

Обзор цифровой продукции



Устройства цифровой
подвижной радиосвязи
серии VXD

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

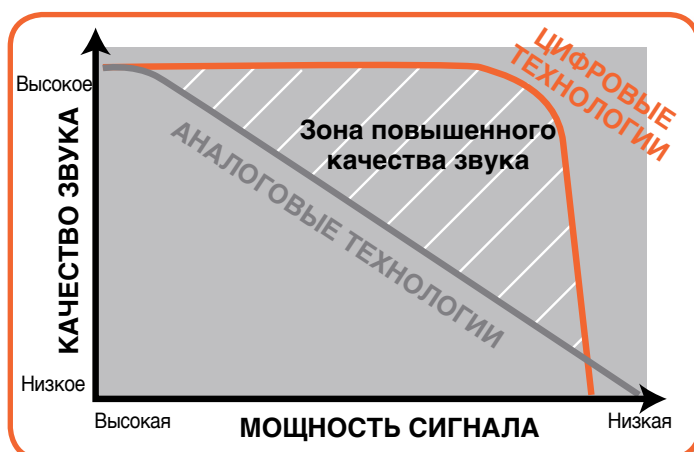
Переходите на цифру: Индустрия двусторонней радиосвязи постепенно переходит с аналоговых технологий на цифровые. Этот переход обусловлен, прежде всего, перегруженностью радиочастотного спектра, которая, в свою очередь, вызывает помехи в связи. По мере увеличения объемов трафика увеличивается и потребность в совместном использовании доступного спектра большим числом пользователей, и именно здесь на помощь приходят цифровые системы.

Переходите на цифру правильно: Переходя с аналоговой технологии радиосвязи на цифровую, необходимо принять во внимание целый ряд обстоятельств. В цифровых системах применяются разные протоколы, и от выбора протокола напрямую зависят производительность, стоимость и требования, которые могут возникнуть в будущем. Ниже приведены основные факторы, которые следует учитывать, внедряя цифровую систему радиосвязи.

ПРЕИМУЩЕСТВА ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Устойчиво высокое качество звука

Цифровые технологии обеспечивают более эффективное подавление шумов и устойчиво высокое качество звука, сохраняя его на самых отдаленных границах зоны обслуживания, несмотря на увеличенную, по сравнению с аналоговыми устройствами, дальность передачи. Пользователи слышат, что им говорят собеседники, более отчетливо и на большем расстоянии, поскольку при цифровом воспроизведении речи, в отличие от аналогового, по мере затухания сигнала качество звука сохраняется лучше.



Цифровые технологии меняют представление о связи

Лучшая, чем в аналоговых системах, защита информации – При работе в цифровом режиме для защиты каналов связи не требуется никакого дополнительного шифровального оборудования. Когда включена функция шифрования, сообщение слышат только те абоненты, которым оно адресовано, и при этом отсутствует значительное снижение качества звука, присущее скремблированию в аналоговом режиме.

Расширенный функционал прямого установления вызовов – Цифровые технологии дают возможность более гибко управлять вызовами, позволяя одним нажатием клавиши вызвать одну отдельно взятую радиостанцию, группу радиостанций или все радиостанции. Каждому цифровому терминалу присваивается уникальный идентификатор, по которому его находят другие терминалы. При этом не требуется никакого дополнительного программирования, что позволяет эффективно поддерживать связь, не отвлекаясь от решения основной задачи.

Гибкое сочетание голосовой связи и текстовых сообщений – Цифровые технологии дают возможность использовать радиостанции для отправки и приема текстовых сообщений, как запрограммированных стандартных, так и произвольных. Таким образом, у пользователя есть выбор, когда голосовая связь невозможна или когда необходимо сохранить сообщения для последующего использования.

 Vertex Standard

ПЕРЕХОД НА ЦИФРУ

ЭТО ПРОСТО

Чтобы легко перейти с аналоговых технологий на цифровые, начинайте вкладывать средства сегодня.

Радиостанции серии VXD помогут Вам перейти на цифру постепенно: по одной радиостанции или одному каналу за раз, либо одновременно всей системой – в зависимости от Ваших функциональных потребностей и финансовых возможностей.

Носимые и возимые радиостанции серии VXD способны функционировать как в цифровом, так и в аналоговом режиме, помогая внедрять цифровые технологии по мере готовности.

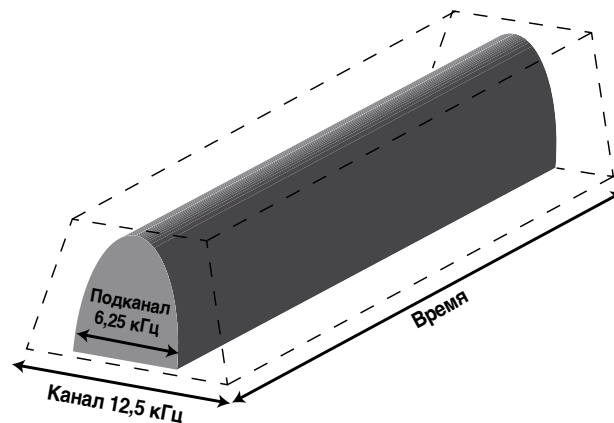
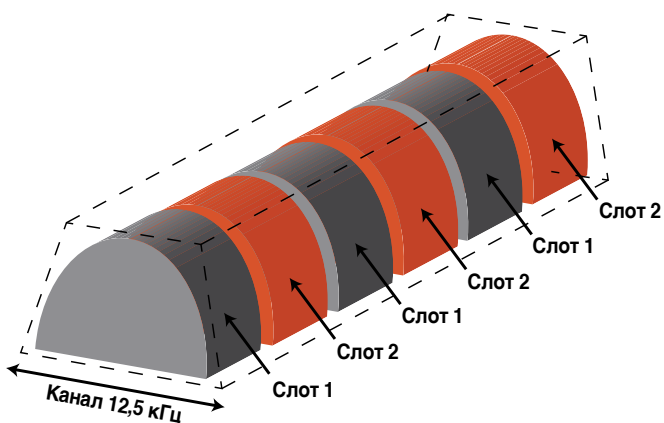
Кроме того, эти радиостанции поддерживают сканирование в аналоговом и/или цифровом режиме и сканирование с приоритетом в смешанном режиме (Mixed Mode Priority Scan), что дает возможность, работая в цифровом режиме, осуществлять сканирование каналов, занимаемых аналоговыми радиостанциями любых марок, и поддерживать связь с их пользователями.

Добейтесь большего с помощью цифровых технологий

НЕ ВСЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОДИНАКОВЫ

Умейте различать цифровые протоколы

В обычных коммерческих системах цифровой радиосвязи, используемых по лицензии, применяется два основных протокола: TDMA и FDMA. В отличие от аналоговых систем радиосвязи, которые, вне зависимости от марок, прекрасно взаимодействуют между собой, эти два цифровых протокола несовместимы. Поэтому очень важно понимать, чем они различаются и какие преимущества дает протокол TDMA, по сравнению с FDMA.



Протокол TDMA

Множественный доступ с временным уплотнением

Протокол TDMA предполагает использование полного канала 12,5 кГц, который делится на два независимых слота по 6,25 кГц каждый. Таким образом, пропускная способность частотного канала удваивается. Благодаря этому на базе одного канала может быть организовано два одновременных сеанса голосовой связи. В качестве альтернативы один слот может быть занят голосом, а второй использован для передачи данных – например, текстовых сообщений. При этом не возникает потребности в приобретении второй лицензии, не происходит уменьшения дальности связи и нет угрозы помех от соседних каналов.

Два голосовых тракта на базе одного цифрового канала 12,5 кГц.

Другие преимущества TDMA

- **Меньшая стоимость оборудования** – Для получения емкости, вдвое превышающей емкость аналоговых систем, не требуется никаких дополнительных ретрансляторов или уплотняющих устройств. Отсутствие потребности в дополнительном оборудовании означает отсутствие дополнительных затрат на электроэнергию и техническое обслуживание.
- **Более продолжительное время работы от батарей** – Получите увеличенную отдачу от своих аккумуляторных батарей. Поскольку технология TDMA предполагает вдвое меньшие временные затраты на передачу, увеличивается время, в течение которого радиостанция может работать от одной батареи без подзарядки.
- **Большая свобода выбора** – TDMA – самый распространенный в мире протокол цифровой подвижной радиосвязи – пользователям предлагается широчайший выбор динамично развивающихся, гибких систем самых разных марок.

Протокол FDMA

Множественный доступ с частотным уплотнением

Протокол FDMA предполагает разделение полосы частот на несколько узких подканалов, но при этом пропускная способность канала 12,5 кГц используется не полностью. По мере сужения полосы возрастает угроза помех, снижается чувствительность и может уменьшиться радиус действия устройств – то есть, общее качество связи падает. Для решения этой проблемы требуются дополнительные лицензии и полосы частот, что делает систему существенно дороже.

Только один голосовой тракт может быть организован на базе канала 12,5 кГц.

Другие недостатки протокола FDMA

- **Высокая стоимость оборудования** – Для организации каждого канала требуется отдельный ретранслятор. Кроме того, чтобы совмещать несколько частот на одной антенне базовой станции необходимо уплотняющее устройство.
- **Высокие затраты на приобретение лицензий** – Для достижения необходимой пропускной способности требуются дополнительные лицензии или полосы частот.
- **Ограниченный выбор** – Ассортимент радиостанций, работающих на основе технологии FDMA, невелик – лишь небольшое количество изготовителей предлагает устройства, поддерживающие этот протокол.

ВАЖНО ПОНИМАТЬ РАЗНИЦУ

	TDMA	FDMA
Эффективность использования спектра?	ДА	НЕТ
Более продолжительное время работы от батарей?	ДА	НЕТ
Затраты на дополнительное уплотняющее оборудование?	НЕТ	ДА
Количество каналов в расчете на один ретранслятор	2:1	1:1
Возможность использования действующих лицензий?	ДА	НЕТ
Широкий выбор устройств и марок?	ДА	НЕТ

ПЕРЕХОДИТЕ НА ЦИФРУ ПРАВИЛЬНО

Устройства двусторонней радиосвязи серии VXD

ПРОТОКОЛ TDMA – ПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР

- Меньшие затраты на оборудование
- Двойная пропускная способность без дополнительной лицензии
- Более продолжительное время работы от батареи без подзарядки
- Более широкий выбор радиостанций

РАДИОСТАНЦИИ СЕРИИ VXD – ПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР

- Неизменно высокое качество звука
- Совмещение голосовой связи и текстовых сообщений
- Усиленные носимые радиостанции, защищенные от влаги и пыли по стандарту IP 57
- Дополнительные выгоды, обусловленные простотой перехода с аналоговых технологий на цифровые

ЦИФРОВЫЕ УСТРОЙСТВА РАДИОСВЯЗИ НА ВАШ ВЫБОР

Серия VXD



VXD-720

- Цифровой и аналоговый режимы
- 512 каналов и 512 групп
- 5 Вт ОВЧ / 4 Вт УВЧ
- 6 программируемых клавиш
- 40-разрядный буквенно-числовой дисплей с функцией прокрутки
- Защита от влаги по классу IP 57
- Звуковой выход 500 мВт
- Цифровой вокодер AMBE+2™



VXD-7200

- Цифровой и аналоговый режимы
- 512 каналов и 512 групп
- 45 Вт ОВЧ / 40 Вт УВЧ
- 4 программируемые клавиши
- 40-разрядный буквенно-числовой дисплей с функцией прокрутки
- Внутренний звуковой выход 3 Вт
- Внешний звуковой выход 7,5-13 Вт
- Цифровой вокодер AMBE+2™



VXD-R70

- Цифровой и аналоговый режимы
- 16 каналов
- 45 Вт ОВЧ; 40 Вт УВЧ
- Многоцветная светодиодная система индикации состояния
- Возможность монтажа в стойку стандарта EIA
- 26-штыревой разъем для подключения аксессуаров
- Цифровой вокодер AMBE+2™

