



ARMAN

системная интеграция
для промышленности



Беспроводные системы связи



ВВЕДЕНИЕ.	4
1. Система беспроводной связи DECT	5
• Преимущества систем связи на базе технологии DECT	5
• Решения на базе технологий DECT и IP-DECT	6
• Терминальное оборудование	8
2. Системы радиосвязи	9
• Цифровая система радиосвязи - NEXEDGE	10
• Аналоговая система радиосвязи	12
3. Система беспроводной связи TETRA	13
• Преимущества систем связи на базе технологии TETRA	14

В последние годы основной вектор развития телекоммуникационных сетей на промышленных предприятиях направлен в сторону беспроводных коммуникаций – цифровой и аналоговой радиосвязи, систем связи на основе стандартов TETRA и DECT.

Гибко реагируя на запросы рынка, компания «Арман» осуществляет работы по проектированию, монтажу и запуску в эксплуатацию систем радиосвязи и радиотелефонии производственно-технологического и служебного назначения.

Профессиональная радиосвязь может решать целый комплекс коммуникационных задач, среди которых и традиционные, такие как обеспечение оперативной голосовой связью мобильных абонентов, и новые - позиционирование персонала, передача данных и др.

Из всего многообразия стандартов и оборудования беспроводных коммуникаций специалисты компании «Арман» выбрали те, которые наилучшим образом подходят для обеспечения связи и управления производственными процессами. Предлагаемые системы дополняют и резервируют стационарные проводные системы, а при необходимости способны их полноценно заменить.

Многофункциональность и возможности для гибкого расширения делают беспроводные системы связи «Арман» надёжным способом решения проблем промышленной связи, сочетающим в себе передовые тенденции и экономическую эффективность.

Преимущества систем связи на базе технологии DECT

DECT – технология беспроводной связи на частотах 1880–1900 МГц, эффективно использующий полосу радиочастот и открывающий все новые приложения беспроводной связи для офиса и локальных промышленных зон. Он обеспечивает своим пользователям устойчивую высококачественную связь, защищенную от несанкционированного доступа. Стандарт DECT поддерживает речевую и факсимильную связь, а также передачу данных. Кроме того, он разработан с учетом современных телекоммуникационных тенденций, таких как интеграция фиксированных и мобильных сетей, интеграция речевой связи и передачи данных, мультимедийные услуги.

Преимущества DECT:

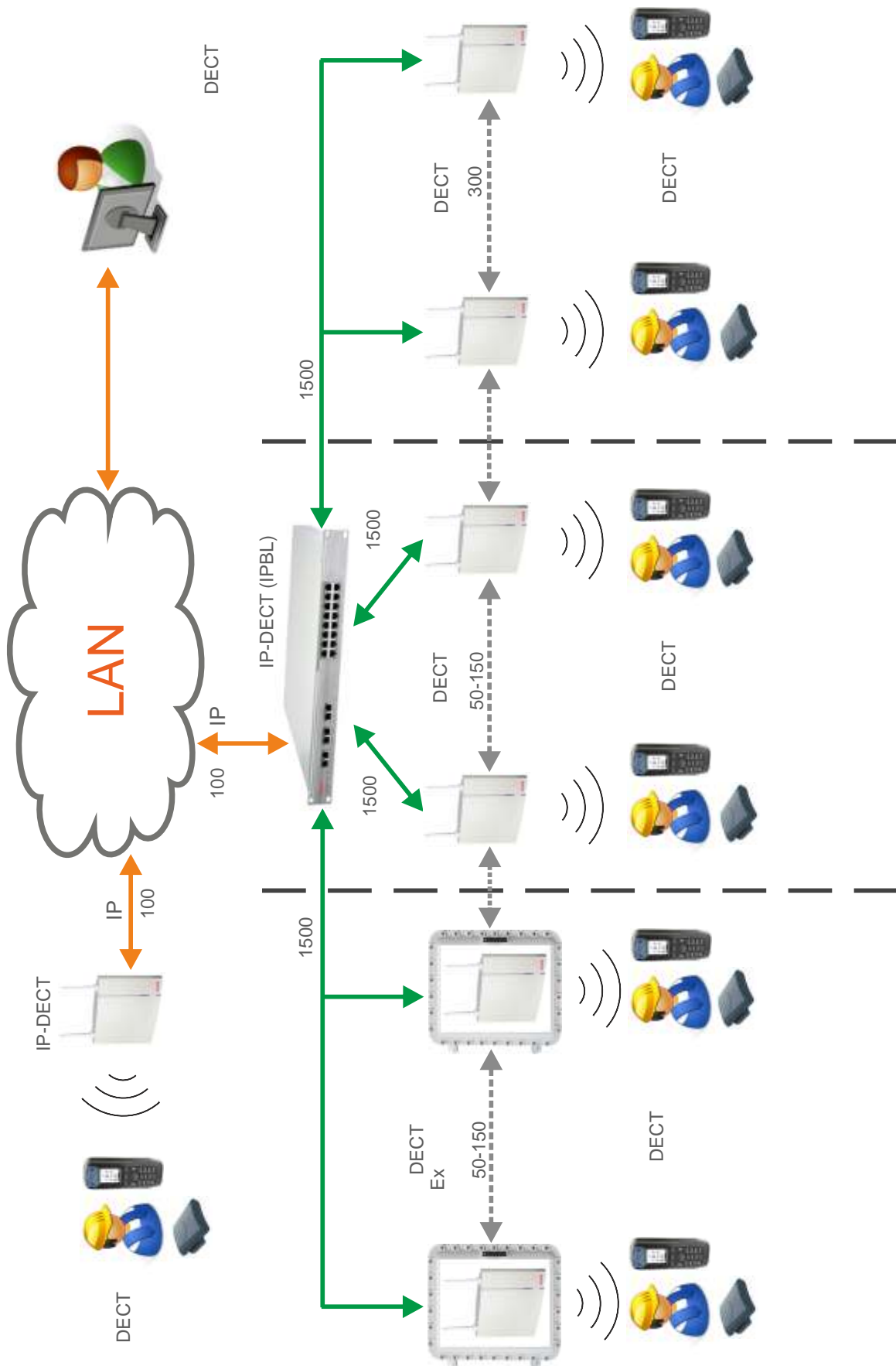
- Простота получения частот
- Качество как у проводной линии связи - 32k ADPCM
- Самая высокая скорость передачи данных среди всех TDMA-стандартов
- Возможность создания различных систем на основе DECT:
 - микросотовые беспроводные корпоративные системы (офисные и учрежденческие АТС с радиодоступом),
 - микросотовые системы общего пользования (СТМ),
 - системы фиксированного радиодоступа (WLL) и др.
- Сосуществование различных некоординируемых DECT-систем в общем частотном диапазоне без необходимости частотного планирования
- Совместимость оборудования разных производителей (при наличии GAP)
- Обеспечение перехода из «соты» в «соту» без разрыва соединения (хэндовер)
- Возможность обслуживания одной трубки в разных сетях (частных и общего пользования)
- Совместимость с другими радиосистемами
- Низкий уровень излучения - безопасность для здоровья

Решения на базе технологии DECT и IP-DECT

Компания «Арман» - партнер ведущего мирового производителя IP-DECT систем, решения которого имеет ряд уникальных преимуществ:

- **Наличие IP-DECT базовых станций.**
- **Возможность комбинировать традиционные DECT и IP-DECT базовые станции в единую DECT систему с функционалом хэндовера и роуминга.**
- **Наличие абонентских трубок в промышленном исполнении (всепогодные, взрывозащищенные).** Сочетают в себе высокую надежность и прочность конструкции с превосходным качеством связи и развитым абонентским сервисом.
- **Отличное качество передачи голоса и способность работы в шумных условиях:**
 - Очень громкий динамик
 - Возможность конференц-связи с большим числом пользователей
 - Высокий уровень для РТТ - легко услышать то, что сказал даже в шумной обстановке
 - Громкий звук в гарнитуре - могут быть использованы с шумозащитающими гарнитурами в шумной обстановке
- **Возможность определять местоположение DECT устройства в IP-DECT/DECT инфраструктуре (позиционирование персонала).** В микросотовой системе DECT может действовать подсистема определения местоположения абонента (DECT Location), позволяющая отображать текущую позицию мобильного абонента на электронной двух- или трехмерной карте реального физического объекта. Определение местоположения основано на принципе информированности мобильного терминала абонента о наборе ближайших к нему базовых станциях системы и уровнях поступающего от них сигнала. В сочетании с известными координатами базовых станций DECT на карте или плане объекта, эта информация обеспечивает возможность расчета текущего места нахождения абонента.

Структурная схема DECT-сети



Терминальное оборудование

Мобильные терминалы

Промышленное исполнение

- Промышленное использование
- Взрывозащищенное исполнение
- Ударопрочный/Пыле-Влаго защищенный/IP66
- Сигналы тревоги Man Down / No Movement
- Тревожный кнопка
- Местоположение
- Интерактивные сообщения



Офисное исполнение

- Офисное использование
- Система отображения сообщений



Сигнально поисковое устройство

Сигнально поисковое устройство (DECT СПУ) предназначено для определения местоположения объекта в зоне действия сети DECT.



Базовые станции

Шлюз IP-DECT (IPBL)



Компонент IPBL является контроллером отдельного сегмента сети DECT, построенного на основе классических базовых станций (БС), а также – шлюзом между сетями DECT и VoIP.

Классические DECT БС



Классические БС подключаются к контроллеру IPBL посредством двух интерфейсов Upl и поддерживают 8 радиоканалов DECT.

БС IP-DECT



Базовые станции IP-DECT подключаются к сети LAN/WAN посредством стандартного интерфейса Ethernet 100BaseT. Питание БС может осуществляться с использованием "Power over Ethernet" (IEEE 802.3af) или через сетевой адаптер от сети 230 VAC.

Системы радиосвязи

Компания «Арман» является партнером ведущих производителей оборудования радиосвязи Motorola и Kenwood.

Выбор необходимого решения зависит от требований заказчика и технической целесообразности на конкретном промышленном объекте.

Мы предлагаем:

KENWOOD

- Аналоговую радиосвязь
- Цифровую радиосвязь NEXEDGE

 **MOTOROLA SOLUTIONS**

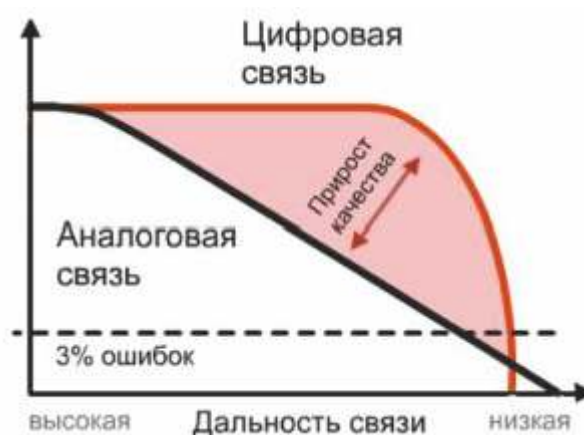
- Аналоговую радиосвязь
- Цифровую радиосвязь Motorola TRBO

Цифровая система радиосвязи – NEXEDGE

Многие современные предприятия используют традиционные аналоговые системы двусторонней связи. Некоторые начинают ощущать перегруженность лицензированных каналов и потребность в дополнительной емкости. Другим же нужен более универсальный способ организации связи с абонентами как внутри, так и вовне рабочей группы, третьим требуется наряду с передачей речи организовать доступ к данным для того, чтобы повысить скорость реагирования и производительность труда персонала. Именно **цифровая система радиосвязи** - это мощная и универсальная платформа, готовая решить все эти проблемы современных организаций и проблемы, которые возникнут в будущем.

Преимущества цифровой радиосвязи

- Высокое качество речи
- Увеличенная зона радиопокрытия (до 25%)
- Возможность объединения сайтов через IP-инфраструктуру
- Эффективное использование радиоспектра (2х6,25 КГц)
- Возможность удаленного администрирования
- Одновременная передача голоса и данных
- Простая миграция от «аналога» к «цифре»
- Гибкие возможности конфигурации системы



Цифровая система радиосвязи – NEXEDGE

Абонентское оборудование системы

NX-200/300 Цифровая носимая радиостанция



NX-220/320 Цифровая носимая радиостанция



NX-700(H)/800(H) Цифровая автомобильная радиостанция



Взрывозащищенные радиостанции
2 Exic II At3 X



Базовое оборудование системы

NXR-700/800 Цифровой транкинговый ретранслятор



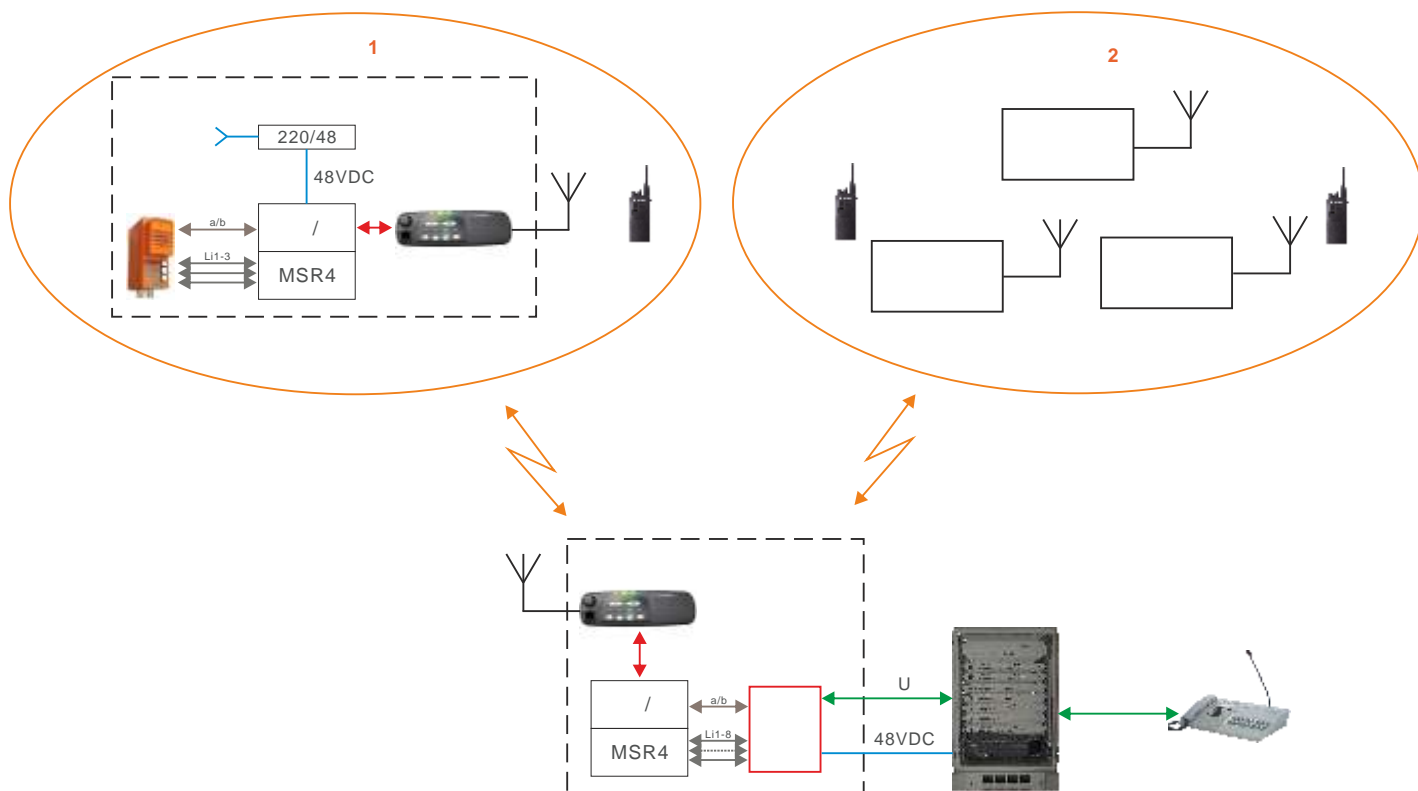
NXR-710/810 Цифровой конвенциональный ретранслятор



Аналоговая система радиосвязи

Предлагаемые аналоговые системы радиосвязи

- Широкий ассортимент оборудования;
- Наличие моделей в промышленном исполнении (всепогодные, взрывозащищенные);
- Наличие специально разработанных модулей для сопряжения системы радиосвязи с системами громкоговорящей связи и громкого оповещения Арман.

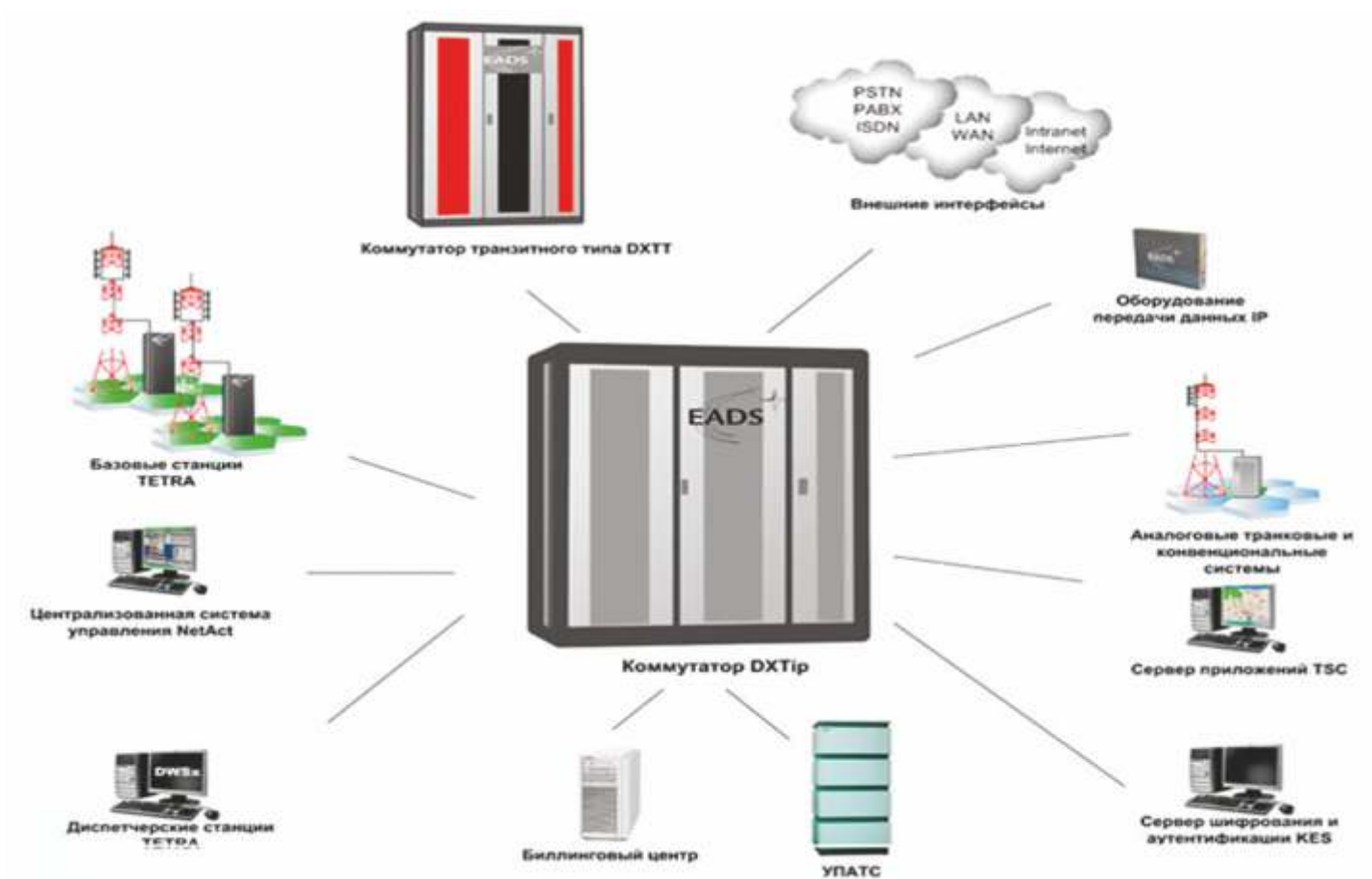


Система беспроводной связи TETRA

TETRA – открытый стандарт цифровой транкинговой радиосвязи. Радиointерфейс стандарта TETRA предполагает работу в стандартной сетке частот с шагом 25 кГц и минимальным дуплексным разносом радиоканалов 10 МГц. Могут использоваться диапазоны частот от 150 до 900 МГц.

Компания «Арман» предлагает **EADS IP** – TETRA решение на базе оборудования EADS

EADS IP – децентрализованная система связи на базе IP-инфраструктуры



- EADS TETRA - система №1 в России и мире по количеству установленных базовых станций
- Полный спектр базового и абонентского оборудования от одного производителя
- Системы от одной базовой станции до сетей национального масштаба
- Обеспечение всех современных сервисов и приложений

Преимущества систем связи на базе технологии TETRA

- Совместим с широким ассортиментом абонентских радиотерминалов EADS, а также терминалами других ведущих производителей.
- Высокий уровень радиопокрытия, отсутствие центрального коммутатора, гибкость развертывания.
- Легкая интеграция с сетями УАТС, ТФОП, GSM, VoIP, аналоговые радиосети
- Широкий набор голосовых сервисов и возможностей (индивидуальный дуплексный/полудуплексный вызов, телефонный дуплексный/полудуплексный вызов, групповой вызов и т.п)
- Передача голоса и данных
- Высокая безопасность системы (аутентификация абонентов, кодирование радиоинтерфейса, сквозное шифрование)
- Мобильность (абонент сети может работать в пределах одной сети или мигрировать между сетями)
- Отказоустойчивость сети и резервирование

