

RFID-решение

для предприятий энергетического
комплекса



Концепция «Цифровая трансформация 2030»



ЦИФРОВАЯ
ТРАНСФОРМАЦИЯ
2030

Концепция «Цифровая трансформация 2030» является важным посылом для внедрения интеллектуальных систем управления на базе цифровых технологий на предприятия энергетического комплекса.

Применение RFID - технологий обеспечит преимущество в темпах снижения удельных операционных и инвестиционных затрат, оптимизирует развитие, содержание инфраструктуры и структуру управления технологическими процессами.

В соответствии с Указом Президента РФ от 07.05.2018 № 204 и распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632р при реализации Концепции **необходимо сохранять приоритет для товаров / программного обеспечения российского происхождения.**

Возможности RFID-технологии

- Создание электронного паспорта маркированного объекта (инв. номер, характеристики, информация об осмотрах/ремонтах и т.д.)
- Идентификация объектов в режиме реального времени
- Сокращение расходов на незапланированные ремонты
- Снижение вероятности возникновения аварий и нестандартных ситуаций
- 100% контроль обхода объектов инфраструктуры
- Мониторинг жизненного цикла объектов
- Минимизация «человеческого фактора»



Маркировка ОС

RFID-метка PatchTag (для маркировки воздушных опор линий электропередач)

Корпусированная универсальная метка с большой дистанцией регистрации более 20 метров, монтируемая на металлические объекты. Рассчитана для работы в экстремальных условиях крайнего севера.



RFID-метка TargetTag (для маркировки блоков трансформаторных подстанций)

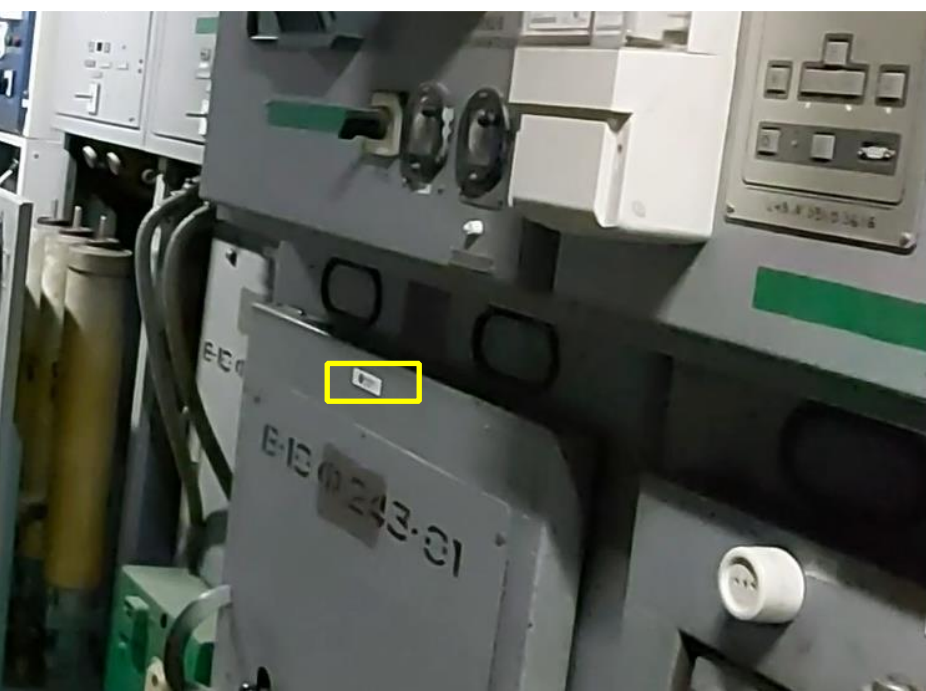
Метка предназначена для маркировки металлосодержащих изделий. Для безошибочного считывания RFID-метки антенна располагается в эластичном корпусе на специальной клеевой основе. Дистанция регистрации 4 метра.



RFID-метки прикрепляются ко всем ОС, подлежащим учету. Код-идентификатор метки сопоставляется с наименованием в инвентарной ведомости. В результате маркировки считанной RFID-метке присваивается номенклатурная позиция объекта из ИС.

После отправки отчёта эти сведения появятся в ИС.

Маркировка ОС



Работа с маркированными объектами



Мобильные RFID-считыватели предназначены для идентификации RFID-меток в условиях без доступа к источникам питания, а также вне помещений.

Возможности:

- Считывание RFID-меток в процессе поиска ОС
- Инвентаризация участка / подстанции
- Автоматическая передача данных обо всех операциях в RFID-систему по беспроводным каналам связи Wi-Fi или GSM
- Автономное считывание RFID-меток



Работа с маркированными объектами



Инвентаризация

Высочайшая скорость инвентаризации. Здание на 10 000 единиц учета инвентаризируется за 4 чел/дня.

В результате выполненных действий формируется отчет о соответствии информации из ИС фактическому наличию объектов в конкретной локации. Также, при обнаружении считывателем объектов, нерелевантных данной локации, система автоматически сообщит об этом пользователю и отправит уведомление в ИС.

Поиск

Поиск заданной единицы учета может быть выполнен за считанные минуты.

Операции по поиску и инвентаризации ОС проводятся с помощью мобильных RFID-считывателей. Оператор получает информацию об объекте автоматически **в режиме реального времени**

RFID для контроля ТОиР

RFID-технология может быть использована **для предотвращения аварийных ситуаций** из-за несвоевременного обслуживания объектов.

Порядок действий:

1. Главный инженер формирует задание на проведение ТОиР и отправляет его на мобильный RFID-считыватель.
2. Обходчик авторизуется возле объекта и получает детальную инструкцию по проведению работ, а также информацию по безопасности при выполнении работ.
3. Обходчик фиксирует факт обслуживания объекта, время и наименование произведенных работ как в ИС, так и в метке самого объекта.

Создание отчетов об обслуживании выполняется автоматически при помощи программного обеспечения, которое запрашивает данные из БД и сохраняет их в файл (например, MS Excel).

Детальная информация об объекте привязана к уникальному идентификатору оборудования и хранится в базе данных АСУ предприятия. База обеспечивает хранение подробной истории эксплуатации маркированного объекта .

Дополнительные Решения в рамках RFID-технологии

- Проверка годности СИЗ и одежды (дата выдачи, ее номер в базе и т.д.)
- Проверка комплектности СИЗ сотрудника перед выходом на линию
- Метка на используемый инструмент вместо бирки (невозможно исправить данные испытаний и поверок)
- Метка на изоляторы (облегчит поиск вышедшего из строя изолятора)

При размещении оборудования операторов сотовой и фиксированной связи:

- Легализации подключения и прокладки линий при аудите «в полях»;
- Проведения комплексной инвентаризации трасс и оборудования;
- Определения принадлежности и номенклатуры на местах;
- Определения достоверности принадлежности тому или иному оператору.

Результаты внедрения RFID на ПАО «Ленэнерго»

Результаты опытного внедрения технологии RFID на единичных объектах (опоры ВЛ 10-110 кВ, оборудование ПС 110 кВ) филиала ПАО «Ленэнерго» «Кингисеппские электрические сети»:

- Актуализация всех объектов на территории, включая их состояние и время последнего визита ответственного сотрудника
- Контроль перемещения персонала в четко зафиксированное время
- Оперативное внесение данных в объект паспортизации, включая время планового ремонта
- Внесение данных по полевым объектам учета внутри транспортного средства. Возможность прохождения участков воздушных линий находясь в транспортном средстве, особенно в тяжелых условиях
- Получение информации об объекте учета, находящегося на расстоянии десятков метров, в условиях, где подход к объекту затруднен
- Уменьшение вероятности возникновения аварийных ситуаций
- Повышения уровня безопасности сотрудника

Программная архитектура решения



Программное обеспечение RST-SPEEDWARE



Сервисное программное обеспечение промежуточного уровня для сбора данных со всех считывателей и сохранения информации в базе данных (БД).

RST-SPEEDWARE получает задания из таблиц БД для конкретного считывателя на выполнение операций с RFID-метками, рассылает указанные задания считывателям, отслеживает выполнение заданий, сохраняет результаты выполнения заданий в БД.

RST-SPEEDWARE выполняет функции:

- Сохранение в БД результатов регистрации RFID-меток;
- Сохранение в БД результатов операций над RFID-метками (запись, чтение, блокировка и т. д.);
- Сохранение в БД диагностической информации о состоянии считывателей;
- Передача данных и команд из таблиц БД на конкретный считыватель.

Программное обеспечение RST-WEB-CONNECT



Серверное программное обеспечение для интеграции с Информационной Системой и управления работой ПО RST-SPEEDWARE.

RST-WEBCONNECT выполняет информационный обмен между ИС и БД, обрабатывает данные собранные в БД ПО RST-SPEEDWARE, формирует и сохраняет в БД команды для считывателей.

ПО RST-WEBCONNECT может выполнять дополнительную обработку результатов работы ПО RST-SPEEDWARE и программного обеспечения считывателей для дальнейшей передачи в ИС или для формирования данных для построения отчетов.

ПО RST-WEBCONNECT выполняет функции:

- Прием, передача и обработка данных от Информационной Системы;
- Обработка информации в БД от считывателей для передачи её ИС;
- Формирование и сохранение в БД команд для считывателей.

Программное обеспечение RST-INVENTORY



Программа RST-INVENTORY предназначена для управления мобильным считывателем.

Она выполняет конфигурирование считывателя и управление его работой на основании команд, полученных от ПО RST-SPEEDWARE.

Программа RST-INVENTORY выполняет функции:

- Информационный обмен с RST-SPEEDWARE;
- Обработка результатов регистрации RFID-меток и операций над ними;
- Маркировка объектов RFID-метками;
- Поиск объектов, маркированных RFID-метками;
- Подбор объектов, маркированных RFID-метками, по номенклатурным позициям;
- Инвентаризация объектов, маркированных RFID-метками;
- Конфигурирование и диагностика работы считывателя;
- Сохранение результатов выполнения команд в памяти считывателя при отсутствии связи с RST-SPEEDWARE.

О компании

РСТ-Инвент – российский производитель RFID-меток и оборудования, разработчик и интегратор комплексных RFID-систем.



Опыт работы с 2005 года



Собственный завод по производству RFID-меток и оборудования в Ленинградской области



География деятельности: РФ, США, Азия, Европа



Полный цикл компетенций в RFID: от разработки элементной базы до внедрения и обслуживания готовых решений

Контакты



Санкт-Петербург

пр. Непокоренных 49, офис 701
+7 (812) 318-17-17



Москва

ул. Наметкина 10А, корп. 1, офис 112
+7 (495) 640-78-48

 info@rst-invent.ru

 www.rst-invent.ru