



-  **Клиент** производитель железнодорожных машин
-  **Техника** шнекороторные снегоочистители
-  **Задача** мониторинг расхода топлива и состояния двигателя «на борту» машины
-  **Решение**
 - датчики уровня топлива DUT-E CAN,
 - расходомеры топлива DFM D CAN,
 - конвертеры данных MasterCAN CAN2RS
-  **Результат** точное измерение параметров и отображение на штатной панели в кабине оператора

КЛИЕНТ

Многопрофильная компания – машиностроение, производство оборудования для систем вентиляции, изготовление промышленного оборудования.

Важное направление деятельности – производство локомотивов и специального подвижного состава для железных дорог и метрополитена.



10 направлений работы



100+ сотрудников



1000 постоянных клиентов

ТЕХНИКА



Снегоочиститель шнекороторного типа в заводском цеху
① кабина оператора, ② дизельный генератор

Снегоочиститель шнекороторного типа используется для уборки большого объема снега с железнодорожных путей. Шнек захватывает снег, а ротор выбрасывает его на большое расстояние.

Шнек и ротор приводятся в движение мотором гидростанции. Электричество для питания гидростанции вырабатывает специально предназначенный генератор.

Мощность дизельного двигателя генератора 100 кВт, объем топливного бака 200 л.

ЗАДАЧА

Оператор контролирует работу дизельного генератора с помощью панели, установленной в кабине. На панель по интерфейсу RS-485 (Modbus RTU) передаются данные об основных электрических параметрах генератора – линейных напряжениях, токах по фазам, частоте и потребляемой мощности.

Критически важными для контроля работы генератора являются данные о топливе и работе двигателя. Но их нельзя отобразить на панели оператора снегоочистителя, если использовать только штатное оборудование и датчики.

Оператору необходимо контролировать на панели:

- ✓ работу двигателя – обороты, температуру ОЖ, давление масла, напряжение аккумулятора;
- ✓ топливо – мгновенный расход и остаток в баке.



Данные о работе генератора выводятся на панель оператора

РЕШЕНИЕ

Technoton предложил следующее оборудование для сбора и обработки данных о топливе и двигателе :

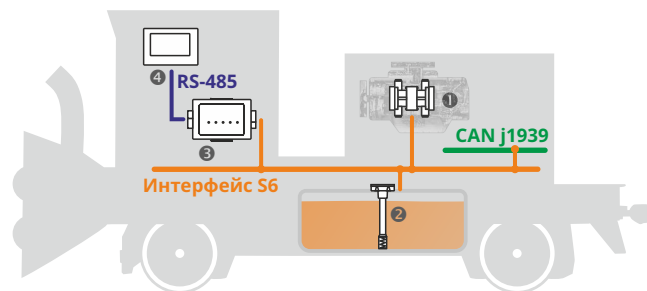
- ✓ датчик уровня топлива DUT-E CAN;
- ✓ расходомер топлива DFM D CAN;
- ✓ конвертер данных MasterCAN CAN2RS.

Датчик уровня топлива DUT-E CAN устанавливается в топливный бак. Он с высокой точностью измеряет уровень и объем топлива.

Дифференциальный расходомер топлива DFM D CAN устанавливается в прямую и обратную топливные магистрали двигателя без изменения схемы подачи топлива и напрямую измеряет мгновенный расход.

Оборудование Technoton с помощью кабельной системы объединено в телематический интерфейс S6. В интерфейс поступают также параметры работы двигателя из штатной шины CAN j1939 генератора.

Конвертер MasterCAN CAN2RS собирает данные о топливе и работе двигателя в формате CAN j1939, преобразует их в сообщения RS-485 и отправляет на панель оператора.



Состав системы мониторинга:

- ① Расходомер топлива DFM D CAN в топливной магистрали
- ② Датчик уровня топлива DUT-E CAN в баке
- ③ Конвертер данных MasterCAN CAN2RS
- ④ Панель оператора



Отображение данных о топливе и работе двигателя на панели

Андрей Черников, менеджер по продажам, Technoton

«Особенность проекта – необходимость вывода данных о топливе и работе двигателя на панель оператора по интерфейсу RS-485 (Modbus RTU). Это было успешно реализовано с использованием конвертера MasterCAN CAN2RS. Все параметры отображаются на штатной панели оператора. Система может легко масштабироваться. Например, может быть установлен телематический шлюз для обработки данных и передачи их в ПО для онлайн мониторинга работы снегоочистителя.»



РЕЗУЛЬТАТ

На панели отображаются в реальном времени параметры работы генератора – расход топлива, остаток топлива в баке, параметры работы двигателя и данные о вырабатываемой электроэнергии. Оператор может контролировать весь процесс работы и оперативно реагировать на сбои.

Конвертеры MasterCAN CAN2RS, расходомеры DFM D и датчики уровня топлива DUT-E включены в заводскую конструкторскую документацию. Снегоочистители будут комплектоваться оборудованием Technoton на этапе производства.

Ведущий специалист компании-клиента

«Все необходимое оборудование было поставлено в короткие сроки. Благодаря удаленной технической поддержке Technoton, монтаж и настройка датчика уровня, расходомера и конвертера прошли всего за несколько часов. Все требуемые данные из CAN шины дизельного генератора были успешно преобразованы в сообщения RS-485. Как инженер, хочу отметить быстроту установки и простоту интеграции всех единиц оборудования.»