

Идентификация прицепного оборудования по контактной метке iButton 1-Wire

МЕТКА ПРИЦЕПНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И РОЗЕТКА EXZOTRON

Идентификация прицепного оборудования по интерфейсу 1-Wire

EXZOTRON
ТЕХНОЛОГИИ МОНИТОРИНГА

Метка контактная iButton



- ✓ Уникальный ID каждой метки
- ✓ Обмен данными по интерфейсу 1-Wire
- ✓ Не требует отдельного питания для работы
- ✓ Надёжный автомобильный разъём
- ✓ Металлический трос с зажимами
- ✓ Применяется для идентификации прицепного оборудования

Контактная метка предназначена для автоматической идентификации прицепа или навесного оборудования. Передача идентификатора осуществляется по 1-Wire.

Розетка для метки прицепного устройства



- ✓ Считывание ID метки по 1-Wire
- ✓ Надёжное подключение на тягаче / технике
- ✓ Фиксация факта подключения прицепа
- ✓ Устойчивая работа в транспортных условиях
- ✓ Совместимость с решениями Exzotron

Розетка устанавливается на транспортное средство и обеспечивает подключение контактной метки прицепного оборудования к системе идентификации.

КАК ЭТО РАБОТАЕТ



Метка на прицепе → Розетка на тягаче → 1-Wire → Терминал / контроллер → Система мониторинга

СОСТАВ РОЗЕТКИ



Розетка, Монтажный кронштейн, Болты, Шайбы, Гайки, Крепёжные саморезы

Распиновка метки:



① — общий минус (GND)
② — iWire / 1-Wire (сигнальная линия)



Решение позволяет автоматически определять подключённое прицепное оборудование, исключать ошибки ручного учёта и передавать данные в систему мониторинга.

На крупных автопарках, промышленных площадках, в сельском хозяйстве и на предприятиях с большим количеством прицепного оборудования часто возникает одна и та же проблема: техника, водитель и прицеп работают как единый производственный комплекс, но в учёте эти элементы фиксируются отдельно или вообще вручную. В результате сложно достоверно определить, какой прицеп, полуприцеп, цистерна или навесное оборудование использовались с конкретным тягачом, в какое время и на каком объекте.

Для решения этой задачи применяется система контактной идентификации прицепного оборудования на базе метки iButton DS1990A и розетки подключения. Это простое и надёжное решение, позволяющее автоматически определять подключённое прицепное оборудование и передавать его идентификатор в систему мониторинга или учёта.

Принцип работы

На прицеп, полуприцеп, цистерну, агрегат или другое сменное оборудование устанавливается контактная метка iButton. Каждая такая метка имеет уникальный идентификатор, записанный на этапе изготовления. Этот идентификатор не нужно программировать вручную, он уже уникален для конкретной метки.

На тягаче или базовой машине устанавливается розетка для подключения метки прицепного устройства. При сцепке прицепа с техникой метка подключается к розетке. После подключения система считывает уникальный ID метки и передаёт его в контроллер, терминал мониторинга или другое оборудование учёта.

Обмен данными выполняется по интерфейсу **1-Wire**. Важная особенность этого интерфейса — передача информации по одному сигнальному проводнику. Питание iButton также может осуществляться через эту же линию за счёт внутреннего конденсатора, поэтому отдельное питание для самой метки не требуется.

Что фиксирует система

После подключения прицепного оборудования система может автоматически определить:

- какой прицеп или агрегат подключён;
- к какому тягачу или транспортному средству он подключён;
- когда произошло подключение;
- когда произошло отключение;
- с каким водителем работала техника;
- на каком объекте или маршруте использовалось оборудование;
- были ли нарушения в эксплуатации или несоответствия в учёте.

Это позволяет формировать достоверную связку:

водитель — тягач — прицеп — объект — время работы — операция.

Почему это важно для клиента

Без автоматической идентификации данные по прицепному оборудованию часто ведутся вручную. Это создаёт несколько рисков:

1. Ошибки оператора или водителя

Водитель может забыть указать прицеп, указать не тот номер или вовсе не внести данные.

2. Отсутствие прозрачной истории эксплуатации

Руководитель видит движение тягача, но не всегда понимает, с каким оборудованием он фактически работал.

3. Сложность расследования спорных ситуаций

При повреждении прицепа, перерасходе топлива или нарушении маршрута сложно быстро определить, какой комплект техники участвовал в работе.

4. Проблемы с учётом сменного оборудования

Прицепы, цистерны, разбрасыватели, бочки, полуприцепы и другие агрегаты могут перемещаться между разными машинами, что усложняет контроль.

5. Невозможность автоматического анализа

Без точной идентификации прицепа система мониторинга не может корректно строить отчёты по использованию оборудования.

Преимущества решения

Контактная идентификация прицепного оборудования даёт клиенту несколько практических преимуществ:

- исключает ручной ввод данных;
- снижает количество ошибок в учёте;
- автоматически фиксирует факт подключения прицепа;
- позволяет контролировать работу сменного оборудования;
- повышает достоверность данных в системе мониторинга;
- упрощает расследование спорных ситуаций;
- помогает контролировать эксплуатацию техники и оборудования;
- может использоваться в условиях вибрации, пыли, влаги и температурных перепадов.

Сама метка iButton выполнена в стальном герметичном корпусе MicroCan и рассчитана на серьёзные механические и температурные нагрузки. В паспорте указаны рабочий температурный диапазон от -40 °C до +70 °C, срок службы 10 лет и долговечность до 1 000 000 циклов.

Состав решения

В состав системы входят:

1. Метка контактная iButton DS1990A

Устанавливается на прицепное или навесное оборудование. Содержит уникальный ID и используется для автоматической идентификации.

2. Розетка для метки прицепного устройства

Устанавливается на тягач, автомобиль, трактор или другую базовую технику. Обеспечивает подключение метки и передачу данных.

3. Монтажный комплект розетки

По фото комплекта в состав входят розетка, монтажный кронштейн, болты, шайбы, гайки и крепёжные саморезы.

4. Контроллер или терминал мониторинга

Получает данные от метки и передаёт их в программное обеспечение, систему мониторинга или учёта.

Где применяется

Решение подходит для:

- самосвалов и прицепов;

- тягачей и полуприцепов;
- топливных цистерн;
- сельскохозяйственных агрегатов;
- тракторов и навесного оборудования;
- строительной техники;
- коммунальной техники;
- сменного технологического оборудования;
- техники, работающей на удалённых объектах.

Практический результат

Внедрение контактной идентификации прицепного оборудования позволяет предприятию перейти от ручного и неполного учёта к автоматизированному контролю. Руководитель получает не просто данные о движении тягача, а полноценную картину работы комплекта техники.

Система помогает ответить на ключевые вопросы:

- какой прицеп использовался;
- с какой машиной он работал;
- кто был водителем;
- когда была выполнена работа;
- где находилось оборудование;
- были ли нарушения или несоответствия.

Короткий вариант для КП

Система идентификации прицепного оборудования Exzotron предназначена для автоматического определения подключённого прицепа, полуприцепа, цистерны или навесного оборудования. На прицеп устанавливается контактная метка iButton с уникальным ID, а на тягач — розетка подключения. При подключении прицепа система считывает идентификатор по интерфейсу 1-Wire и передаёт данные в систему мониторинга или учёта.

Решение позволяет автоматически фиксировать связку **техника — водитель — прицеп — время работы — объект**, исключает ручной ввод данных, снижает ошибки персонала и обеспечивает прозрачный контроль эксплуатации прицепного оборудования.