монитора и удаленного выключения/включения удаленной радиостанции используется ключ аутентификации
2. Если контакт индивидуального вызова установлен как «контакт вызова» по умолчанию, или ID вызова находится в режиме вызова одним нажатием, его нельзя изменить или удалить.

Сообщения

Новое СМС

При работе в цифровом режиме вы можете создать текстовое сообщение (максимум 255 символов) и отправить его контакту индивидуального или группового вызова, либо сохранить, как черновик.

Новое СМС – Выбрать – написать сообщение – Опции – Отправить/Сохранить.

При редактировании сообщения нажмите кнопку «#» для переключения метода ввода, нажмите клавишу «*» для удаления и изменения, нажмите клавишу "Вверх" или "Вниз", чтобы переключить курсор ввода. Для нечислового метода ввода кнопка «1» является символьной клавишей. Кнопка «0» — пробел. После того, как сообщение будет отредактировано, вы можете выбрать контакт из списка адресов или вручную набрать номер, на который будет отправлено сообщение.

Сохраненные сообщения

Эта функция настраивается с помощью программного обеспечения для программирования, пользователь может сохранить 10 текстовых сообщений, а сообщение может содержать не более 255 символов в предустановленном сообщении. Вы можете отредактировать и отправить любую запись.

Входящие сообщения

В папке «Входящие» может храниться до 50 полученных сообщений. Для группового сообщения доступны следующие операции: переслать, удалить, ответить группе или ответить индивидуально. Доступно удаление всех сообщений в папке «Входящие».

Исходящие сообщения

В меню «Исходящие» вы можете просмотреть сообщения, отправленные успешно или неудачно. Исходящие могут хранить до 20 отправленных сообщений. Если сообщение отправлено успешно, то его можно переслать или удалить. Если сообщение не отправлено, вы можете выбрать повторную отправку, пересылку или удаление.

Черновик

В черновике сохраняются до 20 сохраненных сообщений. Черновики сообщений можно редактировать, отправлять или удалять.

Журнал вызовов

Исходящий вызов

Список исходящих вызовов содержит до 20 записей индивидуальных вызовов. После выбора записи, можно просмотреть подробные данные, добавить ее в список контактов или удалить. Функция «Удалить все» приведет к удалению всех исходящих вызовов.

Принятый вызов

Список отвеченных вызовов содержит до 20 записей индивидуальных вызовов. После выбора вызова из списка можно просмотреть подробные данные или добавить запись в список контактов. Функция «Удалить все» приведет к удалению всех отвеченных вызовов.

Пропущенный вызов

Список отвеченных вызовов содержит до 20 записей индивидуальных вызовов. После выбора записи можно просмотреть подробные данные о вызове или добавить запись в список контактов.

Сканирование

Для запуска сканирования текущий канал должен быть добавлен в список сканирования. Список должен содержать не менее 2 каналов. При сканировании производится поиск сигнала в списке каналов сканирования, при приеме производится озвучивание сообщения. Если список сканирования содержит приоритетный канал, приоритетный канал будет сканироваться чаще, чем неприоритетный канал. Если функция сканирования включена, индикатор мигает красным. При обнаружении передачи на канале ретранслятор останется на канале для приема, а светодиодный индикатор загорится зелёным цветом. Если вы не хотите оставаться на канале, нажмите запрограммированную клавишу «Удалить мешающий канал», чтобы временно удалить канал из списка сканирования (клавиша программируется через приложение).

Для выхода из сканирования переключите канал или нажмите запрограммированную клавишу «Сканирование».

Примечание: Если для канала настроена функция «Автосканирование» (программируется через приложение), то сканирование производится при переключении на данный канал. Список сканирования может содержать до 16 каналов.

Зона

Вы можете выбрать желаемую зону через Меню - Зона, также переключение зон может производиться запрограммированной кнопки «переключение зоны» (короткое нажатие кнопок F4, F5 по умолчанию).

Настройки

Общие настройки

Выбор языка

Ретранслятор поддерживает два языка: Русский и Английский.

Подсветка вкл./выкл

Включение/отключение всей светодиодной индикации при передаче, приеме, сканировании/роуминге, ожидании вызова.

Режим подсветки

Позволяет установить параметры подсветки дисплея. При выборе «автоматически» подсветка дисплея погаснет через 5 секунд (регулируется через ПО) после нажатия какой-либо кнопки. Подсветка будет включена постоянно при выборе «включить».

Звуки

Доступны следующие тональные сигналы оповещения:

Тип	Описание
Звук выключен	Отключение всех звуковых сигналов, за исключением экстренного
Сигнал вызова	Включение тонального сигнала при нажатии кнопки РТТ для передачи
Тон окончания голоса	Тональный сигнал при завершении принимаемого сигнала
Приватный вызов	Тональный сигнал при приёме индивидуального
Групповой вызов	Тональный сигнал при приёме группового вызова
Окончание вызова	Тональный сигнал завершения вызова при истечении времени задержки клавиши РТТ
Звук сообщения	Тональный сигнал при приеме сообщения
Экстренный вызов	Тональный сигнал при приеме экстренного сигнала
Приоритетный канал	Тональный сигнал при приеме на приоритетном канале
Звук клавиатуры	Звуковые сигналы при нажатии клавиш
Канал	Звуковой сигнал при переключении канала
Низкое напряжение	Тональный сигнал при падении напряжения питания ниже 9 В
Включение/выключение	Тональный сигнал при включении или выключении ретранслятора
Экстренный вызов	Тональный сигнал при передаче или приеме экстренного вызова

Блокировка клавиатуры

Позволяет пользователю включить или отключить блокировку клавиатуры с помощью меню. Пока клавиатура заблокирована, все кнопки клавиатуры не активны, за исключением клавиши РТТ. Для разблокировки нажмите кнопку «Меню/ОК» + «#».

Примечание: с помощью программного обеспечения можно установить временной диапазон, после которого клавиатура будет заблокирована. Доступный диапазон: 5 ~ 60 секунд, время по умолчанию - 5 секунд.

Загрузка логотипа

В этом пункте можно включить или выключить отображение логотипа при включении ретранслятора.

Скрытый режим

Если включить функцию скрытого режима, звуковая и визуальная индикация будет отключена. Список отключаемых элементов индикации можно выбрать с помощью программного обеспечения. Список включает в себя: LED, блокировку клавиатуры, подсветку, вибрацию, гарнитуру, микрофон.

Одинокий работник

Функция «Одинокий работник» - Выключить или включить. Опция должна быть включена в меню при прошивке ретранслятора.

Эта функция запрашивает экстренную помощь, если не производится нажатие какой-либо кнопки или отправки голосового сообщения в течение ограниченного времени. Ретранслятор автоматически подаст сигнал тревоги, чтобы попросить помощь. Настроить время до срабатывания и время напоминания о необходимости нажатия можно с помощью программного обеспечения.

Прямая связь (Talkaround)

В режиме «Прямая Связь» частота передачи совпадает с частотой приема. Если переключить канал, включить функцию сканирования или перезапустить ретранслятор, функция отключится.

Примечание: для переключения на прямую связь частота передачи должна отличаться от частоты приема, а в настройках канала активирован параметр «Прямая связь».

Настройки канала

В меню настройки канала можно изменять параметры текущего канала. В цифровом режиме можно изменить частоту передачи и приема, название канала, ограничение по времени передачи, контакт передачи, цветовой код, выбор временного интервала и список групп приема; в аналоговом режиме можно изменить только частоту, название канала, ограничение по времени передачи и субтоны.

Примечание: После подтверждения изменения параметра необходимо выйти в основной интерфейс, прежде чем измененные данные будут сохранены

Настройки для всех типов каналов:

Имя канала

Редактирование названия текущего канала. Название должно содержать не более 16 символов.

Мощность

Установка текущего уровня мощности передачи при переключении на канал. Доступны три уровня: высокий (обозначается «Н»), средний (обозначается «М») и низкий (обозначается «L»).

Ограничение ПРД

Ограничение времени передачи (TOT). TOT не позволяет пользователю слишком долго занимать канал. По истечении установленного времени ретранслятор издаст звуковой сигнал и автоматически прекратит передачу. Можно выключить или установить время от 15 до 495 с, с интервалом 15 секунд.

Прием

Установка частоты приема текущего канала, значение частоты ограничено диапазоном частот ретранслятора.

Передача

Установка частоты передачи текущего канала, значение частоты ограничено диапазоном частот ретранслятора.

Настройка только для аналогового канала:

Субтон CTCSS

Установка субтона для приема или передачи для текущего аналогового канала. Сигналы станций с другими субтонами приниматься не будут.

Настройки только для цифровых каналов:

Цветовой код

Установка цветового кода для текущего цифрового канала, диапазон доступных значений 0 ~ 15. Если функция прямого режима TDMA активирована, диапазон цветовых кодов будет равен 0 ~ 14. Сигналы станций с другими цветовыми кодами приниматься не будут.

Выбор слота

Установка текущего временного интервала канала и доступного временного интервала: слот 1, слот 2, Pseudo Trunk, Pseudo Trunk слот 1, Pseudo Trunk слот 2.

Имя контакта ПРД

Выбор контакта из списка контактов для передачи на текущем канале.

Группа приема

Установка текущего списка групп приема канала.

Одночастотный ретранслятор (SFR)

Функция одночастотного ретранслятора позволяет в прямом режиме принимать сигнал в одном таймслоте, а затем пересылать его в другом с использованием той же частоты и цветового кода. Таким образом, функция расширяет зону покрытия сети и экономит частотные ресурсы. Если эта функция включена, появляется значок R.

Примечание: на текущем канале должна быть включена функция проверки голосовых кадров, а также сама функция одночастотного ретранслятора должна быть включена в меню через программатор.

Системная информация

Вывод основной информации о ретрансляторе, включая идентификационный номер (DMR ID), имя устройства, версию прошивки, версию CP (версия внутреннего ПО) и версию UI (пользовательского интерфейса).

Программируемые функции

Настраиваются в приложении для конфигурации ретранслятора.

Основные настройки

Имя устройства

Имя ретранслятора, которое отображается при включении.

Пароль на включение

Установка пароля на включение ретранслятора.

Возможность установить пароль на включение ретранслятора (допустимо только 6 символов) и счетчик ошибочного ввода пароля. После установки пароля в пункте «Настройки меню» появится возможность включить в меню «Пароль на включение».

Если вы активируете функцию запроса пароля при включении, и при непрерывном вводе неправильного пароля будет допущено максимальное количество ошибок (число в счетчике ошибок пароля), ретранслятор заблокируется и выключится. В этом случае его параметры (каналы, контакты) можно считать через программатор, но пароль не отобразится.

Внимание: для разблокировки ретранслятора необходимо будет загрузить в него конфигурацию, которая была до ввода неправильного пароля.

Режим отображения канала

Частота и канал, только частота или только канал.

Отображение контактов

Имя и ID контакта, только имя или только ID.

Разрешить стереть настройки

Опция разрешает стирание всех данных. Как правило, она нужна, если вы забыли пароль, либо если вы хотите начать настройку ретранслятора полностью с нуля. При использовании этой функции из ретранслятора будут удалены все зоны, каналы, контакты, экстренные системы, списки сканирования, списки приёма, всё остальные настройки, а также будет удален пароль на чтение ретранслятора, после этого его можно будет считать без пароля.

Отключение кнопки меню или информации экрана

Позволяет настроить отображение на экране текущей информации или отключить доступ в меню.

Язык

Ретранслятор поддерживает два языка голосовой озвучки: Русский и Английский.

Настройка кнопок

Для большего удобства вы можете запрограммировать назначение кнопок передней панели через программатор в приложении. На короткое и длинное нажатие кнопок F1–F5 могут быть назначены различные функции.

Программируемые кнопки включают функции, перечисленные в таблице:

Название	Описание
Не назначено	Для кнопки не назначена функция
Экстренный вызов включен	Активация экстренного вызова.
Экстренный вызов выключен	Отключение экстренного вызова
Выбор мощности	Переключение мощности высокая / средняя / низкая
Шумоподавление	Включение / выключение шумоподавления
Журнал вызовов	Открывает журнал вызовов
Следующий канал	Переход на следующий канал
Предыдущий канал	Переход на предыдущий канал
Избранные контакты	Переход к списку избранных контактов
Домашний экран	Возврат на начальный экран, по умолчанию установлен на кнопку P2.

Название	Описание
Список основного меню	Открывает основное меню ретранслятора, по умолчанию назначено на кнопку «Ок».
Одинокий работник Вкл/Выкл	Включение / выключение функции Одинокий работник
Список контактов	Открывает меню контактов
Сообщение	Быстрый переход в меню сообщений
Монитор	Включение / выключение функции Монитор
Блокировка клавиатуры	Включение / выключение автоматической блокировки клавиатуры
Открыть шумоподавител	Отключение шумоподавления на канале
Зона следующая	Переключение на следующую зону
Зона предыдущая	Переключение на предыдущую зону
Сканирование	Включение / выключение сканирования
Прямая связь	Включение / выключение прямой связи в режиме ретранслятора
Вызов одним нажатием 1 – 5	Для быстрой передачи адресата группового вызова/ индивидуального вызова/ оповещения о вызове или короткого СМС
Ручной набор	При выборе этой опции открывается меню ручного набора номера.
Скрытый режим	Включение / выключение скрытого режима
Приоритет прерывания	Принудительное прерывание активности текущего канала
Канал по умолчанию 1-4	Переключение на предустановленный канал
Временный шумоподавител открыт	Кратковременное включение шумоподавления
Удалить мешающий канал	Временное удаление мешающего канала из списка сканирования
Отбой вызова	Отбой вызова
Удаленная проверка	Открывает список индивидуальных DMR ID, доступных для проверки

Название	Описание
Удалённый мониторинг	Открывает список индивидуальных DMR ID, доступных для удаленного мониторинга
Удаленное включение	Открывает список индивидуальных DMR ID, доступных для удаленного включения
Удалённое отключение	Открывает список индивидуальных DMR ID, доступных для удаленного отключения
Блокировка сайта вкл./выкл.	Включение / выключение блокировки сайта
Ручное включение роуминга	Ручной поиск доступного сайта
Цифро-аналоговое преобразование	Смена цифрового и аналогового режима в цифроаналоговом канале
Одночастотный ретранслятор	Включение / выключение одночастотного ретранслятора
Включить/выключить все звуки	Включение / выключение аудиосигналов оповещения

Настройки меню

Настройки мелодии звонка

Можно отключить все, либо включить только определенные пункты. Сам звук оповещений настраивается только в меню ретранслятора.

Настройки скрытого режима

Можно включить все настройки, либо включить только определенные пункты.

Настройки подсветки

Можно выбрать режим «Включено», «Выключено» или «Автоматически» и настроить время активной подсветки экрана (по умолчанию 5с после любой активности в меню).

Настройки LED индикации

Если вам необходимо минимизировать энергопотребление или световое излучение, то вы можете использовать эту функцию. В этом случае отключается подсветка экрана, сигнал светодиода при приеме / передаче, скане, роуминге и т.д. Меню ретранслятора при этом остается активным.

Блокировка клавиатуры

Включение автоматической блокировки и установка времени до автоматической блокировки.

Настройки меню

Можно установить время задержки (в том пункте меню, в который вы перешли) и включить или отключить отображение в меню ретранслятора разных пунктов.

Одинокый работник

Эта функция запрашивает экстренную помощь, если не производится нажатие какой-либо кнопки или отправки голосового сообщения в течение ограниченного времени. Ретранслятор автоматически подаст сигнал тревоги. Установите время до срабатывания и время напоминания о необходимости нажатия с помощью программного обеспечения.

Экстренный вызов

Тип Экстренного Вызова

Обычный: ретранслятор посылает аварийный сигнал и звуковое/визуальное оповещение.

Скрытый: ретранслятор посылает аварийный сигнал, но не звуковое/визуальное оповещение, и не воспроизводит голосовые вызовы, соответствующие приему.

Скрытый с голосом: ретранслятор посылает аварийный сигнал и воспроизводит любой голосовой вызов. Звукового/визуального оповещения при этом нет.

Режим экстренного вызова

Экстренный сигнал: Информация об аварии высылается в центр управления. Передатчик выйдет из аварийного режима при получении подтверждения о получении или достижении максимального количества повторных попыток.

Вызов с сигналом: в центр управления передаётся экстренная информация, голос и фоновый шум передаются автоматически без нажатия кнопки РТТ.

Вызов с голосом: в центр управления не передаётся аварийная информация, а при нажатии «Кнопки РТТ» голосовые сообщения передаются с наибольшим приоритетом.

Инициирование экстренного вызова

Для передачи экстренного вызова нажмите оранжевую кнопку, которая запрограммирована как «Экстренный вызов включён». При передаче светодиодный индикатор загорится красным цветом.

В режиме «Вызов с голосом» нажмите клавишу РТТ, чтобы инициировать экстренный вызов после перехода в аварийное состояние. Если функция «Вызов с сигналом» включена с помощью программного обеспечения, пользователь может говорить напрямую без нажатия клавиши РТТ.

Выход из экстренного вызова

Долгое нажатие оранжевой кнопки, которое запрограммировано как «Экстренный вызов выкл.», прекращает передачу экстренных сигналов. Ретранслятор автоматически выходит из режима аварийного состояния, когда количество повторов аварийного сигнала достигает максимального значения.

Аналоговый экстренный вызов

Экстренный вызов на аналоговом канале поддерживает аварийный тип «только сигнал», осуществляется коротким нажатием оранжевой кнопки, производится передача голосового и аварийного сигнала. Выход из режима аварийной сигнализации производится длительным нажатием оранжевой кнопки.

Роуминг

Эта функция позволяет осуществлять переключение радиостанции между доступными сайтами в системе IP Connect System. Если функция роуминга включена, радиостанция может обмениваться данными через любой сайт в системе IP Connect System, что обеспечивает бесперебойную связь в системе. Во время роуминга светодиодный индикатор будет мигать красным. На канале роуминга вы можете войти в меню роуминга сайта, чтобы установить блокировку или разблокировку сайта для автоматического запуска роуминга.

Примечание: каждому каналу допустимо назначение либо списка роуминга, либо списка сканирования.

DMR Сервис

Основные настройки

DMR ID радиостанции

DMR ID - номер радиостанции/ретранслятора, он должен быть уникален и не повторяться в других ретрансляторах или радиостанциях. Можно сравнить его с номером телефона в телефонной сети. Может использоваться для индивидуального вызова именно этой радиостанции и других функций, которые относятся к Индивидуальным контактам.

Отклонить незнакомый вызов

При приёме цифровых вызовов радиостанция будет проверять DMR ID передающей радиостанции, как для частных, так и групповых вызовов. Если передающая радиостанция будет иметь DMR ID, которого нет в списке контактов принимающей радиостанции, то такой вызов не будет принят и его нельзя будет услышать, однако в некоторых случаях, если передающая радиостанция отвечает на групповой вызов, эта функция может не учитываться. На функции ретранслятора эта настройка не влияет.

Только прямой режим

В режиме «Прямая связь» частота передачи совпадает с частотой приема. Если переключить канал, включить функцию сканирования или перезапустить ретранслятор, функция отключится.

Звуковые сигналы

Активация/отключение сигналов аудиооповещений о вызове, нажатии кнопок, а также дополнительных оповещений о режиме работы ретранслятора. Сами звуки настраиваются в меню ретранслятора.

Системы сигналинга

Настройка производится в приложении, функция доступна только для цифровых каналов.

Удаленное включение/выключение радиостанции

Функция удалённого отключения позволяет отключать радиостанции, чтобы предотвратить их использование в случае потери, кражи или иных чрезвычайных ситуаций.

Удаленный мониторинг

Эта функция позволяет слышать, что происходит рядом с прослушиваемой радиостанцией. Передача осуществляется в течение некоторого времени, длительность передачи фиксирована и настраивается в диапазоне от 10 до 120 секунд.

Удаленная проверка радиостанции

Проверка активности радиостанции в данный момент, при этом тональное оповещение на проверяемую радиостанцию не отправляется.

Аутентификация

Запрос ключа аутентификации при использовании функций сигналинга.

Контакты

Цифровые

Список контактов ретранслятора, их можно использовать только в цифровых каналах. Позволяют создавать группы для общения абонентов, вызывать конкретного пользователя, не отвлекая других пользователей в канале, либо вызывать всех доступных пользователей. Все контакты могут использоваться в настройке «Контакт передачи» и в функции «Вызов одним нажатием».

Групповой вызов

Самый частый вид вызовов, который используется в DMR. Создается групповой контакт, ему присваивается номер - это номер группы. Во всех радиостанциях группы эту группу выбирают, как контакт, которому радиостанция передаёт при передаче на канале, а в списке групп приёма выбирают эту группу как одну из тех, которые хотят принимать.

Индивидуальный вызов

Контакты, которые содержат DMR ID других радиостанций и позволяют их вызвать. При индивидуальном вызове его будет принимать только радиостанция с таким DMR ID, т.е. оставаясь на одной и той же частоте, вы сможете передать информацию конкретному абоненту.

Зоны и каналы

Ретранслятор поддерживает создание 128 зон и не более 1024 каналов. В одну зону можно включить не более 32 каналов, добавление 1 или нескольких каналов производится непосредственно в меню зоны.

Конфигурация канала

Тип канала

Цифровой / Аналоговый/ Цифровой, совместимый с аналоговым.

Сканирование / роуминг

Каждому каналу допустимо назначение либо списка роуминга, либо списка сканирования.

Слот

Установка текущего временного интервала канала и доступного временного интервала: слот 1, слот 2, Pseudo Trunk.

Псевдотранкинг (Pseudo Trunk)

Когда в настройках канала «Выбор слота» присвоено значение «Pseudo Trunk» и один тайм слот уже занят, он может автоматически переключиться на свободный тайм-слот. Если слоту передачи «Pseudo Trunk слот передачи» присвоено значение «Нет», то передача может осуществляться как на первом, так и на втором тайм слотах; если тайм-слоту передачи присвоено значение «РТ слот 1», то вызов производится только на первом тайм-слоте; если тайм-слоту передачи присвоено значение «РТ слот 2», то вызов производится только на втором тайм-слоте.

Примечание: Чтобы гарантировать стабильность связи как у передающей, так и у принимающей радиостанций, должен быть активирован «Pseudo Trunk». В режиме псевдотранкинга требуется от одной до нескольких секунд на выбор оптимального таймслота, и речь, сказанная в это время, может быть не принята конечной радиостанцией. Рекомендуется во время вызова в режиме псевдотранкинга в начале передачи несколько раз вызвать целевую радиостанцию, чтобы гарантированно произошел выбор таймслота и на принимающей станции прозвучало все сообщение.

TDMA Режим двойной емкости

В режиме двойной емкости (TDMA) все радиостанции могут обмениваться данными на одной частоте на 2-х слотах, без взаимных помех. Это обеспечивает два канала связи на одной частоте, но на двух слотах.

Дуплекс

Радиостанция поддерживает связь в полнодуплексном режиме, в котором приём и передача осуществляются одновременно. Если текущий канал передатчика и приемника настроен в дуплексном режиме, вы можете совершать полнодуплексный вызов. Настройка производится в приложении. В режиме полного дуплекса функция одночастотного ретранслятора недоступна.

Одночастотный ретранслятор (SFR)

Функция одночастотного ретранслятора позволяет в прямом режиме принимать вызов в одном тайм слоте, а затем пересылать его в другом с использованием той же частоты и цветового кода. Таким образом, функция расширяет зону покрытия сети и экономит частотные ресурсы. Если эта функция включена, появляется значок R.

Примечание: на текущем канале должна быть включена функция проверки голосовых кадров.

Прямой режим

Может быть включена только в том случае, если в настройках канала есть частотный сдвиг.

Цветовой код

Установка текущего цветового кода цифрового канала, диапазон доступных значений 0 ~ 15. Если функция прямого режима TDMA активирована, диапазон цветовых кодов будет равен 0 ~ 14. Сигналы станций с другими цветовыми кодами приниматься не будут.

Частота приема/передачи

Установка частоты передачи или приема текущего канала, значение частоты ограничено диапазоном частот радиостанции.

Список групп приема

Установка текущего списка из предустановленных групп приема.

Индикация и подтверждение экстренных вызовов и сигналов.

Доступны для включения на данном канале.

Контакт передачи

Выбор контакта из списка контактов для передачи по умолчанию на текущем канале.

Мощность

Установка текущего уровня мощности передачи при переключении на данный канал.

Ограничение передачи (TOT)

Ограничение TOT не позволяет слишком долго занимать канал для предотвращения перегрева радиостанции. По истечении установленного времени радиостанция издаст звуковой сигнал и автоматически прекратит передачу.

Критерий разрешения выхода на передачу

Выход на передачу может быть запрещён, если канал занят.

Цифровой Канал

Доступны три варианта: «Всегда», «Цветовой код», «Свободный канал». Если выбрать «Всегда», то всякий раз, когда вы нажимаете кнопку РТТ, будет начинаться передача; если выбрать «Цветовой код», вы не сможете выйти на передачу на канале, если ваш цветовой код уже используется на канале. Если выбрать «Свободный канал», вы не сможете выйти на передачу на канале, если он занят любым сигналом. Если канал занят по одному из критериев, то при нажатии кнопки РТТ прозвучит предупреждающий тональный сигнал.

Аналоговый Канал

Доступны три варианта: «Выключено», «Несущая», «CTCSS/CDCSS». Если выбрано «Выкл.», то при нажатии кнопки РТТ будет начинаться передача. Если вы выберете «Несущая», передача не производится, если канал используется другими радиостанциями. Если выбрать «CTCSS/CDCSS», ваш сигнал будет передан, только если код «CTCSS/CDCSS» вашей радиостанции совпадает с кодом адресата. Если канал занят по одному из критериев, то при нажатии кнопки РТТ прозвучит предупреждающий тональный сигнал.

Уровень шумоподавителя (SQL)

В аналоговом режиме эта функция позволяет настроить порог шумоподавления, необходимый для отключения звука при сильном уровне шума в радиоканале. Вы можете установить уровень SQL от 0 (без шумоподавления) до 9.

Компандинг

Эта функция используется для улучшения качества аналогового голосового сигнала путем компандирования (сжатия). Если передатчик и приемник одновременно включают функцию компандирования, голосовой сигнал будет сжат перед передачей и распакован после приема для обеспечения качества голоса.

Тоновое шумоподавление (CTCSS/CDCSS)

На некоторых каналах может быть запрограммирована сигнальная система CTCSS или DCS. Тон CTCSS / DCS - это тон, который позволяет не слышать сигналы, закодированные другим тоном или без тона. Это необходимо, когда на одном канале работают несколько групп пользователей. Если в канале установлено тоновое шумоподавление, шумоподаватель будет открываться только тогда, когда принимаемый сигнал содержит в себе соответствующий тон. Если тон приёма не установлен, то Вы будете слышать все сигналы, независимо от того закодированы они тоном или передаются без тона.

Внимание!

- CTCSS/DCS не делает Ваши переговоры недоступными для прослушивания, а лишь избавляет Вас от прослушивания чужих переговоров.
- CTCSS, DCS коды и остальные дополнительные функции настраиваются в программном обеспечении для подключения радиостанции к ПК.

Таблица частот CTCSS

CTCSS No.	Частота [Гц].	CTCSS No.	Частота [Гц].	CTCSS No.	Частота [Гц].	CTCSS No.	Частота [Гц].
1	67.0	14	103.5	27	159.8	40	199.5
2	69.3	15	107.2	28	162.2	41	203.5
3	71.9	16	110.9	29	165.5	42	206.5
4	74.4	17	114.8	30	167.9	43	210.7
5	77.0	18	118.8	31	171.3	44	218.1
6	79.7	19	123.0	32	173.8	45	225.7
7	82.5	20	127.3	33	177.3	46	229.1
8	85.4	21	131.8	34	179.9	47	233.6
9	88.5	22	136.5	35	183.5	48	241.8
10	91.5	23	141.3	36	186.2	49	250.3
11	94.8	24	146.2	37	189.9	50	254.1
12	97.4	25	151.4	38	192.8		
13	100.0	26	156.7	39	196.6		

Таблица стандартных кодов CDCSS

CDCSS NO	Прямой код	Инверсный код	CDCSS NO	Прямой код	Инверсный код	CDCSS NO	Прямой код	Инверсный код
1	D023N	D023I	29	D174N	D174I	57	D445N	D445I
2	D025N	D025I	30	D205N	D205I	58	D464N	D464I
3	D026N	D026I	31	D223N	D223I	59	D465N	D465I
4	D031N	D031I	32	D226N	D226I	60	D466N	D466I
5	D032N	D032I	33	D243N	D243I	61	D503N	D503I
6	D043N	D043I	34	D244N	D244I	62	D506N	D506I
7	D047N	D047I	35	D245N	D245I	63	D516N	D516I
8	D051N	D051I	36	D251N	D251I	64	D532N	D532I
9	D054N	D054I	37	D261N	D261I	65	D546N	D546I
10	D065N	D065I	38	D263N	D263I	66	D565N	D565I
11	D071N	D071I	39	D265N	D265I	67	D606N	D606I
12	D072N	D072I	40	D271N	D271I	68	D612N	D612I
13	D073N	D073I	41	D306N	D306I	69	D624N	D624I
14	D074N	D074I	42	D311N	D311I	70	D627N	D627I
15	D114N	D114I	43	D315N	D315I	71	D631N	D631I
16	D115N	D115I	44	D331N	D331I	72	D632N	D632I
17	D116N	D116I	45	D343N	D343I	73	D654N	D654I
18	D125N	D125I	46	D346N	D346I	74	D662N	D662I
19	D131N	D131I	47	D351N	D351I	75	D664N	D664I
20	D132N	D132I	48	D364N	D364I	76	D703N	D703I
21	D134N	D134I	49	D365N	D365I	77	D712N	D712I
22	D143N	D143I	50	D371N	D371I	78	D723N	D723I
23	D152N	D152I	51	D411N	D411I	79	D731N	D731I
24	D155N	D155I	52	D412N	D412I	80	D732N	D732I
25	D156N	D156I	53	D413N	D413I	81	D734N	D734I
26	D162N	D162I	54	D423N	D423I	82	D743N	D743I
27	D165N	D165I	55	D431N	D431I	83	D754N	D754I
28	D172N	D172I	56	D432N	D432I			

Дополнительные опции

GPS

Функция GPS позиционирования позволяет просматривать информацию о местоположении, включая время, дату, долготу, широту, скорость, высоту и количество доступных спутников. С помощью программного обеспечения можно установить тип навигации GPS/BD/GPS + BD. Когда позиционирование включено, появляется значок , и ретранслятор автоматически передает информацию о своем местоположении в центр управления, если обнаружены эффективные данные местоположения и выполнены заданные условия запуска.

Данные местоположения также могут быть переданы вручную отдельному пользователю. Ретранслятор также передает информацию о местоположении по запросу от другой радиостанции, если получает команду запроса.

Режим GPS

Выключить, Энергосбережение и Энергосбережение выключено. В последнем случае позиционирование GPS ведется непрерывно.

Позиция

В этом пункте можно уточнить координаты, высоту и скорость.

Отправить GPS данные

Передача информации о местоположении ретранслятора в центр управления, если обнаружены эффективные данные местоположения и выполнены заданные условия запуска.

ЗВУКОЗАПИСЬ

Доступны два режима записи передаваемого и принимаемого голосового сигнала: со сжатием и без. Записи могут быть загружены в ПК через интерфейсный разъем.

Технические характеристики

Общие сведения о ретрансляторе	
Диапазон частот	136 – 174 Гц (DR-1000V) 400 – 470 МГц (DR-1000)
Количество каналов	1024
Количество зон	128
Разнос каналов	12,5 кГц / 25 кГц
Поддержка 2-тонового и 5-тонового сигналинга	да
Рабочее напряжение	DC 13,8 В (±20%)
Стабильность частоты	± 1.5ppm
Импеданс антенны	50 Ом
Рабочая температура	От - 20 °C до + 60 °C
Температура хранения	От - 20 °C до + 70 °C
Габаритные размеры оборудования (ДхШхВ), мм	306х230х170
Вес без гарнитуры и антенны, г	6220
Приёмник	
Чувствительность	Аналог: 0,25 мкВ (12 дБ SINAD) Цифра: 0,25 мкВ / BER 1%
Избирательность по соседнему каналу	60 дБ
Интермодуляция	65 дБ
Подавление помех	70 дБ
Номинальная выходная мощность аудиосигнала	3.0 Вт
Максимальная выходная мощность аудиосигнала	4.5 Вт
Искажения звука	< 3 %
Фазовый шум	- 45 дБ
Точность определения положения спутника	Точность по горизонтали ≤ 10м
TTFF Холодный старт	< 1 мин
TTFF Горячий старт	< 10 сек

Передатчик	
Выходная мощность	Высокая: до 50 Вт, средняя: 25 Вт; низкая: 10 Вт
Цифровая модуляция 4FSK	только данные: 7K60FXD (12,5 кГц) данные и голос: 7K60FXE (12,5 кГц)
Модуляция FM	8K50F3E (12.5кГц) 16K0F3E (25кГц)
Ограничение модуляции	$\pm 2.5\text{кГц}$ (12.5кГц) / $\pm 5.0\text{кГц}$ (25кГц)
Фазовый шум	< - 40 дБ
Кондуктивная эмиссия	- 36дБм < 1ГГц / - 30дБм > 1ГГц
Излучение в соседнем канале	$\leq - 60$ дБ
Звуковой отклик	+ 1 / - 3 дБ
Искажение звука	< 3%
Вокодер	AMBE++
Корпус и блок питания	
Рабочая температура	От - 10 °С до + 50 °С
Входное напряжение	AC 220V $\pm$ 10%/ AC110V $\pm$ 10%
Выходное напряжение	13.8V $\pm$ 0.2V
Максимальная сила тока	16А - 17А
Защита от перенапряжения на выходе	16.5V $\pm$ 1.5V
Обратный ток	2А - 3А
Влияние источника	$\leq 5 \times 10^{-4}$
Влияние нагрузки	$\leq 5 \times 10^{-4}$
Напряжение перезаряжаемой батареи	13.8V

Внимание!

Наша Компания стремится обеспечить точность и полноту данного руководства. Если у вас есть какие-либо вопросы, вы можете связаться с нами, и мы ответим Вам более подробно. Все приведённые выше характеристики и дизайн могут быть изменены без предварительного уведомления в связи с постоянным развитием технологий.

LIRA

Сделано в Китае