

Контроль рефрижераторов

- [1 Описание решения «Контроль рефрижераторов»](#)
- [2 Государственное регулирование](#)
- [3 Монтаж оборудования на рефрижератор](#)
- [4 Настройка датчика температуры 1-Wire](#)
- [5 Настройка логических датчиков системы](#)
- [6 Настройка "Отчета по датчикам" для контроля температурных режимов.](#)

Описание решения «Контроль рефрижераторов»

Проблематика вопроса: Рефрижератором называется транспортное средство, которое оснащено охлаждающей установкой. Оно используется для транспортировки скоропортящихся продуктов, обеспечивая им в процессе перевозки необходимую для надлежащего хранения температуру. Для оснащения автотранспорта используются авторефрижераторы. Они могут быть представлены прицепами или полуприцепами, кузова которых теплоизолированы. Решение проблемы не соблюдения температурных режимов в рефрижераторах является проблемой номер один для компаний, осуществляющих перевозку скоропортящихся продуктов и медикаментов, которые требуют соблюдения определенных температурных условий при транспортировке.

Клиент: для владельцев крупных и малых автопарков с рефрижераторами, сегмент HoReCa, фармацевтические компании, производство продуктов питания, ритейл продуктов питания, цветочный бизнес.

Ключевые задачи:

- Перевозка с соблюдением определенных температурных режимов;
- Оперативное уведомление при осуществлении перевозки не в заданном температурном режиме.

Решение задачи клиента с помощью Системы СКАУТ состоит из 4 этапов:

- Монтаж оборудования в рефрижератор;
- Настройка логических датчиков системы и их отображения;
- Подготовка Отчёта по датчикам;
- Настройка уведомления при несоблюдении установленного температурного режима.

Государственное регулирование

На 08.08.2018 административная ответственность за нарушение правил перевозки скоропортящихся пищевых продуктов отсутствует. Проект по добавлению соответствующей статьи в КоАП получил отрицательное заключение при оценке регулирующего воздействия. Подробности ниже:

На Федеральном портале нормативных правовых актов внесен проект на добавление в КоАП статьи за нарушение правил перевозки скоропортящихся пищевых продуктов.

«Статья 12.21.4. Нарушение правил перевозки скоропортящихся пищевых продуктов

1. Перевозка скоропортящихся пищевых продуктов транспортным средством, не имеющим свидетельства СПС выданного в соответствии

с Соглашением о международных перевозках скоропортящихся пищевых продуктов и о специальных транспортных средствах, предназначенных для этих перевозок (СПС), либо несоблюдение температурного режима, определенного условиями перевозки скоропортящихся пищевых продуктов, обеспечивающими сохранность их потребительских свойств, -

влечет наложение административного штрафа на водителя в размере от двух тысяч до двух тысяч пятисот рублей; на должностных лиц, ответственных за перевозку, - от пятнадцати тысяч до двадцати тысяч рублей; на юридических лиц - от четырехсот тысяч до пятисот тысяч рублей;

2. Нарушение требований к перевозке скоропортящихся пищевых продуктов, за исключением случаев, предусмотренных частью 1 настоящей статьи, -

влечет наложение административного штрафа на водителя в размере от одной тысячи до одной тысячи пятисот рублей; на должностных лиц, ответственных за перевозку, - от пяти тысяч до десяти тысяч рублей; на юридических лиц - от ста пятидесяти тысяч до двухсот пятидесяти тысяч рублей.».

Подробную информацию вы можете узнать по [ссылке](#).

Монтаж оборудования на рефрижератор



В первую очередь требуется оснастить рефрижератор трекерами СКАУТ (MT-700), подключить датчик работы двигателя и установить в кузов рефрижератора датчики температуры (количество датчиков зависит от размера теплоизолированного кузова, на небольшие рефрижераторы обычно ставят два датчика - у холодильной установке и у дверей). Дополнительно подключается идентификация водителей, датчик уровня топлива, тахограф и т.д.

Настройка датчика температуры 1-Wire

Датчики температуры подключается к MT-700 на порт 3 по протоколу 1-wire.

Рекомендуемый порог создания записи - 1 градус.

Подробнее про подключение датчика и его настройку в ПО "СКАУТ-Конфигуратор" по [ссылке](#).

Датчик температуры 1-Wire, диапазон работы которого от -55°C до $+125^{\circ}\text{C}$, **не обладает большой инертностью**, с которой мы сталкивались используя другие датчики. Изменении температуры от -30°C до $+20^{\circ}\text{C}$, датчик обрабатывает до трех минут.

Настройка логических датчиков системы

Определяем датчики температуры и называем их "Температура у стенки" и "Температура у двери".

Далее добавляем логические датчики температуры, и указываем в качестве источников данных созданные ранее аналоговые датчики температуры "Температура у двери" и "Температура у стенки".

Чтобы отслеживать соблюдение температурных режимов с помощью "Отчета по датчикам", необходимо создать "Универсальные датчики" на основе датчиков температуры и выставить пороги, при выходе из которых будет фиксироваться нарушение температурного режима.

Внимание!!! Для разных скоропортящихся продуктов температура перевозки может быть разная.

Настраиваем отображение датчиков температуры в окне текущих данных.

????????? ??????? ? ?????????????? ?? ?????????? ?????????????????? ????????? ? ??????-
???????

Для настройки уведомлений в "СКАУТ-Студио" необходимо перейти в модуль "События и и добавить новое событие.

Выбираем тип уведомления "Срабатывание универсального датчика" и называем уведомление "Нарушение температурного режима".

Выбираем транспортные средства (рефрижераторы), на которых будет распространяться данное уведомление.

Настраиваем минимальную длительность события. В данном примере, при минимальной длительности события равной 5 минутам, уведомление придет, если температурный режим будет нарушен 5 и более минут. Настраиваем фильтрацию датчика как на примере.

Во вкладке **"Геозоны"** можно настроить условия срабатывания уведомления, при нахождении в или за пределами выбранных геозон.

Далее, настраиваем вкладку **«Время»**, она позволяет указать периоды времени, когда будет проводиться рассылка уведомлений.

Настраиваем шаблон уведомления, который будет приходить на почту и в интерфейс "СКАУТ-Студио".

Настраиваем получателей уведомлений, адресатом может быть зарегистрированный в системе пользователь или внешний получатель (директор, лицо принимающее решение, логист).

Все, теперь мы настроили уведомления по нарушению установленного температурного режима в холодильнике.

Внешний вид уведомления на почту.

Уведомление о нарушении температурного режимов "СКАУТ-Студио"

Благодаря мгновенным уведомлениям о нарушении температурного режима при перевозке скоропортящихся продуктов, можно оперативно связаться с водителем рефрижератора и разобраться с проблемой.

Подробнее про **систему событий и уведомлений** можно ознакомиться на [странице](#).

Настройка "Отчета по датчикам" для контроля температурных режимов.

Для более детального изучения соблюдения температурных режимов за какой-то период, можно воспользоваться **"Отчетом по датчикам"**, настроив шаблон для **"Контроля температурных режимов"**.

Выбираем период построения отчета и рефрижератор.

Выбираем датчики, настраиваем отчет и называем его "Отчет по температурным режимам", сохраняем шаблон как "Контроль рефрижераторов".

Нажимая на кнопку "Готово" формируем отчет.

В столбце "Количество срабатываний" видим, сколько нарушений температурных режимов было всего зафиксировано за выбранный период отчета. В части "Состояние датчиков в начале периода" отображается состояние датчиков температуры на начало периода построения отчета. Таким образом, если строить отчет за смену, то можно отследить, что водитель не выставил температурный режим в рефрижераторе.

В части "Состояние датчиков в конце периода" отображается состояние датчиков температуры на конец периода построения отчета.

На графиках показаний аналоговых датчиков представлено изменение температуры в холодильнике за период построения отчета.