



SEL-3031

Радиотрансивер последовательной связи

Для связи в нефтегазовой отрасли

Двухрежимная радиосвязь – измерение и управление

Особенности и преимущества

Обеспечение гибкости за счет двойного режима работы радио

Для сбора информации SCADA из удаленных мест радио можно использовать в режиме «точка-многоточка», а для быстрой передачи критически важных команд управления и защиты – в режиме «точка-точка» с низкой задержкой.

Работа в режиме «точка-многоточка» поддерживает множество удаленных радиостанций

Связь с удаленными радиостанциями поддерживается на расстоянии до 32 км в любом направлении от основного радиоприемника. Радиоканал позволяет собирать данные и отправлять сигналы управления на насосные станции, буровые установки, временные хранилища и устройства мониторинга трубопроводов.

Три порта в одной радиостанции снижают цену

SEL-3031 позволяют осуществлять одновременную передачу данных по трем независимым портам и протоколам, в режиме работы «точка-точка». Радиосвязь позволяет организовать управление и мониторинг удаленной инфраструктуры объектов, включая нефтяные терминалы, резервуары для хранения, водозаборы и сбросы, трубопроводы, градирни и многое другое.

Низкая задержка обеспечивает быстрое управление

Типичная задержка при передаче команд управления при использовании протокола SEL Mirrored Bits® communications составляет 5.5-миллисекунд.



Высокий уровень безопасности

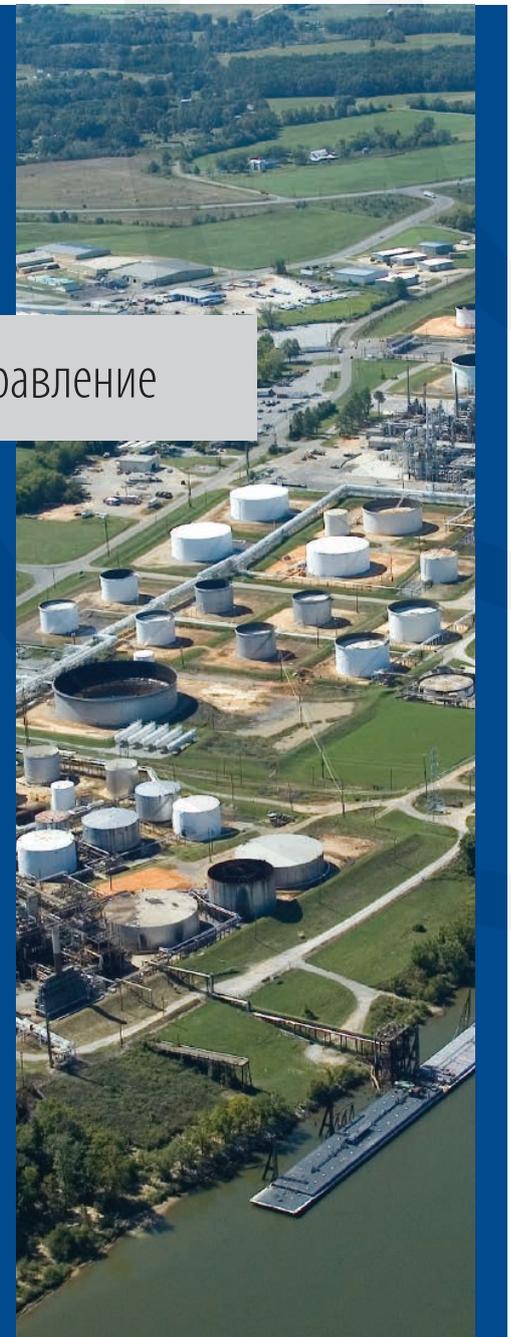
SEL-3031 обеспечивает защиту критически важных данных с помощью опциональной карты шифрования с использованием авторизации сессии и сильным 256-битным AES шифрованием.

Надежная работа радио в экстремальных условиях

Радиотрансиверы разрабатываются, изготавливаются и испытываются для бесперебойной работы при экстремальных температурах, электромагнитных помехах, ударах и вибрациях.

Сокращение затрат за счет отсутствия необходимости лицензирования.

Радиотрансиверы работают в нелицензируемом диапазоне ISM 915 МГц, что обеспечивает реализацию проектов в срок и согласно бюджету.



Обеспечьте радиосвязь с нефтяными терминалами и прочими нефтеперерабатывающими службами.



Применение в нефтегазовой отрасли

Связь для управления

- Поддержка последовательных программируемых логических контроллеров и программируемых контроллеров автоматизации
- Опционально: EIA-232, EIA-485 или оптоволоконные порты
- Работа вне прямой видимости в конфигурации с ретранслятором
- Работа в режиме «точка-точка» и тремя последовательными портами для высокоскоростного управления



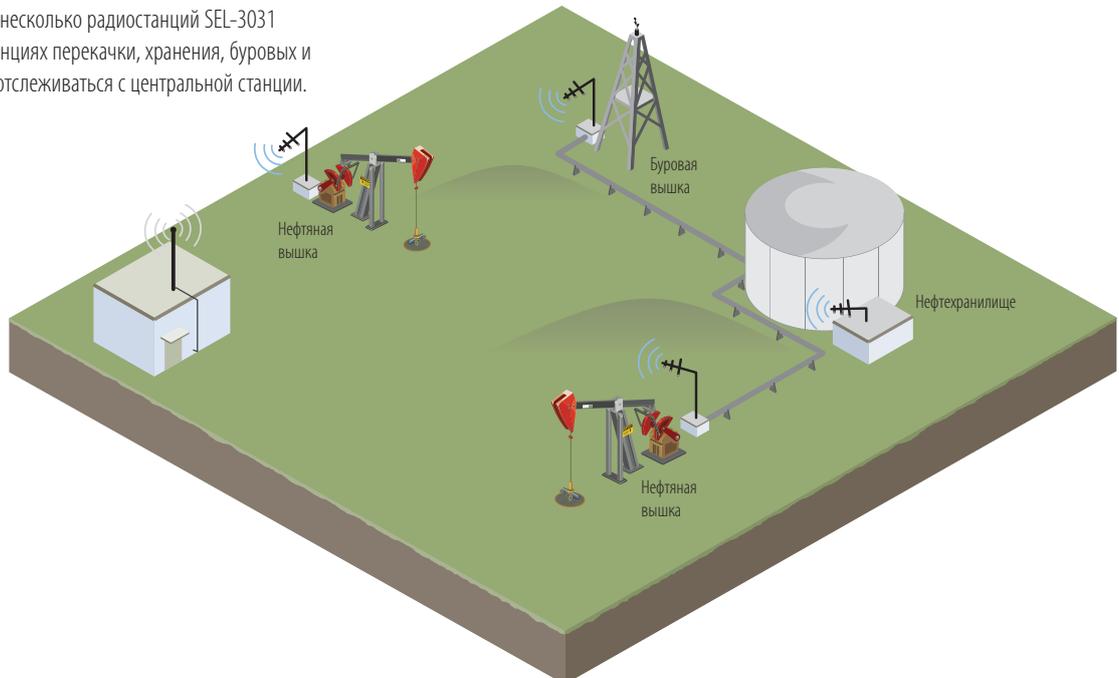
Дистанционный мониторинг и управление

- Электрические подстанции НПЗ
- Нефтяные терминалы
- Резервуары хранения
- Терминалы трубопроводов
- Водозаборные установки
- Водоспускные установки
- Градирни



Многоточечная беспроводная связь

В режиме «точка-многоточка», несколько радиостанций SEL-3031 могут быть расположены на станциях перекачки, хранения, буровых и трубопроводе, и все они могут отслеживаться с центральной станции.



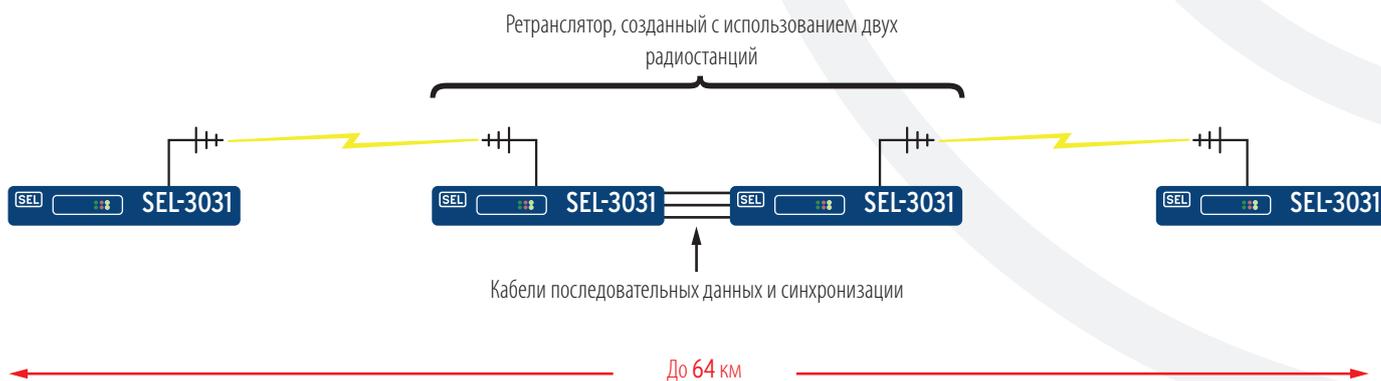
Применение на нефтяных терминалах

Одна радиостанция – Три защищенных канала данных

- Инженерный доступ
- SCADA
- Управление

Радиосвязь в конфигурации с ретрансляторами

- Радиосвязь вне зоны прямой видимости
- Применение на больших расстояниях
- Ретранслятор с полной пропускной способностью
- Предсказуемая задержка



Радиостанции SEL-3031 можно совместить встречно для создания ретранслятора. Конфигурация ретранслятора может использоваться для повышения дистанции связи или поддержания радиоконтакта при наличии препятствий для радиосвязи.

Совмещенные радиостанции

Конфигурация ретранслятора из двух объединенных радиотрансиверов является одним из примеров совмещенных радиостанций. Существует несколько других важных конфигураций совмещенных радиостанций, которые могут быть сложными для проектирования и установки. SEL-3031 предлагает специальную функцию, называемую SEL Hop-Sync™, которая помогает снизить сложность установки.

Расширенные функции

SEL-3031 содержит ряд опций и настроек, позволяющих адаптироваться под различные рабочие требования. Среди них автоматический запрос повтора (ARQ) и графическое представление данных в интерфейсе конфигурации. ARQ предоставляется в качестве опции для поддержки радиолиний с низкой или переменной готовностью. Графическое представление упрощает понимание переменных данных во время настройки и установки в полевых условиях.

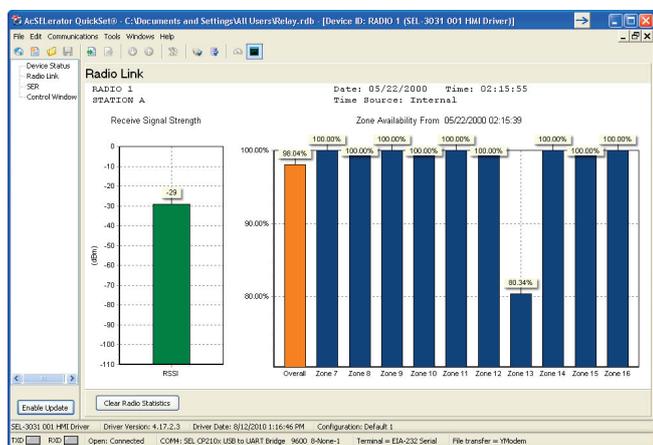
Корпус для наружной установки

SEL может обеспечить одну или несколько радиостанций в корпусах с защитой от перенапряжений, источниками питания и другими устройствами. Стандартный вариант доступен в качестве опции при заказе. Специалисты SEL помогут заказчику определить требования и предложат комплексное решение.

Дополнительный источник питания



Блок питания SEL-9322 15 В пост. тока доступен для питания настенной версии SEL-3031. Подробности можно найти на веб-сайте SEL, www.selinc.com/SEL-9322.



Радиотрансивер последовательной связи SEL-3031

Общие характеристики

Беспроводная связь

Полоса ISM 902–928 МГц, широкополосный сигнал с частотными скачками (FHSS)

Режим «точка-точка» или «точка-многоточка»

Выходная мощность 1 Вт (30 дБм)

Регулируемая мощность 20–30 дБм

Опциональная карта шифрования SEL

256-битное шифрование AES

Аутентификация сеанса

Соответствие требованиям безопасности FIPS 140-2 уровня 2

Данные

передача данных по протоколам, таких как, DNP3, Modbus®, SEL MIRRORING BITS, IEEE C37.118 синхрофазоры и SEL ASCII

Временной код IRIG-B на порте 2

Встроенный источник синхронизации

Установка вручную или синхронизация времени с использованием IRIG-B

Выход сигнализации

Интеграция аварийного выхода радиостанции с системами сигнализации и панелями аварийной сигнализации

Расстояние

Связь до 32 км при прямой видимости; возможна работа на больших расстояниях в конфигурации с ретранслятором

Управляющий USB-порт

Доступ к локальной диагностике, определение силы сигнала, создание и изменение настроек и определение качества пакета

Варианты крепления и электропитания

Настенное крепление 9–30 В пост. тока при <5 Вт

Крепление в стойке 125/250 В пост. или перем. тока, 24–48 В пост. тока при <7 Вт

Шкаф NEMA 3R 125/250 В пост. или перем. тока

Сертификация

FCC Часть 15.247; ICES-001; RSS-210

FCC Часть 15, Класс А; ICES-003 для США и Канады

COFETEL для Мексики

ANATEL для Бразилии (номер детали начинается с SEL-3031)

UL, cUL: UL 508, CSA C22.2 № 142

Промышленный класс защиты

SEL-3031 спроектирован, построен и протестирован с использованием той же практики, процессов и стандартов, которые SEL использует для своих реле защиты, информационных процессоров и других продуктов, включая соответствие стандартам IEEE и IEC для электростатического разряда, быстрых переходных процессов, излучаемых излучений, способности выдерживать перенапряжения, диэлектрической прочности, импульсных магнитных полей и возмущений. Технические характеристики и испытания соответствуют стандартам реле защиты IEEE C37.90-1989 и IEC 60255.

Рабочие технические характеристики

Режим «точка-точка» (защита и управление)

Три последовательных порта данных

Стандартный интерфейс EIA-232 (DCE, Гнездо, 9-контактное, sub D)

Опции для порта 1

EIA-485

Гнездо, 9-контактное, sub D

Оптическое

Совместимость SEL-2812 (разъемы LC)

Скорость

9,6 или 19,2 кбит/с полный дуплекс на каждый порт (незашифрованный)

Опционально

38,4 кбит/с полный дуплекс на порт 1 (отключает порт 2)

Режим «точка-многоточка» (сбор данных с нескольких удаленных радиостанций)

Один последовательный порт данных

Варианты EIA-232, EIA-485 или последовательного оптоволоконного порта

Настраиваемая скорость портов: 9,6, 19,2 или 38,4 кб/с; полнодуплексная связь на порт (без шифрования)

Защита шифрованием от несанкционированного прослушивания и неавторизованного управления

Для криптографической защиты ценных данных, доступен заказ радиостанции с картой шифрования SEL-3044 со следующими характеристиками:

- Технология AES 256 бит
- Простая настройка с минимальным количеством установок
- Проверка шифрования данных
- Подтвержденное соответствие FIPS 140-2 Уровень 2
- Защита от кибератак «человек посередине» и атак повторением
- Фиксированная полнодуплексная пропускная способность 9,6 кб/с на порт или 19,2 кб/с на порт 1 (отключает порт 2)



США, штат Вашингтон, г. Пульман
Тел.: +1.509.332.1890 • Факс: +1.509.332.7990 • www.selinc.com • info@selinc.com

© 2010–2013, Schweitzer Engineering Laboratories, Inc. PF00505 • 20160412

