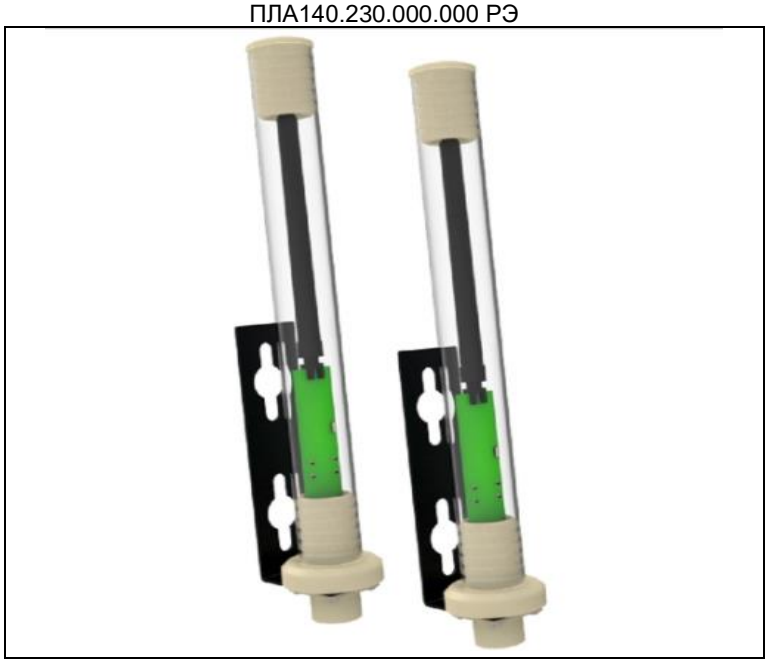
PetroLine'A ООО НПП «ПЕТРОЛАЙН-А» Ex 2020

Комплект беспроводной связи КБС (RF 868 MHz)

Руководство по эксплуатации
ПЛА140.230.000.000 РЭ



Сертификат соответствия техническому регламенту таможенного союза
№ ТС RU C-RU.AA87.B.00967

Настоящее руководство предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с монтажом и эксплуатацией комплекта беспроводной связи КБС (RF 868 MHz). К эксплуатации устройства допускается персонал, изучивший настоящую инструкцию, прошедший соответствующий инструктаж по технике безопасности на объекте и имеющий необходимые допуски на проведение работ во взрывоопасных зонах. КБС (RF 868 MHz) предназначен для связи модуля управления МУ-150 и модулями коммутации МК-140. КБС (RF 868 MHz) используется в составе СКПБ ДЭЛ-150 и представляет собой комплементарную пару антенн активных выносных. КБС (RF 868 MHz) изготовлены по всем требованиям стандарта ISO 9001:2015 (Сертификат соответствия № 20.0445.026 от 24 марта 2020 г.)

1. Технические характеристики

Диапазон частот, МГц	868, 7...869,2
Выходная мощность, мВт	25
Рабочий диапазон температур, °С	-40...+50
Номинальное напряжение питания, В	12...18
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP 65
Масса изделия, кг, не более	0,3
Габаритные размеры, мм	Ø 30x220
Расстояние устойчивой радиосвязи, м	1...300

2. Требования к обеспечению сохранения технических характеристик оборудования, обуславливающих его взрывобезопасность

При эксплуатации КБС (RF 868 MHz) необходимо соблюдать требования ГОСТ12.3.019, Правил эксплуатации потребителей и Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей.

Во время эксплуатации запрещается нарушать пломбы и вскрывать корпус КБС (RF 868 MHz).

В случае обнаружения неисправностей, необходимо выключить прибор, отсоединить кабель питания от источника питания. Затем заменить неисправный прибор на, заведомо, исправный, подключив, его согласно документации («Руководство по эксплуатации ДЭЛ-140, ДЭЛ-150»).

В процессе эксплуатации периодически проверять состояние кабелей связи. При выявлении нарушения защитного слоя на кабельных линиях, незамедлительно заменить поврежденный кабель.

Не допускать нарушения герметизации. При обнаружении неисправностей неисправную антенну заменить.

Обеспечение взрывобезопасности при эксплуатации – согласно правилам техники безопасности, распространяющимся на оборудование, совместно с которым (или в составе которого) используются антенны.

ВНИМАНИЕ!!! При эксплуатации необходимо контролировать состояние приборов и кабелей связи. При любых механических повреждениях приборов и кабелей связи между ними дальнейшая эксплуатация категорически запрещается!

3. Монтаж на объекте

ВНИМАНИЕ!!!

Перед установкой антенн необходимо убедиться, что:

- габаритные и присоединительные размеры на технологическом объекте соответствуют размерам КБС (RF 868 MHz) (см. рисунок 1);
- крепежные болты и гайки присутствуют
- отсутствуют повреждения изоляции разъёма
- отсутствуют внешние повреждения составных частей антенн
- отсутствуют повреждения изоляции кабеля связи

Несоблюдение данного указания может привести к серьезному отказу КБС (RF 868 MHz).

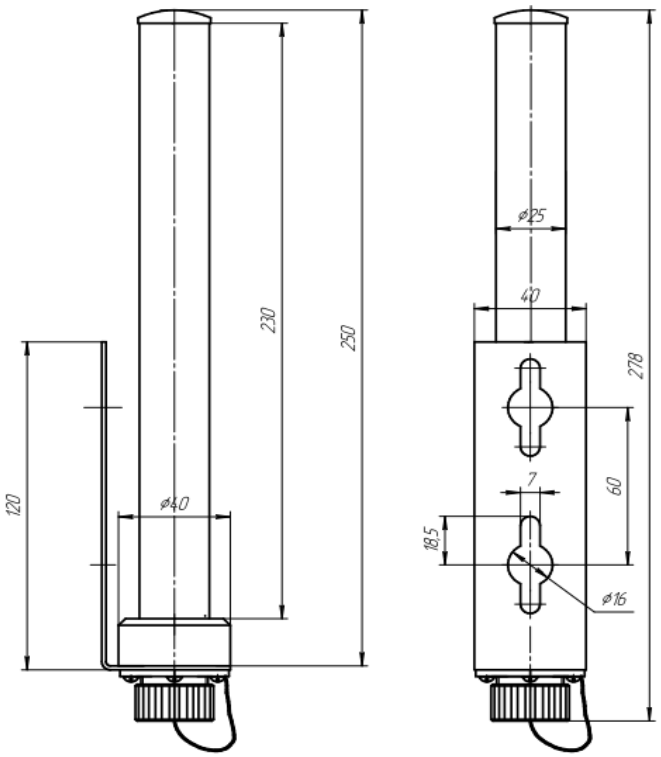


Рисунок 1. Габаритные и присоединительные размеры КБС (RF 868 MHz)

Монтаж КБС (RF 868 MHz) должен производиться при помощи штатного присоединительного кронштейна. Для правильной и стабильной работы антенны должны находиться в прямой видимости по отношению к друг другу. При установке убедиться, что антенна и ее кабель защищены от источников механических повреждений.

4. Монтаж внешних электрических связей

При подключении КБС (RF 868 MHz) к МУ-150/МУ-150Е/МК-140 следует использовать кабель связи универсальный ШР20/ШР20 из комплекта поставки (см. рисунок 2).

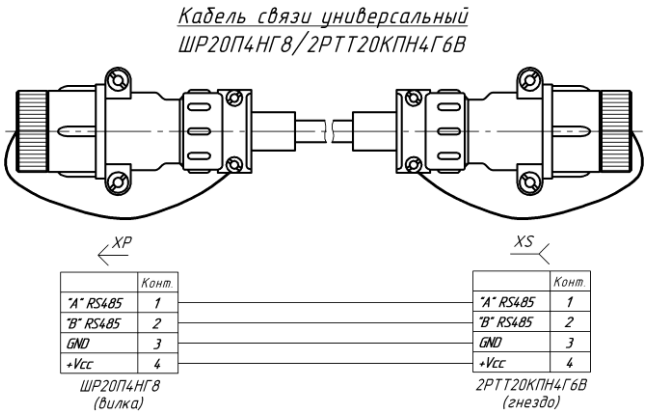


Рисунок 2. Кабель связи универсальный ШР20/ШР20

Кабель от КБС (RF 868 MHz) подключается к разъему МУ-150/МУ-150Е/МК-140 промаркированного «Коммутатор» (см. рисунок 3).

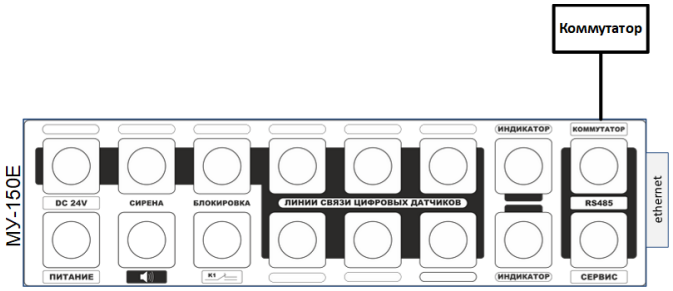


Рисунок 3. Разъём МУ-150/МУ-150Е/МК-140 для подключения КБС (RF 868 MHz)

5. Проверка работоспособности КБС (RF 868 MHz)

Для проверки работоспособности антенн необходимо подключить их к МУ-150/МУ-150Е/МК-140, подать питание и убедиться в наличии стабильной связи между устройствами.

6. Настройка КБС (RF 868 MHz)

Если антенны не настроены, то необходимо произвести настройку для работы в паре с помощью программы:

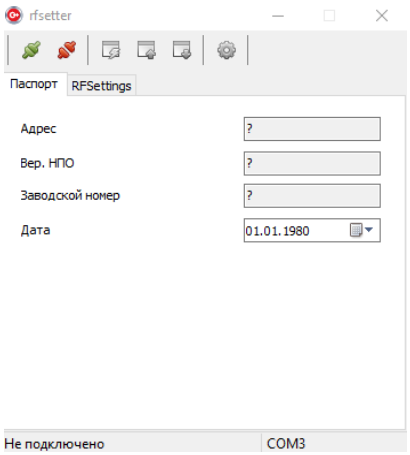
rfsetter

Для этого понадобится персональный компьютер и сервисный набор для подключения к антенне, в который входит:

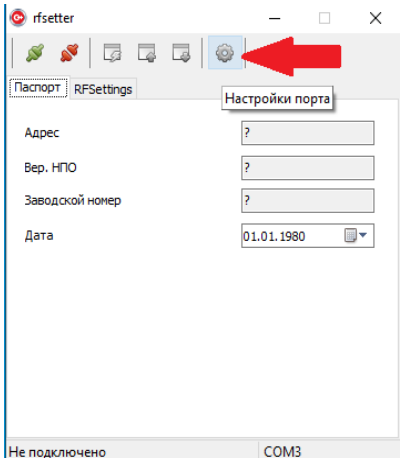
1. Сервисный кабель
2. USB кабель
3. Блок питания
4. Конвертор USB - RS-485

Порядок действий:

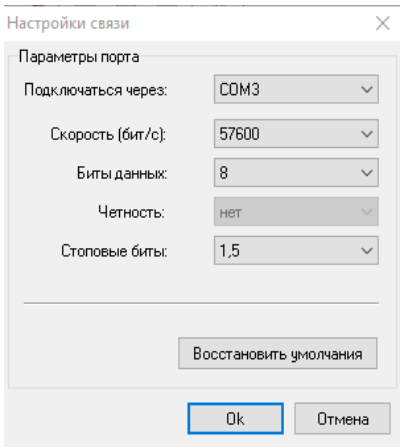
По данной ссылке можно узнать как совершить первое подключение конвертера к ПК https://tp-pla.ru/?p=3787
Первой подключаем антенну подписанную «MASTER» и запускаем программу «rfsetter»



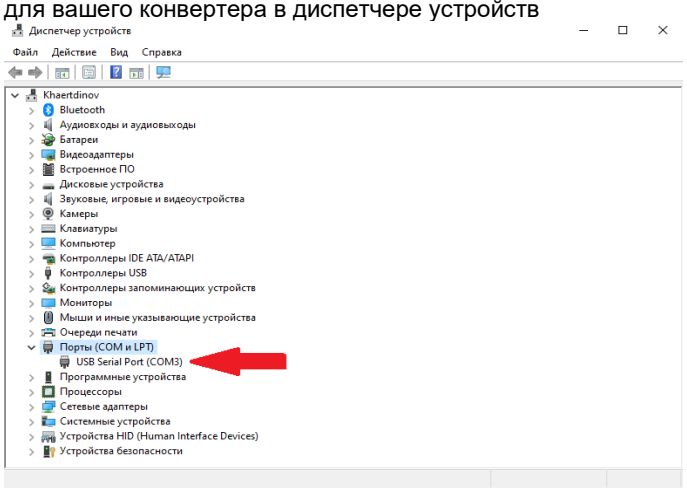
За тем нажимаем на вкладку «шестеренка»



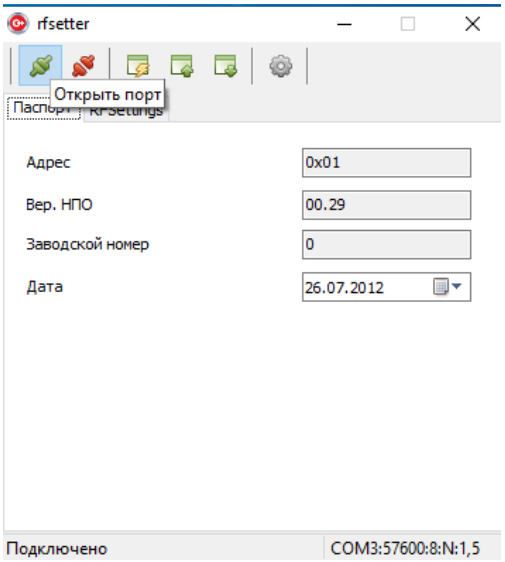
И настраиваем порт, скорость и биты, как на картинке



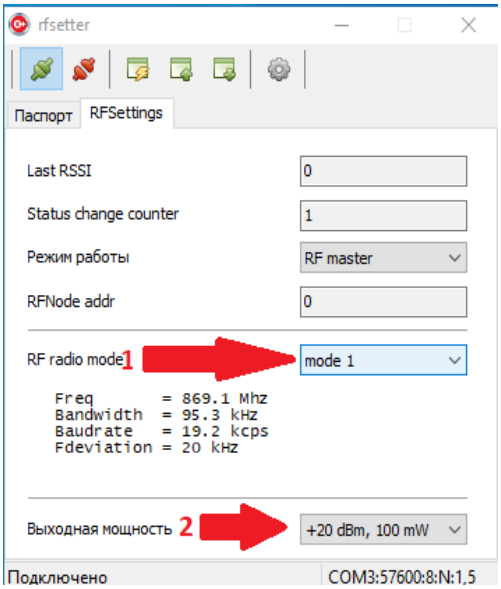
COM Port выбираем тот, который компьютер записал для вашего конвертера в диспетчере устройств



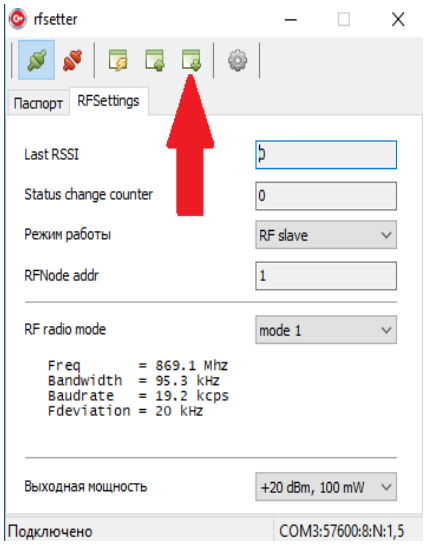
После того как выставили все настройки, как на картинке, нажимаем ОК



За тем переходим во вкладку паспорт и нажимаем открыть порт после чего переходим во вкладку RFSettings и выставляем настройки как на картинке ниже



Режим работы для антенны «MASTER» должен быть выбран (RF master), для «SLAVE» выбираем режим (RF slave). Под цифрой 1 назначается, канал, на котором будут работать антенны. У «MASTER» и «SLAVE» должен быть выбран одинаковый канал, например (mode 1) или любой другой от 0 до 4. Под цифрой 2 выбирается выходная мощность, устанавливается везде одинаково как на картинке. После этого нажимаем на вкладку (Записать), стрелкой указано на рисунке ниже.



Отсоединяем антенну «MASTER» не закрывая программу и подключаем «SLAVE». Она должна подцепиться и в окнах вместо знаков вопроса появятся значения. Выставляем настройки канала, выходной мощности, режим работы и нажимаем (Записать). После этого подключаем антенны к Модулю управления ДЭЛ-150 «MASTER» в разъем «КОММУТАТОР», а в Модуль коммутации в разъем «КОММУТАТОР» подключаем «SLAVE». Порядок включения модулей управления и модулей коммутации должен быть всегда следующий: сначала включаются устройства с антенной «SLAVE», после них устройство с антенной «MASTER».

7. Световая индикация

КБС (RF 868 MHz) выполнен в прозрачном корпусе, что позволяет видеть, светодиоды, расположенные на плате и судить по их свечению о работе (см. рисунок 5).

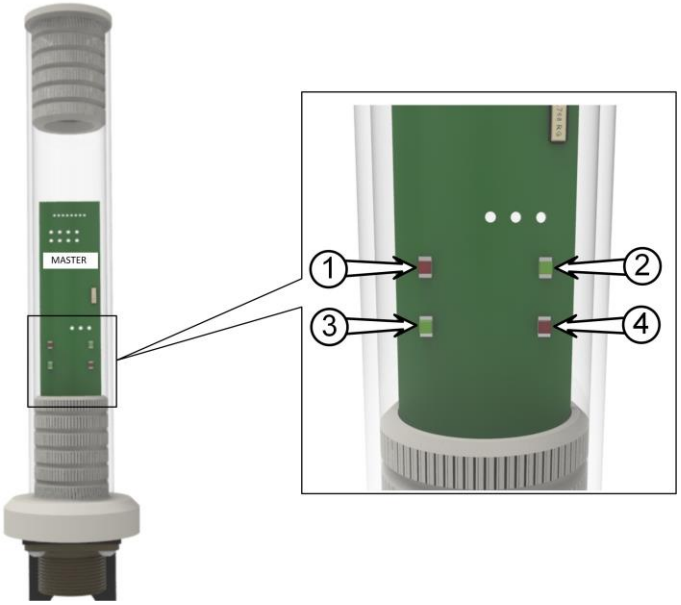


Рисунок 3. Световая индикация

1. Светодиод под цифрой 1 (синего цвета) является индикатором связи по RS-485 каналу.
2. Светодиод под цифрой 2 (зеленого цвета) индикатор связи по радиоканалу.
3. Светодиод под цифрой 3 (красного цвета) обозначает наличия питания на антенне.
4. Светодиод под цифрой 4 (зеленого цвета) показывает уровень качества связи по радиоканалу:

- Не горит- плохое качество связи, нет связи
- Мигает- нормальное качество связи
- Горит- отличное качество связи

8. Возможные неисправности

- **Светодиод №3 мигает, светодиод №2 горит постоянно**- необходим ремонт;
- **Светодиод №3 мигает, светодиод №2 мигает**- работа антенн с аналогичным номером, необходимо перенастроить;
- **Мигают все светодиоды**- внутренняя ошибка, необходимо отправить на ремонт

При потере связи между антеннами на дисплее МУ-150/МУ-150Е отображается символ «----» на против параметров подключенных в Модуль коммутации. Например «ТЕМПЕРАТУРА» (см. рисунок 4).

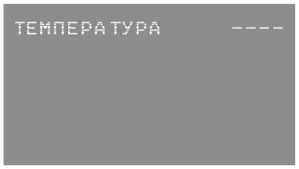


Рисунок 4. Показания при потере связи

При потере связи между антеннами необходимо провести действия в следующем порядке:

- перезапустить модуль коммутации и модуль управления;
- проверить целостность кабеля связи;
- заменить кабель;
- заменить КБС (RF 868 MHz);

9. Перечень критических отказов, возможных ошибок персонала (пользователя), приводящих к аварийным режимам оборудования, и действий, предотвращающих указанные ошибки

Неправильная подача питания может привести к отказу работы оборудования. Внешние проявления отказа: Полное отсутствие световой индикации.

Короткое замыкание или обрыв в линии питания и связи антенны. Может привести к потере связи с КБС (RF 868 MHz). Внешнее проявление отказа: отсутствие данных по параметру, вопросительные знаки или тире вместо данных по параметру. Отсутствие данных по остальным параметрам.

В случае отказа датчика или модуля управления, необходимо проверить техническое состояние оборудования, согласно разделу содержащего перечень возможных неисправностей. Если устранение причины отказа, не привело к правильной работе, необходимо прекратить эксплуатацию и заменить на заведомо исправное оборудование. Неисправное оборудование отправить в ремонт на предприятие изготовитель или в сервисный центр.

При отказах, способных привести к аварийным ситуациям, необходимо провести замену вышедшего из строя оборудования. При необходимости, отключить дополнительные устройства, контролирующие нетехнологические параметры.

Во всех случаях, не описанных в настоящем руководстве, руководствоваться Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности"

10. Порядок технического обслуживания

Техническое обслуживание проводится в следующем порядке:

1. Очистка от загрязнения корпуса антенн;
2. Проверка сохранности пломб;
3. Проверка наличие и прочность установки крепежных элементов;
4. Очистка от загрязнения разъемов и контактных групп;
5. Проверка отсутствия видимых механических повреждений;
6. Замена и (или) ремонт поврежденной кабельной продукции;
7. Замена поврежденных разъемов.

Контакты разъёмов промыть спиртобензиновой смесью (потребность 3мл) с помощью мягкой кисти, после очистки и просушки обработать вазелином марки КВ-3/10Э. Резьбу на разъёмах рекомендуется обработать графитовой смазкой.

Отсутствие отметок о проведении технического обслуживания в паспорте (раздел «Учет технического обслуживания») ВЛЕЧЕТ НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ, и предприятие-изготовитель вправе снять с себя гарантийные обязательства.

11. Параметры предельных состояний

В случае сильных механических повреждений, нарушения герметичности, нарушения пломб, нагрева частей до недопустимых температур, подача недопустимых токов и напряжений, изменении калибровочных данных, дальнейшая применение по назначению недопустимо или нецелесообразно, либо восстановление его исправного или работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно.

12. Упаковка

Для транспортировки КБС (RF 868 MHz) в составе СКПБ ДЭЛ-150 используются ящики изготовленные из фанеры с металлическими ручками для переноски.

13. Комплектность

Полная комплектность указывается в паспорте на изделие.

14. Текущий ремонт

Ремонт КБС (RF 868 MHz) производится на предприятии-изготовителе или на специализированном предприятии.

Отсутствие отметок о проведении ремонта в паспорте (раздел «Учет ремонта») ВЛЕЧЕТ НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ, и предприятие-изготовитель вправе снять с себя гарантийные обязательства.

15. Хранение

Вся номенклатура требует бережного отношения, хранения в сухих, чистых помещениях с постоянной температурой от -50 °С до +50 °С и относительной влажностью воздуха не более 80%.

Поступающие на склады приборы в таре завода-изготовителя не распаковываются, пакетируются на плоские поддоны и укладываются штабелем или в ячейки стеллажей.

Опломбированные заводом приборы, вскрывать на складах не разрешается.

Небольшие приборы и аппараты, поступающие в индивидуальной упаковке, укладываются на хранение в ящичные поддоны с установкой в штабель.

Приборы и компоненты без индивидуальной упаковки следует хранить в ячейках стеллажей не более, чем в 3 рядов по высоте с применением прокладочных материалов между ними.

Мелкие приборы и изделия, поступающие без упаковки, можно хранить в мелкоячеистых стеллажах и шкафах, при этом в одной ячейке должны храниться приборы или изделия одного типа.

Отсутствие отметок о хранении в паспорте (раздел «Хранение») ВЛЕЧЕТ НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ, и предприятие-изготовитель вправе снять с себя гарантийные обязательства.

16. Транспортирование

Транспортирование комплекта в упакованном виде допускается всеми видами закрытого транспорта. КБС (RF 868 MHz) в упаковке для транспортирования допускает воздействие транспортной тряски с ускорением 30 м/с2 с частотой ударов 100 в минуту или 1500 ударов с тем ускорением.

17. Утилизация

Утилизация КБС (RF 868 MHz) производится согласно требованиям и нормам, применяемым в нефтяной и газовой промышленности.

18. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи.

Полное описание гарантийных обязательств описано в паспорте на устройство.

ООО НПП «Петролайн-А»
Адрес: РФ, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Элеваторная гора, улица Лермонтова, 53А
Почтовый адрес: 423819, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, а/я 90
Тел/Факс: +7 (8552) 535-535, E-mail: main@pla.ru
сайт: www.pla.ru