

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

| | | |
|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Архангельск (8182)63-90-72 | Краснодар (861)203-40-90 | Рязань (4912)46-61-64 |
| Астана (7172)727-132 | Красноярск (391)204-63-61 | Самара (846)206-03-16 |
| Белгород (4722)40-23-64 | Курск (4712)77-13-04 | Санкт-Петербург (812)309-46-40 |
| Брянск (4832)59-03-52 | Липецк (4742)52-20-81 | Саратов (845)249-38-78 |
| Владивосток (423)249-28-31 | Магнитогорск (3519)55-03-13 | Смоленск (4812)29-41-54 |
| Волгоград (844)278-03-48 | Москва (495)268-04-70 | Сочи (862)225-72-31 |
| Вологда (8172)26-41-59 | Мурманск (8152)59-64-93 | Ставрополь (8652)20-65-13 |
| Воронеж (473)204-51-73 | Набережные Челны (8552)20-53-41 | Тверь (4822)63-31-35 |
| Екатеринбург (343)384-55-89 | Нижний Новгород (831)429-08-12 | Томск (3822)98-41-53 |
| Иваново (4932)77-34-06 | Новокузнецк (3843)20-46-81 | Тула (4872)74-02-29 |
| Ижевск (3412)26-03-58 | Новосибирск (383)227-86-73 | Тюмень (3452)66-21-18 |
| Казань (843)206-01-48 | Орел (4862)44-53-42 | Ульяновск (8422)24-23-59 |
| Калининград (4012)72-03-81 | Оренбург (3532)37-68-04 | Уфа (347)229-48-12 |
| Калуга (4842)92-23-67 | Пенза (8412)22-31-16 | Челябинск (351)202-03-61 |
| Кемерово (3842)65-04-62 | Пермь (342)205-81-47 | Череповец (8202)49-02-64 |
| Киров (8332)68-02-04 | Ростов-на-Дону (863)308-18-15 | Ярославль (4852)69-52-93 |

Единый адрес: tnh@nt-rt.ru **Веб-сайт:** www.technoton.nt-rt.ru

Система контроля топлива и мониторинга транспорта



СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ТОПЛИВА И МОНИТОРИНГА ТРАНСПОРТА

Система СКРТ – эффективный инструмент контроля транспорта.

НАЗНАЧЕНИЕ

Комплексный контроль работы транспортных средств, специальных машин, агрегатов и стационарных установок.

ФУНКЦИИ

- Оперативный мониторинг транспорта;
- Контроль расхода топлива;
- Контроль времени, места и объема заправок топливом;
- Контроль фактического времени работы машин;
- Послерейсовый контроль пройденного маршрута;
- Контроль работы двигателя: оборотов, температуры, давления масла;
- Контроль эксплуатации машины: нагрузки на ось, блокировки дифференциала, наружной температуры - всего более 50 параметров;
- Контроль технического состояния машин;
- Проверка и разработка норм расхода топлива.

ПРИМЕНЕНИЕ

- СКРТ устанавливается на:
- Отечественные и импортные грузовые и легковые автомобили;
 - Автобусы;
 - Технологический транспорт;
 - Тракторы;
 - Погрузчики;
 - Стационарные дизельные генераторы;
 - Отопительные котлы;
 - Горелки.

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ

- Повышение производительности работы автопарка;
- Снижении затрат на ГСМ и оплату труда;
- Увеличении срока службы машин, снижение затрат на ремонт и техобслуживание.



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ

СКРТ

КОНТРОЛЬ ТОПЛИВА
И МОНИТОРИНГ ТРАНСПОРТА

СКРТ представляет собой комплекс Бортового оборудования транспортных средств, Точек доступа, Серверов и Каналов связи.

Назначение СКРТ - комплексный контроль работы транспортных средств в режимах реального времени и постобработки. Основные контролируемые параметры - маршрут, расход топлива, время работы машин. Бортовой терминал получает сигналы датчиков и навигационных спутников, обрабатывает информацию и передает ее через Каналы связи на Серверы. Там информация обрабатывается и выдается Пользователю в виде Оперативных данных на фоне Карты местности и в виде Аналитических отчетов за истекший период работы машин.

Для получения наиболее достоверной, оперативной и надежной системы сбора и обработки данных СКРТ использует новейшие технологии и возможности.



ТЕХНОЛОГИИ

Bluetooth - беспроводная сеть, которая обеспечивает обмен информацией между устройствами на надежной, повсеместно доступной радиочастоте для ближней связи (в радиусе до 10-100 метров).

GPS - спутниковая система навигации, позволяющая в любом месте Земли определить местоположение и скорость объектов.

GPRS - надстройка над технологией мобильной связи GSM, осуществляющая пакетную передачу данных. GPRS позволяет пользователю сети сотовой связи производить обмен данными с другими устройствами в сети GSM и с внешними сетями, в том числе Интернет.

SMS - система, позволяющая посылать и принимать текстовые сообщения при помощи сотового телефона или модема.

ГЛОНАСС - российская спутниковая система навигации. Принцип работы аналогичен системе GPS.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ



10 преимуществ СКРТ

- **Уникальная функциональность.** Только в СКРТ есть возможность контролировать нагрузку на оси и вес груза, температуру двигателя, давление масла, включение блокировки дифференциала и еще десятки параметров работы машины.
- **Широкая линейка датчиков и бортовых терминалов** позволяет каждому Потребителю выбрать свой состав оборудования - от простого и недорогого до самого сложного и многофункционального.
- **Контроль расхода топлива 4 методами** - используя точный датчик уровня топлива в баке, магистральный датчик расхода топлива. На современных машинах EURO (TIER) 3/4/5 данные могут сниматься непосредственно с бортовой CAN шины. Решение для бензиновых машин - контроль топлива по форсунке.
- **Гарантия качества и совместимости:** практически все элементы системы разработаны и производятся одним предприятием - СП Технотон, что обеспечивает полную совместимость, качественную техподдержку и оперативный сервис.
- **Проверено временем.** СКРТ выпускается с 2004 г. Более 120 000 единиц оборудования эксплуатируется в России, странах СНГ, Евросоюза. Система постоянно совершенствуется в направлениях повышения надежности и расширения возможностей.
- **Проверено холодом.** Большое количество систем внедрено на предприятиях нефтегазового комплекса Сибири и круглогодично эксплуатируется на технологическом транспорте.
- **Система разработана в сотрудничестве с крупнейшими автопроизводителями** и входит в серийную конструкторскую документацию на автомобили МАЗ и погрузчики Амкордор.
- **Сертифицировано по автомобильным стандартам.** Произведено с применением качественной промышленной комплектации.
- **Защита от вандализма и вмешательства.**
- **Комплексный подход.** Задачи оперативного мониторинга транспорта, контроля топлива, контроля времени работы и технического состояния автопарка решаются одновременно.

БОРТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (БО)

Назначение БО - сбор информации о работе данной машины и передача ее в Точки Доступа.

Состоит из Терминала и Дополнительных датчиков. CAN шина и штатные датчики машины также используются в работе СКРТ, поэтому могут также считаться элементами БО.

Терминал каждую секунду измеряет показания штатных и дополнительных датчиков, получает информацию с CAN шины и с навигационных спутников. Полученная информация обрабатывается - фильтруется, усредняется, из нее выделяются События, рассчитываются Параметры и Счетчики. При наступлении определенного времени (обычно каждые 60 секунд) или обнаружении События Терминал формирует Бортовые Отчеты и отправляет их в Точку доступа. Если в данный момент нет Канала связи, то данные сохраняются в Буфере Терминала и накапливаются там до момента восстановления связи, затем происходит их Скачка.



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ



КОНТРОЛЬ ТОПЛИВА
И МОНИТОРИНГ ТРАНСПОРТА

Терминалы

Назначение и устройство терминалов

Терминал - обязательный элемент бортового оборудования. Терминал предназначен для измерения сигналов штатных и дополнительных датчиков, приема координатных данных с навигационных спутников, получение данных с CAN шины, формирования Бортовых Отчетов и передачи их в Точку доступа. Терминалы подразделяются на Онлайн терминалы, которые могут работать в режимах и реального времени, и постобработки, и Офлайн терминалы, которые работают только в режиме постобработки.

Терминалы СКРТ онлайн

Онлайн терминалы имеют в своем составе GSM модем с поддержкой GPRS. Для работы терминала необходима SIM карта местного сотового оператора с подключенной услугой GPRS.

Выпускаются онлайн терминалы моделей СКРТ 25, СКРТ 45.

Терминалы СКРТ офлайн

Офлайн терминалы передают информацию в Точку доступа по каналам связи Bluetooth и/или контактными способом с помощью кабеля.

Терминалы СКРТ офлайн могут работать только в режиме постобработки. Выпускаются офлайн терминалы моделей СКРТ 21, СКРТ 31 Lite.

Терминалы имеют экран, позволяющий просматривать информацию непосредственно на борту.

Альтернативные терминалы

В составе системы СКРТ могут работать не только терминалы СКРТ производства СП Технотон, но и совместимые терминалы других производителей. Для уточнения вопроса совместимости необходимо проконсультироваться в техподдержке СП Технотон support@technoton.by.

CAN шина

Бортовая информационная сеть современных автомобилей и тракторов. С помощью CAN шины обмениваются информацией контроллер двигателя, системы ABS, ECAS и другие. Получение информации с CAN шины - альтернатива использованию датчиков.

Штатные датчики

В СКРТ могут использоваться сигналы датчика скорости, датчика оборотов двигателя, датчика открытия двери, датчика температуры двигателя, датчика давления масла. Используется также информация о положении ключа зажигания и включении габаритных огней.

Подключение датчиков происходит в кабине, под панелью приборов. Терминалы СКРТ имеют высокое входное сопротивление, поэтому подключение к ним не оказывает влияния на работу самих датчиков.

Дополнительные датчики

Датчик расхода топлива DFM

Датчик расхода топлива предназначен для измерения фактического расхода топлива в магистрали двигателя. Это самый точный метод измерения расхода топлива. Альтернативные способы - вычисление расхода по изменению уровня топлива в баке. Для этого нужен точный датчик уровня либо снятие данных с CAN шины. Установка DFM требует квалификации и аккуратности. На двигателях с электронным управлением необходимо ставить дифференциальный датчик расхода топлива.

Емкостной датчик уровня топлива в баке DUT-E

Датчик уровня предназначен для точного измерения уровня топлива в топливном баке (баках). По изменению уровня Терминал вычисляет расход топлива, определяет объем заправки или слива топлива из бака. DUT-E дает достоверную информацию только для машин, эксплуатирующихся на относительно ровной местности. При работе в условиях пересеченной местности показания ДУТ имеют высокую погрешность. Рекомендуется устанавливать ДУТ в геометрический центр бака. Для повышения точности также рекомендуется проводить тарировку топливного бака.

Датчик нагрузки на оси

Предназначен для измерения нагрузки на оси ТС. Устанавливается в одну из пневмоподушек. Для корректной работы необходима тарировка датчика.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ



ТОЧКИ ДОСТУПА (ТД)

ТД предназначены для получения Отчетов с борта ТС, промежуточного хранения и отправки на Серверы. Все Точки доступа предназначены для работы в круглосуточном режиме. Программное обеспечение Точек доступа работает в режиме сервиса, то есть автоматически, без участия Пользователя. Все Точки доступа имеют базу данных для временного хранения Отчетов при пропадании Канала связи с Сервером. В системе СКРТ может быть одна или несколько Точек доступа, работающих по разным технологиям. Существуют Точки доступа, использующие технологии Bluetooth, GPRS, SMS, USB.

Точка доступа GPRS (ТД GPRS)

Представляет собой компьютер с выделенным IP адресом, базой данных и специальным программным обеспечением. ТД GPRS - основная точка доступа для работы в режиме реального времени.

Точка доступа SMS (ТД SMS)

Представляет собой компьютер с подключенным GSM модемом (телефоном), базой данных и специальным программным обеспечением. ТД SMS - резервная Точка доступа, используемая онлайн терминалами при отсутствии связи с ТД GPRS, например, в роуминге.

Точка доступа Bluetooth (ТД BT)

Представляет собой компьютер с подключенным контроллером ShortLink, базой данных и специальным программным обеспечением. ТД BT - основная Точка доступа, используемая офлайн терминалами. ТД BT имеет ограниченный радиус действия - 100 м. Рекомендуется устанавливать ТД BT в местах регулярного появления машин - возле ворот автопарка, АЗС и т.д. Поскольку машины находятся в таком радиусе действия небольшое время, то для организации снятия данных с большого количества ТС необходимо устанавливать многоканальную ТД BT. Выпускаются ТД BT с количеством каналов от 1 до 8.

СЕРВЕРЫ

Корпоративный сервер контроля транспорта ORF Corporate

Назначение - комплексный автоматизированный контроль работы парков ТС крупных компаний численностью до 100 автопарков с общим количеством до 20 000 бортов. ORF Corporate собирает данные как в режиме реального времени, так и в режиме постобработки. Аналитические отчеты могут готовиться по завершении каждого календарного часа, смены, суток, недели, месяца. Аналитические отчеты могут быть как первичные, так и уточненные, если приходит информация за период, уже «закрытый» отчетом. Сообщения о формировании Аналитических отчетов автоматически рассылаются зарегистрированным Пользователям. Сервер контролирует полноту и достоверность информации, стабильно работает в автоматическом режиме, позволяет интегрировать данные в бухгалтерские системы, SAP, АСУ предприятия. Доступ к информации осуществляется через клиентское приложение ORF Manager. Работает в локальной сети.

Сервер оперативного мониторинга ORF Monitor

Назначение - оперативное отображение маршрута и параметров эксплуатации одного или группы ТС на фоне карты местности. Функция подготовки Аналитических отчетов позволяет получить полную информацию о работе машины за выбранный пользователем период. Доступ к информации осуществляется через Интернет с помощью обычного браузера.

КАНАЛЫ СВЯЗИ

Необходимы для передачи информации с борта ТС в Точку доступа, затем далее на Сервер и Клиентское ПО. В СКРТ используются каналы связи GPRS, SMS, Bluetooth, IP сети (Интернет), локальная сеть Ethernet.

РЕШЕНИЯ

КОНТРОЛЬ РАСХОДА ТОПЛИВА

СКРТ

КОНТРОЛЬ ТОПЛИВА
И МОНИТОРИНГ ТРАНСПОРТА

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ

- Повышение производительности работы автопарка.
- Снижение затрат на ГСМ (по опыту до 40%) и оплату труда.
- Уточнение норм расхода топлива.
- Исключение хищения ГСМ.
- Увеличение срока службы машин, снижение затрат на ремонт и техобслуживание.

Контроль времени работы техники позволяет руководителям исключать нецелевое использование техники или простаивание машин. Решение этой задачи дает возможность наладить оплату водителям по фактическому времени работы. Контроль расхода топлива на предприятии позволяет также уточнить нормы расхода на каждую единицу техники. Практика показывает: чем менее распространена определенная модель трактора или спецмашины, тем менее точными являются представления о действительном расходе топлива, в том числе нормы, утвержденные уполномоченными институтами.

По нашим наблюдениям, самый высокий процент хищений топлива происходит на специальной технике, списание на которой производится по моточасам. Сливы, махинации с кассовыми чеками и безналичными карточками – это лишь неполный список противоправных действий, избавиться от которых позволяет внедрение системы контроля топлива на предприятии.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ РАСХОДА ТОПЛИВА

ПО ИЗМЕНЕНИЮ УРОВНЯ В БАКЕ

В данных системах для определения расхода топлива используется датчик уровня топлива в баке (ДУТ).

Преимущества:

- Как правило, низкая стоимость.
- Не требуется вмешательства в систему питания двигателя, возможна установка на гарантийные машины.
- Возможно измерение расхода в баке любого топлива – дизельного или бензина.
- Возможен контроль заправок и сливов (объем, время, место).

Недостатки:

- Сравнительно невысокая точность измерения.
- Невозможность измерения расхода топлива на небольших отрезках времени, где уровень в баке изменяется незначительно.
- Системы этой группы не обнаружат слив, осуществляемый с небольшой скоростью из бака, или, что еще проще, из обратной магистрали.
- Возникновение ложных заправок и сливов в отчетах, вызываемых движением транспортного средства и колебанием уровня топлива в баке.
- Данный тип контроля топлива невозможен на технике, которая используется на пересеченной местности, в карьерных работах и т.п.
- При установке ДУТ проводится трудоемкая операция тарирования бака.

ПО CAN ШИНЕ

Данные о расходе топлива поступают от блока управления двигателя по информационной CAN шине.

Преимущества:

- Отсутствие необходимости дополнительных датчиков.

Недостатки:

- Сравнительно невысокая точность.
- Как правило, нет данных о заправках / сливах (при установке дополнительно в машину датчика ДУТ – недостаток устраняется).

ПО ИЗМЕРЕНИЮ ПРОХОДЯЩЕГО ТОПЛИВА В ТОПЛИВНОЙ МАГИСТРАЛИ ДВИГАТЕЛЯ

Этот метод принципиально отличается тем, что происходит контроль фактического потребления топлива двигателем, т.к. датчики устанавливаются в топливную магистраль. Различают два вида магистральных датчиков:

Дифференциальные – позволяют контролировать фактический расход топлива, не меняя топливной схемы.

Однокамерные – более дешевые датчики, но при их использовании возникает необходимость небольшого изменения топливной схемы, что недопустимо на автотракторной технике с современными дизельными двигателями EURO (TIER) 3/4/5.

Преимущества:

- Высокая точность измерения.
- При наличии пломбировки топливной системы и регулярного контроля за ее состоянием – слив невозможен.
- Расход топлива правильно определяется в любых условиях работы машины.

Недостатки:

- Установка датчика не согласована с заводами-изготовителями транспортных средств (двигателей).
- На некоторых машинах установка датчика может привести к изменению условий работы двигателя. На дизельные двигатели с электронным управлением форсунок можно установить только дорогой дифференциальный датчик.
- Не контролируются объем и время заправок (при установке и датчика уровня топлива, и магистрального датчика одновременно данный недостаток устраняется).

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Онлайн или офлайн терминал,
датчик уровня и/или расхода топлива.



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ

- Повышение производительности работы автопарка за счет оперативного управления машинами.
- Снижение затрат за счет исключения простоев, приписок рабочего времени, «левых» рейсов.
- Увеличение срока службы машин, уменьшение затрат на техобслуживание и ремонт за счет контроля режимов эксплуатации.

СПУТНИКОВЫЙ МОНИТОРИНГ

Для определения местоположения машин используются сигналы навигационных спутников, поэтому часто вместо термина «мониторинг транспорта» используется синонимы – «спутниковый мониторинг» или «GPS мониторинг». Хотя чаще всего для спутникового мониторинга используют систему GPS (США), все большую популярность набирает система ГЛОНАСС (Россия).

Определение положения машины по сигналам навигационных спутников имеет погрешность 5-20 м, что достаточно для решения большинства задач мониторинга транспорта. Поскольку сигнал довольно слабый, точное определение местоположения затруднено в городских условиях в «тени» высоких зданий и невозможен в тоннелях. Система спутникового мониторинга СКРТ использует в основном GPS, по заказу потребителя вместе с бортовым терминалом может поставляться внешний приемник ГЛОНАСС.

Мониторинг транспорта - слежение за маршрутом и параметрами эксплуатации транспорта в реальном времени и/или в режиме постобработки.

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ МОНИТОРИНГА:

Оперативный контроль (диспетчирование) - отображение местонахождения и текущих параметров работы мобильных машин в реальном времени на карте.

Послерейсовый анализ работы - пройденный маршрут (трек), отрезки движения и стоянки, вес груза, расход топлива, заправки, время работы и простоев, пройденный километраж. Отчеты готовятся как для одной машины, так и для группы. Отчеты могут быть экспортированы в корпоративную систему управления.

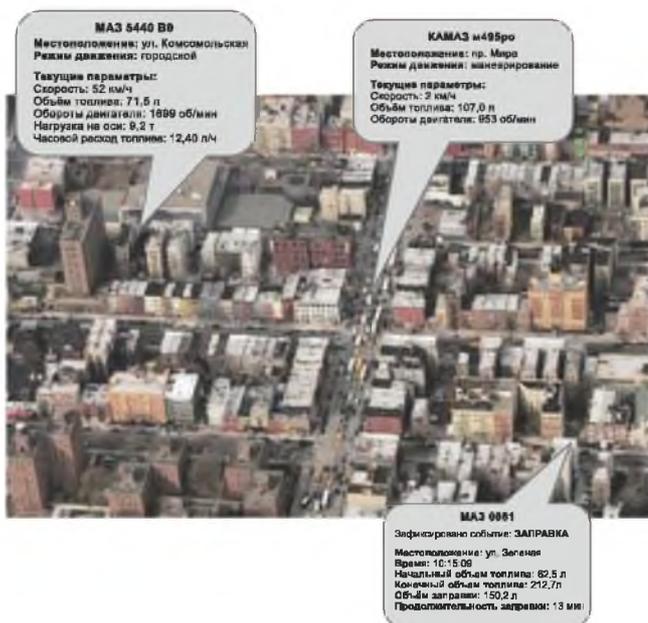
МЕТОДЫ МОНИТОРИНГА

РЕЖИМ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ – машина все время «на связи» с использованием канала связи GSM/GPRS или GSM/SMS (в роуминге, если нет GPRS - роуминга). Бортовой терминал регулярно или по определенному событию посылает на сервер отчеты, содержащие детальную информацию о текущей работе машины.

ПОСТОБРАБОТКА – получение информации от машины в промежуточных точках маршрута или по приезду из рейса. Используется, если невозможно или экономически нецелесообразно использовать режим реал-тайм. Бортовой терминал накапливает отчеты в своей памяти (буфере) и при попадании в зону действия точки доступа Bluetooth (радиус 100м) информация автоматически передается на сервер. Возможен также ручной контактный перенос информации с помощью ноутбука.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПО

На борту машин – онлайн или офлайн терминал СКРТ, дополнительные датчики. В офисе - доступ в Интернет, регистрация на сервере ORF Monitor.



РЕШЕНИЯ

КОНТРОЛЬ НАГРУЗКИ НА ОСИ И ВЕСА ГРУЗА

СКРТ®

КОНТРОЛЬ ТОПЛИВА
И МОНИТОРИНГ ТРАНСПОРТА

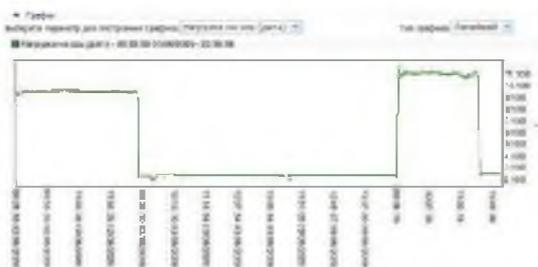
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ

- Избежание штрафов за перегруз.
- Максимальная загрузка транспорта.
- Эффективный учет фактически перевезенного груза.
- Контроль «левых» грузов.

Большинство автодорог имеют ограничение нагрузки на оси автомобиля, нарушение которых ведет к крупному штрафу. В то же время перестраховка и недогруз машины экономически нецелесообразны. Важнейшая экономическая задача - учет перевезенного груза также может быть решена с помощью СКРТ.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ НАГРУЗКИ НА ОСИ

Бортовой онлайн терминал СКРТ 45 позволяет определять параметр «нагрузка на оси». Просмотр нагрузки на оси происходит на сервере оперативного мониторинга ORF Monitor в виде текущего цифрового значения или графика за прошедший период, в «отчете о движении автомобиля». Нагрузка на оси определяется по датчику нагрузки на оси, установленному на одной из осей автомобиля. Датчики должны быть откалиброваны в процессе установки и настройки терминала СКРТ 45. Контроль нагрузки на оси позволяет избежать штрафов за превышение ограничения нагрузки (в Беларуси – 10 т на одну ось, 19 т на «тележку» из 2-х осей) и в то же время обеспечить полную загрузку машины.



Хотя СКРТ обеспечивает измерение только параметра «нагрузка на оси», с его помощью можно приблизительно определить вес груза.

Определение веса груза: двухосный или трехосный седельный тягач, датчик нагрузки установлен на задней оси.

| Нагрузка на оси | Вес груза |
|-----------------|--------------------------------------|
| Менее 2 т | Неверная калибровка системы |
| 2,3 т | Полуприцеп отцеплен |
| 4 т | Полуприцеп прицеплен, вес груза = 0 |
| 6 т | Полуприцеп прицеплен, вес груза 4 т |
| 8 т | Полуприцеп прицеплен, вес груза 8 т |
| 10 т | Полуприцеп прицеплен, вес груза 12 т |
| 12 т | Полуприцеп прицеплен, вес груза 16 т |
| 14 т | Полуприцеп прицеплен, вес груза 20 т |

Если автомобиль имеет разделенные контуры пневмоподвески левого и правого борта, то таблица справедлива только при равномерной относительно продольной оси нагрузке. Данные приведены для автомобиля МАЗ 5440, для других машин зависимость веса от нагрузки на оси может быть другой.

Определение веса груза: бортовой автомобиль или самосвал, датчик нагрузки установлен на задней оси.

| Нагрузка на оси | Вес груза |
|-----------------|-----------|
| 2 - 3 т | 0 |
| 4 т | 2 т |
| 6 т | 4 т |
| 8 т | 6 т |
| 10 т | 8 т |
| 12 т | 10 т |

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Онлайн терминал СКРТ 45,
датчики нагрузки на оси.



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ

- Увеличение срока службы автомобилей.
- Снижение затрат на техобслуживание и ремонт.
- Снижение аварийности.

РЕКОМЕНДАЦИИ

Для решения задач удаленной диагностики технического состояния рекомендуется применять бортовой терминал СКРТ 45, который имеет входы для большого количества датчиков, а также CAN интерфейс. Если машина имеет CAN шину, то необходимость в прямом подключении к большинству датчиков отпадает. В противном случае необходимо подключаться к штатным датчикам давления масла, оборотов и температуры двигателя, а также дополнительным датчикам, поставляемым в составе СКРТ – датчикам расхода и уровня топлива, датчику нагрузки на оси. После установки бортового терминала необходима калибровка датчиков – эта процедура требует определенной квалификации, поэтому рекомендуется обращаться только к сертифицированным установщикам СКРТ.



РЕКОМЕНДУЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Онлайн терминал СКРТ 45

Значительную долю затрат при эксплуатации автопарка занимает техническое обслуживание – плановое и внеплановое. Для экономии затрат на ТО необходимо точно знать текущее техсостояние и историю эксплуатации машины.

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ

ВЫЯВЛЕНИЕ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПРИЧИН ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ

Информация об оборотах, температуре и давлении масла в двигателе позволяет выявить момент, когда эти параметры вышли за пределы нормальных значений. Система СКРТ позволяет выявлять такие случаи, как длительное движение с включенной блокировкой дифференциала, аварийные торможения, значительное превышение скорости, длительная работа на повышенных оборотах. Контроль нагрузки на оси выявляет случаи перегруза автомобиля. Информация предоставляется в виде графика, среднего значения, параметра за выбранный период, а также в виде таблицы зарегистрированных событий.

ПЛАНИРОВАНИЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ ПО РЕАЛЬНОМУ ТЕХНИЧЕСКОМУ СОСТОЯНИЮ

Планирование техобслуживания по реальному состоянию машины значительно эффективнее, чем традиционное планирование по жесткому регламенту. Машины, которые эксплуатируются в более «жестких» условиях – при повышенных оборотах, в городском режиме, с предельной загрузкой – требуют более частого техобслуживания. Для машин, работающих в «легком» режиме, техобслуживание можно делать реже, тем самым снижая затраты. Счетчики отработанных моточасов, пройденного пути, количество разгонов и торможений, время работы в режиме маневрирования и городском режиме позволяют оценить износ фильтров, масла и тормозных механизмов. График давления масла показывает реальное состояние гильзопоршневой системы двигателя. Информация о повышенном расходе топлива позволяет выявить неисправности и нарушения регулировок ТНВД.

УДАЛЕННАЯ ДИАГНОСТИКА ЭЛЕКТРОННЫХ УЗЛОВ МАШИНЫ БЕЗ ПОСЕЩЕНИЯ СЕРВИСНОЙ СТАНЦИИ

Современные машины имеют много электронных систем – контроллер двигателя, ABS, КПП и др. Неисправности узлов автомобиля регистрируются в памяти электронной системы, управляющей соответствующим узлом. Некоторые неисправности приводят к загоранию предупреждающей лампы с требованием немедленно обратиться на сервисную станцию, где с помощью специальных приборов определяется источник и тип неисправности, а также восстанавливается история ее появления. Система СКРТ позволяет проводить диагностику машин удаленно, по беспроводному каналу GPRS. Данная функция возможна только для машин, оснащенных CAN шиной.



СКРТ[®]
КОНТРОЛЬ ТОПЛИВА
И МОНИТОРИНГ ТРАНСПОРТА

БОРТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ТЕРМИНАЛЫ

Высокопроизводительный онлайн терминал СКРТ 45

НАЗНАЧЕНИЕ

Интеллектуальный GPS терминал мониторинга транспорта, разработанный для компаний, предъявляющих особые требования к надежности оборудования и эффективности управления автопарком.

Прибор имеет рекордное количество входов для штатных и дополнительных датчиков, в том числе для датчиков расхода и уровня топлива.

Наличие CAN интерфейса позволяет получать параметры работы машины прямо из блока управления двигателя. По CAN также возможна диагностика неисправностей двигателя в реальном режиме времени.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--|-----------------|
| Напряжение питания, В | 10-50 |
| защита, В | до 100 |
| Температурный диапазон обеспечения работоспособности, °С | от - 40 до + 85 |
| Интерфейс RS-232, шт | 1 |
| Интерфейс CAN 2.0, шт | 2 |
| Габаритные размеры, мм | 92x187x35,5 |
| Масса, кг | 0,5 |
| Количество входов аналоговых, шт | 7 |
| импульсных, шт | 3 |
| дискретных, шт | 4 |
| Количество выходов, шт | 2 |
| Буферная память (регистратор), Мб | 3 |
| Количество отчетов, шт | 24 000 |
| Темп передачи данных, отчетов в час | от 1 до 3 600 |

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Мультисерверный режим работы;
- Рекордное количество входов;
- Входы оптимизированы к распространенным автомобильным датчикам по частоте и напряжению;
- 2 управляющих выхода, защищенных от короткого замыкания;
- Механическая защита от несанкционированных отключений (пломбирочная планка);
- Поддержка режимов передачи данных GPRS и SMS как в своей сети, так и в роуминге;
- Расширенный диапазон температур;
- Расширенный диапазон питания;
- Простой, надежный и экономичный протокол передачи данных на сервер;
- Одновременная работа с несколькими типами отчетов;
- Предварительная обработка информации непосредственно в терминале, обеспечивающая разгрузку сервера, а также минимизацию трафика;
- Встроенная функция контроля расхода топлива;
- Надежный металлический корпус.



МАКСИМУМ В МОНИТОРИНГЕ ТРАНСПОРТА

ОБРАБОТКА СИГНАЛОВ

- Обороты двигателя;
- Скорость;
- Координаты по GPS;
- Датчик расхода топлива или форсунка;
- Датчик уровня топлива в баке;
- Напряжение бортсети;
- Давление масла;
- Температура двигателя;
- Температура на улице;
- Температура в салоне;
- Нагрузка на оси;
- Включение блокировки межосевого дифференциала;
- Включение блокировки межколесного дифференциала;
- Зажигание;
- Два дополнительных дискретных датчика.

УПРАВЛЯЮЩИЕ ВЫХОДЫ

2 выхода, ток до 1А при 24В

ГАРАНТИЯ

Гарантийный срок - 24 месяца.
Средняя наработка на отказ - не менее 10 000 ч.
Средний срок службы - не менее 10 лет.

БОРТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ТЕРМИНАЛЫ

Экономичный онлайн терминал СКРТ 25



НАЗНАЧЕНИЕ

GPS терминал мониторинга транспорта со встроенной функцией контроля расхода топлива. Обрабатывает сигналы 4 датчиков, в том числе датчиков расхода и уровня топлива. Позволяет отслеживать расход топлива в режиме реального времени, контролировать заправки и сливы.

Терминал сертифицирован на соответствие автомобильным стандартам, имеет расширенный диапазон питания и температур.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--|-----------------|
| Напряжение питания, В | 10-50 |
| защита, В | до 100 |
| Температурный диапазон обеспечения работоспособности, °С | от - 40 до + 85 |
| Интерфейс RS-232, шт | 1 |
| Габаритные размеры, мм | 77x140x36,5 |
| Масса, кг | 0,25 |
| Количество входов аналоговых, шт | 2 |
| импульсных, шт | 2 |
| Буферная память (регистратор), Мб | 3 |
| Количество отчетов, шт | 24 000 |
| Темп передачи данных, отчетов в час | от 1 до 3 600 |

ОБРАБОТКА СИГНАЛОВ

- Обороты двигателя;
- Скорость по GPS;
- Координаты по GPS;
- Датчик расхода топлива или форсунка;
- Датчик уровня топлива в баке;
- Напряжение бортсети;
- Зажигание.

ГАРАНТИЯ

Гарантийный срок - 24 месяца.
Средняя наработка на отказ - не менее 10 000 ч.
Средний срок службы - не менее 10 лет.



ОПТИМАЛЬНОЕ СООТНОШЕНИЕ ЦЕНА/ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Механическая защита от несанкционированных отключений;
- Поддержка режимов передачи данных GPRS и SMS как в своей сети, так и в роуминге;
- Расширенный диапазон температур;
- Расширенный диапазон питания;
- Простой, надежный и экономичный протокол передачи данных на сервер;
- Одновременная работа с несколькими типами отчетов;
- Предварительная обработка информации непосредственно в терминале, обеспечивающая разгрузку сервера, а также минимизацию трафика;
- Встроенная функция контроля расхода топлива;
- Оптимальное соотношение цена/функциональность.

БОРТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ТЕРМИНАЛЫ

СКРТ®

КОНТРОЛЬ ТОПЛИВА
И МОНИТОРИНГ ТРАНСПОРТА

Офлайн терминал с графическим экраном СКРТ 31 Lite

НАЗНАЧЕНИЕ

Офлайн терминал контроля транспорта СКРТ 31 Lite предназначен для отображения на экране и регистрации в энергонезависимой памяти данных о расходе топлива, параметрах движения и работы техники.

- Более 40 контролируемых параметров;
- 10 видов отчетов (графики, диаграммы, таблицы);
- 20-40% - экономия топлива по опыту эксплуатации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--------------------------|--|
| Напряжение питания, В | 10-50 |
| защита, В | до 100 |
| Рабочая температура, °С | от - 40 до + 85 |
| Ток потребления, мА | ≤ 100 (12В) ≤ 50 (24В) |
| Степень защиты | IP 40 |
| Объем памяти, кБ | 512 (500 часов при периоде регистрации 60 сек) |
| Период регистрации, сек | от 5 до 300 |
| ЖКИ-экран, мм | 128x64 |
| монохромный с подсветкой | |
| Габаритные размеры, мм | 140x100x55 |
| Масса, кг | 0,5 |
| Погрешность GPS, м | не более 20 |

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Одновременный контроль расхода топлива и уровня топлива, контроль оборотов двигателя и скорости позволяет делать точный и надежный анализ;
- Удобное и информативное программное обеспечение, система отчетов (текстовые, графические, диаграммы);
- Экран на терминал-регистраторе позволяет просматривать информацию непосредственно на борту;
- Контроль маршрута по GPS (для модели СКРТ 31 Lite BT/GPS);
- Отсутствие абонентской платы.



ПРОВЕРЕННОЕ РЕШЕНИЕ

МОДИФИКАЦИИ

СКРТ 31 Lite BT - базовая;
СКРТ 31 Lite BT/GPS - имеет встроенный GPS-приемник для контроля маршрута автомобилей;
СКРТ 31 Diff - обрабатывает два датчика расхода топлива, включенных по дифференциальной схеме.

ОБРАБОТКА СИГНАЛОВ

- Расход топлива;
- Уровень топлива в баке;
- Объем и время заправок;
- Объем и время сливов;
- Пройденный путь;
- Время движения;
- Время простоя;
- Скорость;
- Обороты двигателя;
- Моточасы;
- Время работы двигателя;
- Напряжение бортовой сети;
- Маршрут движения по GPS (опция).

ГАРАНТИЯ

Гарантийный срок - 24 месяца.
Средняя наработка на отказ - не менее 10 000 ч.
Средний срок службы - не менее 10 лет.

БОРТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ТЕРМИНАЛЫ

Экономичный офлайн терминал СКРТ 21 Lite



НАЗНАЧЕНИЕ

СКРТ 21 Lite предназначен для регистрации и отображения расхода топлива, местоположения, времени работы и других параметров эксплуатации машин. Значения контролируемых параметров можно просмотреть на экране либо перенести в ПК для анализа.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--|--|
| Напряжение питания, В | 10-50 |
| защита, В | до 100 |
| Температурный диапазон обеспечения работоспособности, °С | от - 40 до + 85 |
| Ток потребления, мА | ≤ 100 (12В) ≤ 50 (24В) |
| Степень защиты | IP 40 |
| Объем памяти, Кб | 500 |
| Количество часов при регистрации 60 с | 500 |
| Период регистрации, с | от 5 до 300 |
| ЖКИ-экран | монохромный двустрочный с подсветкой |
| Габаритные размеры, мм | 140x80x40 |
| Масса, кг | 0,5 |
| Погрешность GPS, м | не более 20 |

ОБРАБОТКА СИГНАЛОВ

- Расход топлива;
- Уровень топлива в баке;
- Объем и время заправок;
- Объем и время сливов;
- Пройденный путь;
- Время движения;
- Время простоя;
- Скорость;
- Обороты двигателя;
- Моточасы;
- Время работы двигателя;
- Напряжение бортовой сети;
- Маршрут движения по GPS (опция).



НЕДОРОГОЙ КОНТРОЛЬ ТОПЛИВА И МАРШРУТА

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Одновременный контроль расхода топлива и уровня топлива, контроль оборотов двигателя и скорости позволяет делать точный и надежный анализ;
- Удобное и информативное программное обеспечение, система отчетов (текстовые, графические, диаграммы);
- Экран на терминал-регистраторе позволяет просматривать информацию непосредственно на борту;
- Контроль маршрута по GPS (для модели СКРТ 21 GPS);
- Отсутствуют внешние элементы управления;
- Отсутствие абонентской платы.

ГАРАНТИЯ

Гарантийный срок - 24 месяца.
Средняя наработка на отказ - не менее 10 000 ч.
Средний срок службы - не менее 10 лет.



БОРТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ДАТЧИКИ

Датчик расхода топлива DFM

НАЗНАЧЕНИЕ

Датчики DFM предназначены для измерения расхода топлива в двигателях автомобилей, речных судов, дизель - генераторов, а также в котлах, горелках и других потребителях жидкого топлива.

ПРИМЕНЕНИЕ

Датчики расхода топлива DFM применяются в системах контроля расхода топлива и системах мониторинга транспорта. Имеются модификации с экраном, на котором отображается информация о расходе топлива. Установка DFM на потребители топлива позволяет решать следующие задачи:

- учет фактического расхода топлива;
- нормирование расхода топлива;
- выявление и предотвращение хищений топлива;
- мониторинг в реальном времени и оптимизация расхода топлива;
- испытания двигателей в части потребления топлива.

УСТАНОВКА

Датчик подключается к топливной системе транспортных средств в соответствии с разработанными схемами установки. Для монтажа DFM на двигатель необходим также монтажный комплект. Получить подробную информацию об установке DFM и пройти обучение можно в отделе установки и обучения СП Технотон.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Работа при отсутствии электропитания;
- Защита от несанкционированного вмешательства и «накрутки»;
- Учет времени работы потребителя топлива – общего и в различных режимах потребления;
- Соответствие автомобильным стандартам в части электромагнитной совместимости, механических и климатических воздействий (СТБ ISO 7637-2, СТБ ISO 7637-3, ГОСТ 30378, ГОСТ 3940, ГОСТ 28751, ГОСТ 29157, ГОСТ Р 50607);
- Большой грязевой фильтр;
- Минимальное сопротивление потоку жидкости;
- 100% поверка производимых датчиков на метрологически аттестованной проливной установке.

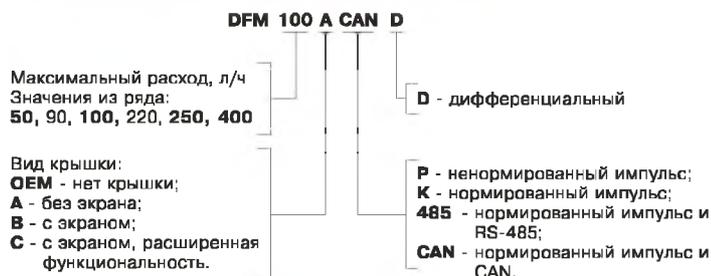


ИЗМЕРЕНИЕ ФАКТИЧЕСКОГО РАСХОДА ТОПЛИВА

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|----------------------------------|--|
| Погрешность измерения, % | ≤1 |
| Присоединительная резьба | M14x1,5 |
| Номинальное давление, МПа | 0,2 |
| Максимальное давление, МПа | 2,5 |
| Напряжение питания, В | 10-50 |
| Защита от помех, В | ≤100 |
| Ток потребления, мА | ≤ 25 (24В) ≤ 50 (12В) |
| Температура окружающей среды, °С | датчики без дисплея от -40 до +80; датчики с дисплеем от -20 до +60 |

ОБОЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗАКАЗА



ГАРАНТИЯ

Гарантийный срок - 24 месяца.

БОРТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ДАТЧИКИ



Дифференциальный датчик расхода топлива DFM

НАЗНАЧЕНИЕ

Дифференциальный датчик DFM предназначен для измерения расхода дизельного топлива в топливной магистрали двигателей транспортных средств и агрегатов.

ПРИМЕНЕНИЕ

Датчик применяется в системах контроля расхода топлива, системах мониторинга, устанавливаемых на автотракторную технику с современными дизельными двигателями EURO (TIER) 3/4/5. При установке датчика не происходит изменение схемы подачи топлива в двигатель.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Принцип работы дифференциального датчика DFM состоит в вычислении расхода топлива как разницы объемов топлива, протекающего в подающей и обратной магистралях двигателя.

Датчик расхода топлива DFM состоит из двух объемных измерительных камер кольцевого типа. Каждая камера формирует импульс при протекании объема топлива, равного объему измерительной камеры. Электронная вычитающая плата отвечает за формирование импульсов на интерфейсном выходе датчика. Количество импульсов, формируемое датчиком при разнице расхода в магистралях равной 1 литру, маркируется на жгуте датчика.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|----------------------------------|--------------------------|
| Присоединительная резьба | M14x1,5 |
| Номинальное давление, МПа | 0,2 |
| Максимальное давление, МПа | 2,5 |
| Напряжение питания, В | 10-50 |
| Защита от помех, В | ≤100 |
| Ток потребления, мА | ≤ 25 (24В) ≤ 50 (12В) |
| Температура окружающей среды, °С | от -40 до +80; |

ВЫБОР РАСХОДОМЕРА

| Мощность двигателя, кВт | Рекомендуемые расходомеры | Рекомендуемые монтажные комплекты |
|-------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| до 200 | DFM 250D | DIFF-01, №4 |
| 200 - 350 | DFM 400D | DIFF-01, №4 |



НЕ ТРЕБУЕТ ИЗМЕНЕНИЯ ТОПЛИВНОЙ СХЕМЫ

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Соответствие автомобильным стандартам в части электромагнитной совместимости, механических и климатических воздействий (СТБ ISO 7637-2, СТБ ISO 7637-3, ГОСТ 30378, ГОСТ 3940, ГОСТ 28751, ГОСТ 29157, ГОСТ Р 50607);
- Большой грязевой фильтр;
- ДУ (диаметр условного прохода) 8 - 10 мм, обеспечивающий минимальное сопротивление потоку жидкости;
- 100% производимых датчиков расхода DFM проходят проверку на метрологически аттестованной установке;
- Светодиодная индикация работы датчика

ИСПОЛНЕНИЯ

Возможны два исполнения дифференциальных датчиков расхода топлива DFM, которые отличаются объемом измерительных камер и, соответственно, рассчитаны на различные максимальные измеряемые расходы.

| Модель | Объем каждой камеры, мл | MIN расход в каждой камере, л/ч | MAX расход в каждой камере, л/ч |
|----------|-------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| DFM 250D | 12,5 | 5 | 250 |
| DFM 400D | 20 | 30 | 400 |

ГАРАНТИЯ

Гарантийный срок - 24 месяца.

БОРТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ДАТЧИКИ

СКРТ

КОНТРОЛЬ ТОПЛИВА
И МОНИТОРИНГ ТРАНСПОРТА

Точный датчик уровня топлива в баке DUT-E

НАЗНАЧЕНИЕ

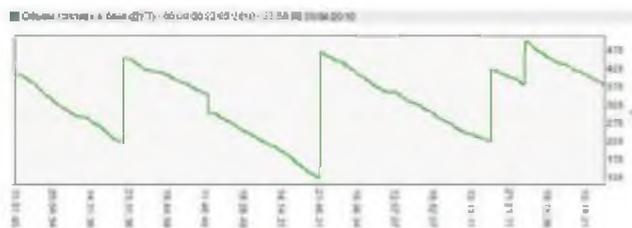
Датчик DUT-E предназначен для измерения уровня топлива в баках автомобилей, автобусов, тракторов, дорожно-строительных машин, спецтехники, стационарных установок. DUT-E применяется как штатный датчик указателя уровня топлива, а также как дополнительный - в системах контроля расхода топлива и мониторинга транспорта

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--|--|
| Принцип действия | Емкостной |
| Погрешность измерения уровня, % | ±1 |
| Напряжение питания, В | 10 - 50 |
| Защита, В | до 100 |
| Температурный диапазон обеспечения работоспособности, °С | от - 40 до + 85 |
| Ток потребления, мА | ≤ 25 (при 24В) ≤ 50 (при 12В) |
| Исполнения по длине | 1400*, 1000*, 700*, 500, 350, 250, 180 |

*только такие длины для цифровых датчиков

Пример сигнала DUT-E



УСТАНОВКА

Датчик DUT-E может устанавливаться как в штатное отверстие топливного датчика, так и в специальное отверстие в баке.

При установке в бак аналоговые и частотные DUT-E можно обрезать до 30% без перекалибровки. Цифровые DUT-E можно обрезать до 70% длины. После обрезки требуется их перекалибровка.

Калибровка и настройка цифровых DUT-E производится с помощью Сервисного комплекта DUT-E.

ГАРАНТИЯ

Гарантийный срок - 24 месяца.
Средняя наработка на отказ - не менее 10 000 ч.
Средний срок службы - не менее 10 лет.



ПРОСТОЙ МОНТАЖ, ТОЧНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ

ПРЕИМУЩЕСТВА

- возможность уменьшения длины до 30% без необходимости калибровки*;
- допускается наращивание длины с помощью дополнительных секций DUT-E;
- эргономичное байонетное крепление датчика;
- уникальный донный пружинный упор для усиления жесткости крепления;
- наличие пломбировочных отверстий для пресечения несанкционированного вмешательства в работу датчика;
- комплект поставки содержит все необходимое для установки подключения (соединительный кабель, крепежная пластина, резиновые прокладки, винты, пломбы);
- термокоррекция с настраиваемым коэффициентом позволяет проводить автоматическую коррекцию измерений исходя из температуры окружающей среды**;
- самодиагностика DUT-E позволяет контролировать работоспособность датчика**;
- встроенный стабилизатор питания - выходной сигнал не зависит от напряжения бортовой сети;
- надежность и безотказность, подтвержденные финансовой гарантией.

* - DUT-E A5, DUT-E A10, DUT-E F;

** - DUT-E 232, DUT-E 485.

ИСПОЛНЕНИЯ

DUT-E A5: аналоговый, напряжение 1,5 - 4,5 В;
DUT-E A10: аналоговый, напряжение 2,5 - 9 В;
DUT-E 485: цифровой интерфейс RS 485;
DUT-E 232: цифровой интерфейс RS 232;
DUT-E F: частотный сигнал 500 - 1500 Гц.

В комплект поставки входит кабель 7 м.

БОРТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ДАТЧИКИ

Датчики нагрузки на оси



НАЗНАЧЕНИЕ

Датчики нагрузки на оси предназначены для контроля нагрузки на оси и веса груза в составе систем контроля автотранспорта - СКРТ и аналогичных.

DDE-08 Датчик давления



ПРИМЕНЕНИЕ

Машины с пневмоподвеской. Устанавливается в штатное отверстие пневмоподушки (обычно заглушено пробкой) или в любое место пневмосистемы - с помощью тройника.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--------------------------------|-----------------|
| Напряжение питания, В | 8-32 |
| Давление на входе датчика, МПа | 0-0,8 |
| Масса, г | 150 |
| Погрешность, % | не более 2,5 |
| Резьба | M16 x 1,5 |
| Температурный диапазон, °C | от - 40 до + 80 |

ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ

Аналоговый 0,25 - 3,8 В
Характеристика - линейная
Сигнал не зависит от напряжения бортсети

DP-01 Датчик перемещения



ПРИМЕНЕНИЕ

Машины с рессорной подвеской. Устанавливается между грузовой платформой (или рамой) и подрессоренной осью с помощью системы рычагов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|----------------------------|-----------------|
| Напряжение питания, В | 8-32 |
| Масса, г | 800 |
| Погрешность, % | +/- 5 |
| Температурный диапазон, °C | от - 40 до + 80 |
| Угол поворота, ° | +/- 40 |
| Выходное напряжение, В | 1,5 - 4 |

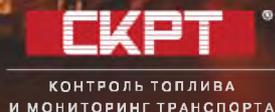
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ

Аналоговый 1,5-3,5 В
Характеристика - линейная
Сигнал не зависит от напряжения бортсети

Датчики нагрузки на оси спроектированы специально для автомобильного применения. Средний срок службы - не менее 10 лет, 18 000 моточасов или 1 000 000 километров пробега автомобиля. DP-01 имеет магниторезистивный принцип измерения и не имеет соприкасающихся элементов, что позволяет ему работать в тяжёлых условиях продолжительное время.

ОФИСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

СЕРВЕРЫ



Сервер оперативного мониторинга «ORF Monitor»

НАЗНАЧЕНИЕ

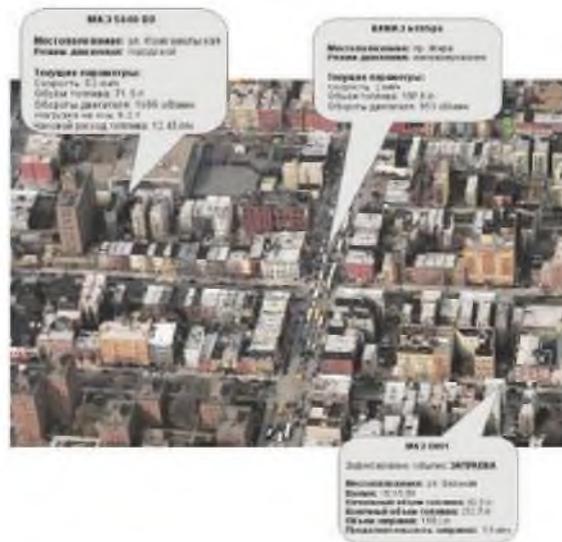
Предназначен для оперативного контроля транспорта путем удаленного слежения за местонахождением и параметрами эксплуатации машин в реальном времени, подготовки аналитических отчетов по запросу пользователя.

ФУНКЦИИ

- **Мониторинг транспорта** - отображение местонахождения на карте и текущих параметров работы мобильных машин в реальном времени.
- **Контроль топлива** - контроль места, времени и объема заправки, выявление сливов топлива из бака, расчет фактического расхода топлива по данным, получаемым с борта машины от датчиков расхода и уровня топлива либо с CAN шины.
- **Подготовка отчетов о работе транспорта** - пройденный маршрут (трек), отрезки движения и стоянки, работа двигателя. Отчеты готовятся как для одной машины, так и для группы транспортных средств.
- **Диагностика** - контроль режимов работы машины, выявление неисправностей и ошибок управления.

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ СЕРВИС

ORF Monitor - универсальный сервис контроля автотранспорта. Для работы с сервисом мониторинга пользователю не нужно устанавливать сложные и дорогие серверы, клиентские программы, покупать электронные карты. Достаточно иметь доступ в Интернет - и из любой точки мира сотрудник автопарка сможет узнать, где и как работают машины автопредприятия.



ОПЕРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПАРКОМ АВТОМОБИЛЕЙ

Мониторинг транспорта в реальном времени позволяет решить главную задачу управления парком автомобилей – диспетчирование. Сервис ORF Monitor позволяет отображать информацию о местонахождении автомобиля с высокой оперативностью и точностью. Координаты, полученные со спутников GPS и ГЛОНАСС вместе с другими параметрами работы машин с задержкой всего в несколько секунд отображаются на цифровой векторной карте местности. Удобная навигация по карте, масштабирование, система пиктограмм делают мониторинг автотранспорта наглядным, особенно при работе с группой транспортных средств.

Мониторинг в ORF Monitor - круглосуточный сервис, не нуждающийся в каком-либо специальном техническом оснащении диспетчерского центра, пользователь получает информацию непосредственно в Интернете с помощью обычного браузера.





SK ONLINE

Настройка онлайн терминалов СКРТ 25, СКРТ 45 и перенос данных в персональный компьютер.

SK OFFLINE

Настройка офлайн терминалов СКРТ 21, СКРТ 31 и перенос данных в персональный компьютер.

SK DUT-E

Настройка и обмен информацией между персональным компьютером и датчиками уровня топлива DUT-E 232 и DUT-E 485.

ИМИТАТОР АВТОМОБИЛЬНЫХ СИГНАЛОВ IAS

Имитация сигналов автомобильных датчиков при демонстрации и проверке работоспособности систем мониторинга транспорта и контроля топлива.

ПОРТАТИВНАЯ ПРОЛИВНАЯ УСТАНОВКА РРУ

Проверка работоспособности расходомеров топлива.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ПРОЛИВНАЯ УСТАНОВКА АРУ 5

Калибровка и поверка расходомеров дизельного топлива в условиях производства или сервисного центра.

МЕРНИК ЭТАЛОННЫЙ М2Р-201

Испытание расходомеров топлива на точность показаний.



Успех внедрения СКРТ во многом зависит от качества установки бортового оборудования и хорошо продуманного порядка ввода в эксплуатацию.

ЭТАПЫ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

1. Проектирование. На этом этапе происходит:

- Анализ бизнес-процессов автопредприятия и подготовка рекомендаций по конфигурации системы. СКРТ - гибкая модульная система и, исходя из конкретных требований Заказчика, может иметь различный состав оборудования и программного обеспечения.
- Предварительный осмотр машин, составление списка машин и рекомендаций по составу бортового оборудования.
- Согласование требований к функциональности системы.
- Определение необходимости доработки программного обеспечения для интеграции в корпоративную систему управления.
- Составление Графика работ и Сметы.

2. Установка. На этом этапе устанавливается и настраивается бортовое оборудование, а также программное обеспечение. Это наиболее длительный этап. Время, необходимое на установку комплекта бортового оборудования составляет 1-4 часа, в зависимости от конфигурации.

3. Обучение. При обучении рассматриваются вопросы: принципы работы элементов системы СКРТ, способы их установки, правила эксплуатации, анализ данных, порядок проверки и ремонта, противодействие вмешательству в работу СКРТ.

4. Опытная эксплуатация. На этом этапе выявляются и устраняются недочеты. Система настраивается под нужды Заказчика.

При необходимости могут проводиться дополнительные этапы:

Испытания. Этап проводится для крупных Заказчиков с целью подтвердить заявленную функциональность и надежность СКРТ.

Доработка программного обеспечения по требованиям Заказчика. Чаще всего встает задача интеграции данных, полученных СКРТ в систему управления предприятием.

Сопровождение при эксплуатации. Этап проводится, если Заказчик не хочет или не имеет возможности загружать собственных специалистов работами по эксплуатации СКРТ.

При планировании и проведении работ по вводу в эксплуатацию СКРТ используются методы проектного управления. Многолетний опыт работы с Заказчиками документирован в Инструкции по проектам внедрения СКРТ. При необходимости Заказчику оказывается методическая помощь при разработке Регламента эксплуатации СКРТ и системы мотивации сотрудников.

Процедура установки бортового оборудования СКРТ тщательно документирована в Методических рекомендациях и Инструкциях по установке элементов системы. Установку рекомендует проводить силами сертифицированных установщиков, которые проходят курс обучения у производителя СП Технотон и сдают экзамен.

ЭТАПЫ УСТАНОВКИ

Собственно установка проходит в четыре этапа:

- 1. Осмотр машин.** Машин осматриваются на предмет исправности топливной и электрической системы. Результаты осмотра отражаются в Протоколе осмотра. На неисправные машины оборудование СКРТ устанавливать не рекомендуется. При осмотре определяются также места монтажа датчиков и терминалов.
- 2. Монтаж бортового оборудования.** В комплект поставки входят крепежные элементы и кабели, подходящие для большинства видов техники. Но в отдельных случаях необходимо изготовление «по месту» специальных кронштейнов, переходников, удлинителей и т.п.
- 3. Калибровка бортового оборудования.** Калибровка заключается в измерении параметров сигналов используемых датчиков машины. В калибровке нуждаются датчики скорости, оборотов двигателя, датчики температуры, давления, нагрузки на ось. Наиболее трудоемкой является калибровка (тарировка) топливного бака.
- 4. Контроль.** При контроле производится контрольный заезд по заранее известному маршруту. После заезда полученные данные сравниваются с фактическими и рассчитывается погрешность измерения. Проверка точности работы датчиков расхода проводится при контрольном замере.

ТЕХПОДДЕРЖКА И ОБУЧЕНИЕ ГАРАНТИЙНОЕ И ПОСЛЕГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ТЕХПОДДЕРЖКА

Для оказания технической помощи пользователям СКРТ существует служба техподдержки производителя. Опытные специалисты отдела установки и обучения всегда окажут Вам техническую помощь и проконсультируют по различным вопросам:

- Установка, настройка и эксплуатация датчиков расхода, датчиков уровня, терминалов, автономных счетчиков;
- Снятие данных с бортовых терминалов СКРТ;
- Анализ данных и зафиксированных событий;
- Работа с программным обеспечением.

Телефоны техподдержки:
моб.тел. (+375 29) 159 60 61,
тел./факс (+375 17) 298 07 04
e-mail: support@technoton.by, ICQ 411982563

ФИРМЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ

Обучение пользователей производится в офисе СП Технотон в г. Минске либо с выездом к пользователям во время монтажа оборудования.

Предлагается три варианта обучения:

Курс 1 – обучение менеджера СКРТ (4 часа)
Менеджер СКРТ – сотрудник предприятия, осуществляющий эксплуатацию СКРТ, в т.ч. учет расхода топлива в соответствии с показаниями СКРТ.

Курс 2 – обучение специалиста по эксплуатации бортового оборудования СКРТ (4 часа)
Специалист по эксплуатации БО – сотрудник предприятия, отвечающий за техническое состояние СКРТ, осуществляющий при необходимости монтаж/демонтаж электронного блока, DFM либо другого элемента СКРТ без проведения их настроек.

Курс 3 – обучение специалиста-установщика СКРТ (5 дней в г. Минске)
Специалист-установщик СКРТ – специалист, осуществляющий установку и настройку СКРТ, ее сопровождение и устранение неисправностей, имеющий Сертификат о прохождении обучения.

Курс 4 – обучение специалиста-установщика DFM, DUT-E (3 дня, г. Минск)
Специалист-установщик DFM, DUT-E – специалист, осуществляющий установку датчиков DFM и DUT-E, их сопровождение, устранение типовых неисправностей, имеющий Сертификат о прохождении обучения.

Для прохождения обучения необходимо направить заявку по e-mail: support@technoton.by или по тел./факсу (+375 17) 298 07 04.

ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Выполнение гарантийных обязательств перед потребителями обеспечивают региональные сервисные центры.
Для получения гарантийного обслуживания оборудования необходимо заполнить рекламационный акт.

Гарантия не распространяется на изделия:

- имеющие механические повреждения (включая случайные);
- имеющие дефекты, полученные в результате использования неоригинальных запасных частей, а также обслуживания, ремонта или модификации оборудования частными лицами или организациями, не имеющими лицензию Сервисного центра;
- имеющие дефекты, возникшие как следствие нарушения правил и условий эксплуатации, транспортировки или хранения;
- имеющие повреждения пломб.

На изделия с истекшим сроком гарантии либо снятых с гарантии осуществляется платный ремонт в соответствии с тарифами сервисных центров.

По всем вопросам, касающимся получения гарантийного обслуживания, можно обратиться в сервисный центр г. Минска (Республика Беларусь) или сервисные центры ближайшего региона.

СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ

| Беларусь | |
|---|--|
| Брест ОДО "ПланЭКС" | Тел. (+8 0162) 97-02-52 |
| Гомель ЧТПУП "ТехноСКРТ-Гомель" | Тел. (+8 0232) 54-50-15 |
| Минск СП "Технотон" ЗАО | Тел. (+375 17) 214-99-71 |
| Украина | |
| Киев "Укрспецавтобуд" | Тел. (+380 44) 332-51-10 |
| Полтава ТОВ "Экотехпортал" | Тел. (+38 0532) 614-515 |
| Россия | |
| Барнаул ООО «БелАвтоТехника» | Тел. (+7 3852) 31-51-80 |
| Брянск ИП Клищенко Р.А. | Тел. (+7 4833) 33-88-31 |
| Воронеж ООО ТЦИ "Передовик" | Тел. (+7 4732) 39-81-39 |
| Казань ООО "12 Вольт Сервис" | Тел. (+7 8432) 77-40-20 |
| Краснодар ИП Казаков Ю.А. | Тел. (+7 861) 224-04-56 |
| Москва ООО «Технотон Трейд» | Тел. (+7 495) 748-75-07 |
| Нижний Новгород ООО «Сантел сервис» | Тел. (+7 831) 251-50-51 |
| Новосибирск ООО "НСК" | Тел. (+7 383) 219-55-54 |
| Ростов-на-Дону ИП Каралин А.С. | Тел. (+7 863) 254-38-83 |
| Ставрополь ИП Белков В.К. | Тел. (+7 918) 760-93-79 |
| Томск ООО "АКП Сервис" | Тел. (+7 3822) 238-007 |
| Казахстан | |
| Актоба ТОО "Еврообсерв" / Кокшетау ТОО "Аналитический центр Профессионал" | Тел. (+7132) 520-888 Тел. (+7777) 783-16-58 |
| Петропавловск ТОО "ПКФ Темир" | Тел. (+77152) 46-00-13 |

Актуальный список смотрите на странице http://www.technoton.by/service/rsc_list

СЕРТИФИКАТЫ И ПРОТОКОЛЫ ИСПЫТАНИЙ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ И КРУПНЕЙШИЕ ПОТРЕБИТЕЛИ

СКРТ[®]
КОНТРОЛЬ ТОПЛИВА
И МОНИТОРИНГ ТРАНСПОРТА

Продукция нашего предприятия имеет российские и европейские сертификаты соответствия.



СЕРТИФИКАТЫ СООТВЕТСТВИЯ
В СИСТЕМЕ ГОСТ Р:

Терминал СКРТ 31
Терминал СКРТ 25, СКРТ 45
Расходомер DFM
Датчик уровня топлива ДУТ-Е



ЕВРОПЕЙСКИЕ
СЕРТИФИКАТЫ СООТВЕТСТВИЯ:

Терминал СКРТ 31

Официальное подтверждение качества и надежности оборудования дает пакет документов, включающих протоколы испытаний, протоколы согласований, согласованные ТУ с такими предприятиями как МАЗ, МАЗ-MAN, МЗКТ, АМАЗ, Амкордор.

ПРОТОКОЛЫ ИСПЫТАНИЙ

Испытания системы проведены ведущими конструкторами многих предприятий и автопроизводителей. Все результаты протоколировались и по окончании были предоставлены протоколы испытаний, свидетельствующие о высоких эксплуатационных показателях системы СКРТ. Официально испытания проводились в заводских условиях таких крупных предприятий, как Минский моторный завод, «Амкордор», «Миллиениум групп».

КРУПНЕЙШИЕ ПОТРЕБИТЕЛИ

Система СКРТ с 2004 г. эксплуатируется в сотнях предприятий России, Беларуси, странах СНГ и Евросоюза.

Ведущие автопроизводители: заводы РУПП «МАЗ» (большегрузные автомобили), «АМАЗ» (автобусы), Первомайскиммаш (нефтегазопромисловая техника), Ростсельмаш (комбайны), Калугапутьмаш (техника для железных дорог) и др. включили СКРТ в конструкторскую документацию на серийную продукцию и устанавливают СКРТ непосредственно на контейнере.

Крупные потребители по отраслям:

Нефтегазодобыча

ОАО «Сургутнефтегаз», г. Сургут
ООО «Севернефтегазстрой», г. Сургут
«Татнефть-ремсервис»
РУП «ПО «Беларуснефть», Республика Беларусь
ООО «Газпромтрансгаз», г. Екатеринбург

Сельское хозяйство

ОАО «Василишки», Гродненская область
ОАО «Комаровка», Брестская обл.
ООО «Випойлагро», Волгоградская область
ЗАО «Артезианское», Ставропольский край
СПК «Колхоз им. Ленина», Ставропольский край
СПК «Звениговский», Марий Эл

Строительство

АО «Автобан», г. Москва
«Гродноавтодор», г. Гродно
«Брестоблавтодор», г. Брест
ОАО «УМ-3», г. Москва

Лесное хозяйство

ОАО «Дальлеспром», г. Хабаровск
ОАО ПКП «Титан», Архангельская область

Транспорт

Филиал «2 автобусный парк ГУП г. Москвы»
Управляющая компания «Татспецтранспорт»

Промышленное производство

«Белорусский металлургический комбинат», г. Жлобин
ОАО «Гомельстекло», г. Гомель
«ДСК», г. Светлогорск
Комбинат силикатных изделий, г. Могилев

СП Технотон создано в апреле 2000 г. Предприятие находится в городе Минске - промышленном, культурном и научном центре, столице Республики Беларусь. В нашем городе и недалеко от него находятся крупнейшие производители: «МАЗ» (большегрузные автомобили), «Амкодор» (погрузчики, дорожно-строительная техника), «МТЗ» (тракторы), «АМАЗ» (автобусы), «ММЗ» (дизельные двигатели), «БелАЗ» (большегрузные самосвалы). В сотрудничестве со специалистами этих предприятий создается продукция СП Технотон.

Ведущие сотрудники СП Технотон получили образование в центральных ВУЗах Минска: БГУ, Университете информатики и радиозлектроники, Экономическом университете и имеют опыт работы на высокотехнологичных предприятиях - «Интеграл», «Транзистор», «Планар».

СП Технотон - динамично развивающееся предприятие. Даже в период кризиса компания сохранила положительную динамику роста объемов продаж. Предприятие выросло из небольшой группы энтузиастов до полноценного разработчика и производителя сложной электронной техники. Коллектив предприятия насчитывает более 100 квалифицированных специалистов.

Предприятие имеет эффективную сеть дистрибуции. По состоянию на сентябрь 2010 г. это 20 официальных региональных представительств – Дилеров и более 200 Партнеров. Более 70% продукции поставляется на экспорт. Основные регионы экспорта – Россия, Украина, Казахстан, страны Евросоюза.

В 5 странах (Беларусь, Россия, Украина, Казахстан, Молдова) работает более 20 сервисных центров, которые осуществляют гарантийное и послегарантийное обслуживание продукции СП Технотон.

Большое внимание на предприятии уделяется обучению сотрудников, дилеров и пользователей. В 2006-2010 гг. в отделе установки и обучения СП Технотон успешно прошли обучение более 300 сотрудников партнерских организаций. Ежегодно, как правило, весной проводится дилерский семинар, на котором обсуждаются актуальные вопросы продвижения и эксплуатации продукции СП Технотон.

СП Технотон владеет товарными знаками «СКРТ», «DFM», «Технотон», «ORF» и рядом патентов. Предприятие постоянно участвует в специализированных выставках. Созданы библиотеки стандартов, технической литературы, архив документации.

С 2011 внедрена система менеджмента качества в соответствии с требованиями ISO 9001. Система охватывает полный комплекс работ: разработку, производство, установку и обслуживание систем контроля, диагностики и спутникового мониторинга автотракторной техники. Технотон стал первым предприятием отрасли, чья система менеджмента качества подтверждена сертификатом соответствия международным требованиям DIN EN ISO 9001:2008.



ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ



КОНТРОЛЬ ТОПЛИВА
И МОНИТОРИНГ ТРАНСПОРТА

Автопарк (парк) - группа машин, имеющая общее административное управление. Автопарк служит учетной единицей в Серверах. Каждый автопарк имеет уникальный идентификатор, название, единого Администратора.

Администратор автопарка - сотрудник автопредприятия или корпорации, отвечающий за установку, настройку и эксплуатацию программного обеспечения СКРТ. Администратор автопарка осуществляет регистрацию машин в системе, определяет регламент подготовки отчетов, контактирует с техподдержкой производителя.

Аналитические отчеты - сводная информация о работе одной или группы машин за сравнительно большой период времени (час, смену, сутки, неделю, месяц). Аналитические отчеты готовятся на Сервере, в качестве первичной информации для них используются Отчеты, полученные с борта ТС. Аналитические отчеты содержат информацию о пройденном маршруте (треке), расходе топлива, заправках и сливах топлива, времени работы машины и т.д.

Буфер отчетов (записная книжка) - энергонезависимая память Терминала, в которой хранятся Отчеты до тех пор, пока не появится Канал связи для передачи Отчетов в Точку доступа.

Время работы машин - в СКРТ контролируется время работы двигателя, время движения и простоя, время включенного зажигания. Информация о времени работы за определенный период представляется в виде таблицы по каждой машине и суммарно по группе машин (автопарку).

Запаздывание - время между отправкой Отчета с борта ТС и его отображением в Клиентском ПО. Запаздывание важно в первую очередь при решении задач оперативного диспетчирования ТС. Величина запаздывания определяется временем прохождения Отчета в Каналах связи. Обычно запаздывание составляет несколько секунд. Поскольку в качестве каналов связи в системе СКРТ используются GPRS и Интернет, то запаздывание является незначительной величиной. При отсутствии канала связи понятие запаздывания становится бессмысленным.

Записная книжка - синоним «Буфер Отчетов». Применяется в основном для офлайн терминалов.

Карты - в СКРТ могут применяться векторные карты местности форматов AVD, польского формата (MP), MapInfo, ESRI shapefile. На сервере ORF Monitor используется сервис Google Maps. Сервер ORF Corporate поставляется без карт, их необходимо приобрести и установить во время развертывания сервера, возможно также подключение к ORF Corporate корпоративного картографического сервера (ГИС).

Интервал - временной интервал формирования Периодических отчетов. Может быть от 1 секунды до 3600 секунд. В СКРТ можно устанавливать разный интервал для разных типов Отчетов. Обычно используются интервалы 15 секунд для передачи данных о текущих координатах и 60 секунд для отчетов, содержащих информацию об эксплуатации машины. Чем меньше интервал, тем более наглядно машины «движутся» по карте, обратной стороной является возрастание трафика и ускоренное заполнение базы данных. Например, при средней скорости в городе 30 км/час и интервале в 15 секунд машина успеет проехать за время между Отчетами 125 метров. Для многих задач требуется устанавливать интервал 5 или даже 1 секунду.

Маршрут - маршрут машины в режиме постобработки отображается в виде «трека» линии на карте, соединяющей точки пройденного пути. В виде специальных значков отображаются также места стоянок, заправок топливом и сливов. В режиме реального времени отображаются только несколько последних точек маршрута.

Навигационные спутники - спутники навигационных систем ГЛОНАСС и GPS. Сигналы спутников позволяют терминалу вычислить текущие координаты на местности, скорость и направление движения. Сигналы спутников принимаются в условиях прямой видимости неба. Погрешность определения координат составляет от 10 до 30 м. Навигационные спутники используются также для синхронизации бортовых часов Терминала.

Оперативные данные - данные о работе машины в настоящее время. Местонахождение машины отображается на фоне карты местности. Текущие Параметры работы и состояния Счетчиков обновляются при поступлении очередного отчета каждые несколько секунд.

Отчеты (бортовые отчеты) - информация о работе ТС. Отчеты готовятся бортовым Терминалом. По времени формирования Отчеты делятся на Периодические отчеты и Отчеты о событиях. По содержанию информации отчеты делятся на пронумерованные типы. Доступны следующие типы:

| Тип отчета | Содержимая информация |
|------------|---|
| №30 | Неисправности двигателя |
| №31 | Паспорт ТС |
| №42 | Время, координаты и объем заправки топливом |
| №43 | Время, координаты и объем слива топлива из бака |
| №60 | Полная информация о текущих координатах и параметрах |
| №61 | Сокращенная информация о текущих координатах и параметрах работы машины |
| №62 | Приращения счетчиков и средние значения Параметров за минуту |
| №63 | Значения Счетчиков |

Отчеты о событиях - отчеты, которые формируются при наступлении того или иного События и содержат информацию о времени наступления, Параметрах и Счетчиках, связанных с Событием.

Параметр - физическая величина, характеризующая работу ТС, которая изменяется во времени. Например: часовой расход топлива, координаты, скорость, нагрузка на ось, объем топлива в баке. За определенный период времени Параметр может принять множество значений, которые удобно представить в виде графика или среднего значения за определенный период времени.

Периодические Отчеты (записи) - отчеты, которые формируются регулярно, в соответствии с заранее установленным периодом времени. Например, каждую секунду, каждую минуту и т.д. Периодические отчеты содержат информацию о работе машины за истекший период. Как правило, при малом периоде, от 1 до 15 секунд, в периодических отчетах содержится информация о Параметрах. При периодах более 15 секунд периодические отчеты содержат в основном информацию о Счетчиках.

Пользователи СКРТ - СКРТ имеет следующие уровни доступа для пользователей: уровень водителя, уровень менеджера автопредприятия, уровень специалиста установщика/администратора.

Расход топлива - СКРТ контролирует расход топлива четырьмя способами: по показаниям магистрального датчика расхода, по изменению уровня топлива в баке, по показаниям контроллера двигателя (через CAN шину), по измерению количества импульсов впрыска на форсунках. Расход топлива представляется в виде: счетчика литров за определенный период, среднего значений расхода за час (часовой расход), среднего значения расхода на 100 км (путевой расход), графиков часового и путевого расхода. Вспомогательной информацией служат графики уровня топлива в баке, оборотов двигателя и скорости движения. Смежная задача - контроль заправок и сливов - решается путем анализа уровня топлива в баке. Информация о заправках и сливах отображается в виде таблицы с указанием времени, места и объема заправки/слива топлива, а также значком на карте.

Режим реального времени (онлайн режим) - режим работы системы СКРТ, при котором отчеты о работе машин передаются на Сервер и отображаются в Клиентском ПО с минимальным Запаздыванием и Интервалом, достаточным для принятия управленческих решений. Режим реального времени требует наличия постоянного Канала связи. Режим онлайн в свою очередь подразделяется на подрежимы GPRS и SMS. Подрежим GPRS основной, подрежим SMS используется только в роуминге. В режиме онлайн могут работать только онлайн Терминалы СКРТ.

Режим постобработки (офлайн режим) - режим работы системы СКРТ, при котором Отчеты о работе машин сначала сохраняются на борту ТС, в Буфере отчетов, затем один раз в несколько часов/суток/недель, передаются на Сервер. Режим постобработки не требует наличия постоянного Канала связи. В режиме офлайн могут работать все виды терминалов СКРТ. В офлайн режиме онлайн терминалы работают с использованием канала GPRS. Терминалы офлайн работают с использованием канала Bluetooth. Все терминалы могут передавать данные в офлайн режиме через USB кабель.

Сервер - объединенное название Сервера "ORF Monitor", "ORF Corporate", "СКРТ Менеджер", сервисных серверов.

Скачка - процесс передачи накопленной информации с борта машины, из Буфера отчетов, в Точку доступа. Скачка происходит беспроводным или контактным способом. При работе в режиме офлайн скачка - нормальный режим эксплуатации. В режиме онлайн скачка происходит нечасто и служит для заполнения «пропусков» данных после временного пропадания связи.

Событие - сравнительно редкое и резкое изменение Параметров. Например, резкое увеличение объема топлива в баке - это событие «Заправка». Событие может иметь одну или несколько числовых характеристик. Так, Событие «Заправка» имеет характеристики: «объем топлива в начале заправки» «объем топлива в конце заправки», «объем заправки». При обнаружении События Терминал регистрирует время наступления События, которое затем указывается в Отчете о событии.

Счетчик - накопительная числовая характеристика работы ТС. Счетчик может с течением времени только увеличиваться или оставаться неизменным. Например, расход топлива, пройденный путь. Информация о счетчике может быть представлена Пользователю в виде значений в начале и конце периода времени, а также в виде текущего значения. Например, пройденный путь в начале дня, пройденный путь в конце дня, пройденный путь в настоящее время.

Точка доступа - элемент системы СКРТ, предназначенный для приема информации с борта машин и отправки ее на Серверы. Представляет собой компьютер со специальным ПО и фиксированным IP адресом. Для точки доступа Bluetooth требуется также один или несколько (по количеству каналов) устройств ShortLink.

Транспортные средства (ТС, машина) - легковые и грузовые автомобили, автобусы, технологические машины, тракторы, погрузчики. С точки зрения СКРТ, к ТС относятся также стационарные дизельные генераторы, отопительные котлы, горелки.

Установщик - сотрудник автопредприятия или сторонней организации, отвечающий за установки и настройку бортового оборудования СКРТ.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

| | | |
|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Архангельск (8182)63-90-72 | Краснодар (861)203-40-90 | Рязань (4912)46-61-64 |
| Астана (7172)727-132 | Красноярск (391)204-63-61 | Самара (846)206-03-16 |
| Белгород (4722)40-23-64 | Курск (4712)77-13-04 | Санкт-Петербург (812)309-46-40 |
| Брянск (4832)59-03-52 | Липецк (4742)52-20-81 | Саратов (845)249-38-78 |
| Владивосток (423)249-28-31 | Магнитогорск (3519)55-03-13 | Смоленск (4812)29-41-54 |
| Волгоград (844)278-03-48 | Москва (495)268-04-70 | Сочи (862)225-72-31 |
| Вологда (8172)26-41-59 | Мурманск (8152)59-64-93 | Ставрополь (8652)20-65-13 |
| Воронеж (473)204-51-73 | Набережные Челны (8552)20-53-41 | Тверь (4822)63-31-35 |
| Екатеринбург (343)384-55-89 | Нижний Новгород (831)429-08-12 | Томск (3822)98-41-53 |
| Иваново (4932)77-34-06 | Новокузнецк (3843)20-46-81 | Тула (4872)74-02-29 |
| Ижевск (3412)26-03-58 | Новосибирск (383)227-86-73 | Тюмень (3452)66-21-18 |
| Казань (843)206-01-48 | Орел (4862)44-53-42 | Ульяновск (8422)24-23-59 |
| Калининград (4012)72-03-81 | Оренбург (3532)37-68-04 | Уфа (347)229-48-12 |
| Калуга (4842)92-23-67 | Пенза (8412)22-31-16 | Челябинск (351)202-03-61 |
| Кемерово (3842)65-04-62 | Пермь (342)205-81-47 | Череповец (8202)49-02-64 |
| Киров (8332)68-02-04 | Ростов-на-Дону (863)308-18-15 | Ярославль (4852)69-52-93 |

Единый адрес: tnh@nt-rt.ru **Веб-сайт:** www.technoton.nt-rt.ru