



Методика диагностики датчика
уровня топлива LLS и
концентратора датчиков уровня
Dalcon

Москва 2009

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДИАГНОСТИРОВАНИЮ	6
2 НЕПОЛАДКИ В РАБОТЕ С МОМЕНТА УСТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ....	6
2.1 ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS ПОДКЛЮЧЕН ПО ЦИФРОВОМУ КАНАЛУ	6
2.1.1 Отсутствуют данные от датчика уровня топлива LLS	6
2.1.2 Заправки и остатки топлива не соответствуют действительности.....	7
2.1.3 Падения показаний датчика уровня топлива LLS до 0.....	8
2.1.4 Скачки в показаниях датчика уровня топлива LLS до максимального уровня	9
2.1.5 Увеличение уровня топлива в процессе движения транспортного средства	10
2.1.6 Увеличение уровня топлива на неработающем транспортном средстве (желтый фон означает работу двигателя)	11
2.1.7 Большие колебания уровня топлива, возникновение ложных заправок/сливов	12
2.1.8 Отсутствие показаний датчика в верхней или нижней части бака.....	12
2.2 ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS С КОНЦЕНТРАТОРОМ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON, ПОДКЛЮЧЕННЫМ ПО АНАЛОГОВОМУ КАНАЛУ	14
2.2.1 Отсутствуют данные от концентратора датчиков уровня Dalcon внешнему устройству.....	14
2.2.2 Заправки и остатки топлива не соответствуют действительности.....	14
2.2.3 Показания датчика уровня топлива LLS и концентратора датчиков уровня Dalcon уровень топлива падает до 0.....	16
2.2.4 Скачки в показаниях датчиков уровня топлива LLS до половины фактического уровня.....	17
2.3 ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS С КОНЦЕНТРАТОРОМ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON, ПОДКЛЮЧЕННЫМ ПО ЦИФРОВОМУ КАНАЛУ	17
2.3.1 Отсутствуют данные от концентратора датчиков уровня Dalcon	17
2.3.2 Заправки/ остатки топлива не соответствуют действительности.....	18
2.3.3 Падение показаний датчика уровня топлива LLS до 0.....	19
2.3.4 Скачок показаний датчика уровня топлива LLS до максимального уровня	19
2.3.5 Скачок показаний датчика уровня топлива LLS до половины фактического уровня	20
2.3.6 Большие колебания уровня топлива (ложные заправки/сливы).....	21

3 НЕПОЛАДКИ, ВОЗНИКШИЕ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ	22
3.1 Датчик уровня топлива LLS подключен по цифровому каналу	22
3.1.1 Отсутствуют данные от концентратора датчиков уровня Dalcon внешнему устройству.....	22
3.1.2 Заправки и остатки топлива перестали соответствовать действительности	22
3.1.3 Падение показаний датчика уровня топлива LLS до 0	23
3.1.4 Скачок показаний датчика уровня топлива LLS до максимального уровня	24
3.1.5 Большие колебания уровня топлива, возникновение ложных заправок и сливов	25
3.2 Датчик уровня топлива LLS с концентратором датчиков уровня DALCON, подключенным по аналоговому каналу	26
3.2.1 Данные от датчика уровня топлива LLS перестали поступать внешнему устройству.....	26
3.2.2 Заправки и остатки топлива перестали соответствовать действительности	26
3.2.3 Падение показаний датчика уровня топлива LLS до 0	27
3.2.4 Скачок показаний датчика уровня топлива LLS до максимального уровня	28
3.2.5 Большие колебания уровня топлива, возникновение ложных заправок и сливов	29
3.3 Датчики уровня топлива LLS с концентратором датчиков уровня DALCON, подключенным по цифровому каналу	30
3.3.1 Данные от концентратора датчиков уровня Dalcon перестали поступать внешнему устройству	30
3.3.2 Заправки и остатки топлива перестали соответствовать действительности	30
3.3.3 Падение показаний датчика уровня топлива LLS до 0	31
3.3.4 Скачок показаний датчика уровня топлива LLS до максимального уровня	32
3.3.5 Скачки в показаниях датчиков уровня топлива LLS до половины фактического уровня топлива в баке.....	32
3.3.6 Большие колебания уровня топлива, возникновение ложных заправок и сливов	33
4 МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	34
4.1 Неправильно настроено УНУ при подключении к ПК	34
4.2 Отсутствует питающее напряжение датчика уровня топлива LLS	34

4.3	ВЫШЛА ИЗ СТРОЯ СИСТЕМА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS	34
4.4	НЕ РАБОТАЕТ ИНТЕРФЕЙС RS-232 ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS	34
4.5	НЕ РАБОТАЕТ ИНТЕРФЕЙС EIA-485 ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS	35
4.6	ОТКЛОНЕНИЕ ВНУТРЕННИХ И ВНЕШНИХ СОПРОТИВЛЕНИЙ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS ОТ ЗАДАННЫХ ЗНАЧЕНИЙ	35
4.7	ОТСУТСТВИЕ ПОКАЗАНИЙ ДАТЧИКА В ВЕРХНЕЙ ИЛИ НИЖНЕЙ ЧАСТИ БАКА (МЕРТВАЯ ЗОНА)	35
4.8	НЕ ПРАВИЛЬНО ВЫБРАН РЕЖИМ РАБОТЫ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS	36
4.9	ТАБЛИЦА ТАРИРОВКИ НЕ ВВЕДЕНА ИЛИ ВВЕДЕНА НЕПРАВИЛЬНО	36
4.10	НЕПРАВИЛЬНО ПРОИЗВЕДЕНА ТАРИРОВКА ТОПЛИВНОГО БАКА	36
4.11	ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS НЕПРАВИЛЬНО НАСТРОЕН (ЗНАЧЕНИЯ ПУСТОЙ/ПОЛНЫЙ)	37
4.12	ПОВРЕЖДЕН ИЗОЛИРУЮЩИЙ КОЛПАЧОК	37
4.13	МАХИНАЦИИ ВОДИТЕЛЕЙ С ЧЕКАМИ ЛИБО ТОПЛИВНЫМИ ВЕДОМОСТЯМИ	37
4.14	ОТСУТСТВИЕ КОНТАКТА В ПРОВОДКЕ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS	37
4.15	ОТСУТСТВИЕ КОНТАКТА С ЦЕНТРАЛЬНЫМ СТЕРЖНЕМ (ДЛЯ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS 10160 И БОЛЕЕ РАННИХ МОДЕЛЕЙ)	38
4.16	НЕСТАБИЛЬНОСТЬ БОРТОВОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПРИ ЗАПУСКЕ ДВИГАТЕЛЯ. ДЛЯ Т/С С НАПРЯЖЕНИЕМ ПИТАНИЯ БОРТОВОЙ СЕТИ 12В	38
4.17	НАЛИЧИЕ ВОДНОГО КОНДЕНСАТА В ТОПЛИВНОМ БАКЕ	38
4.18	ОТСУТСТВИЕ ГЕРМЕТИКА В ИЗОЛИРУЮЩЕМ КОЛПАЧКЕ	38
4.19	ПОМЕХИ ВНУТРИ БАКА	39
4.20	ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS УПИРАЕТСЯ В ДНО БАКА	39
4.21	НЕПРАВИЛЬНАЯ НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ FMS VIEWER	39
4.22	НЕ ПРАВИЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS НА БАКЕ	39
4.23	НЕВЕРНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ	39
4.24	НЕПРАВИЛЬНАЯ НАСТРОЙКА ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS	40
4.25	НЕПРАВИЛЬНАЯ НАСТРОЙКА КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON	40
4.26	НЕИСПРАВНОСТЬ АНАЛОГОВОГО СОЕДИНЕНИЯ	40
4.27	ИЗМЕНЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК АНАЛОГОВОГО СОЕДИНЕНИЯ	41
4.28	ОТКАЗ ОДНОГО ИЗ ДАТЧИКОВ LLS	41
4.29	НЕПРАВИЛЬНАЯ НАСТРОЙКА АНАЛИТИЧЕСКОГО ПО	41
4.30	ОТСУТСТВИЕ КОНТАКТА В ПРОВОДКЕ ОДНОГО ИЗ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS И КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON	41
4.31	ОТСУТСТВИЕ ОБМЕНА ДАННЫМИ МЕЖДУ КОНЦЕНТРАТОРОМ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON И ВНЕШНИМ УСТРОЙСТВОМ	42

4.32 ИЗМЕНИЛАСЬ ТАРИРОВКА ИЗ-ЗА ДЕФОРМАЦИИ ТОПЛИВНОГО БАКА	42
4.33 ИЗМЕНИЛИСЬ НАСТРОЙКИ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS (ЗНАЧЕНИЯ ПУСТОЙ/ПОЛНЫЙ).....	42
4.34 АНАЛОГОВАЯ ЦЕПЬ ОТ КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON ДО ВНЕШНЕГО УСТРОЙСТВА ИМЕЕТ ПОВРЕЖДЕНИЯ	43
4.35 ДАННЫЕ ОТ КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON ПЕРЕСТАЛИ ПОСТУПАТЬ ВНЕШНЕМУ УСТРОЙСТВУ	43
4.36 НЕИСПРАВНОСТЬ ОДНОГО ИЗ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS.....	43
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	44
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	45
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	46

1 ВВЕДЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДИАГНОСТИРОВАНИЮ

Данный документ предназначен для проведения самостоятельной диагностики датчиков уровня топлива LLS (моделей LLS 10160 и LLS 20160) и концентратора датчиков уровня Dalcon (далее по тексту «оборудование»), установленных на транспортном средстве.

Для более удобной работы с документом, выбрать момент появления неполадки (неполадки в работе с момента установки/неполадки возникшие в процессе работы) и тип подключения диагностируемого оборудования (цифровой/аналоговый), воспользовавшись оглавлением, определить возможные причины неисправности.

Внимание! В случае установки нескольких датчиков уровня топлива LLS с концентратором датчиков уровня Dalcon (независимо от типа подключения), необходимо проводить диагностику каждого датчика уровня топлива LLS.

2 НЕПОЛАДКИ В РАБОТЕ С МОМЕНТА УСТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1 ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS ПОДКЛЮЧЕН ПО ЦИФРОВОМУ КАНАЛУ

2.1.1 ОТСУТСТВУЮТ ДАННЫЕ ОТ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

2.1.1.1 *В процессе настройки и тарировки бака*

- 1) НЕПРАВИЛЬНО НАСТРОЕНО УНУ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ К ПК

Метод устранения неисправности см. п.4.1

- 2) ОТСУТСТВУЕТ ПИТАЮЩЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Метод устранения неисправности см. п.4.2

- 3) ВЫШЛА ИЗ СТРОЯ СИСТЕМА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Метод устранения неисправности см. п.4.3

- 4) НЕ РАБОТАЕТ ИНТЕРФЕЙС RS-232 ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Метод устранения неисправности см. п.4.4

- 5) НЕ РАБОТАЕТ ИНТЕРФЕЙС EIA-485 ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Метод устранения неисправности см. п.4.5

- 6) ОТКЛОНЕНИЕ ВНУТРЕННИХ И ВНЕШНИХ СОПРОТИВЛЕНИЙ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА

Метод устранения неисправности см. п.4.6

- 7) ОТСУТСТВИЕ ПОКАЗАНИЙ ДАТЧИКА В ВЕРХНЕЙ ИЛИ НИЖНЕЙ ЧАСТИ БАКА (МЕРТВАЯ ЗОНА)

Метод устранения неисправности см. п.4.7

- 8) НЕ ПРАВИЛЬНО ВЫБРАН РЕЖИМ РАБОТЫ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Метод устранения неисправности см. п.4.8

2.1.2 ЗАПРАВКИ И ОСТАТКИ ТОПЛИВА НЕ СООТВЕТСТВУЮТ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ

Данная проблема может проявляться в расхождении показаний системы с фактически заправленным в топливный бак количеством топлива, или с заправочными ведомостями.

- 1) ТАБЛИЦА ТАРИРОВКИ НЕ ВВЕДЕНА ИЛИ ВВЕДЕНА НЕПРАВИЛЬНО

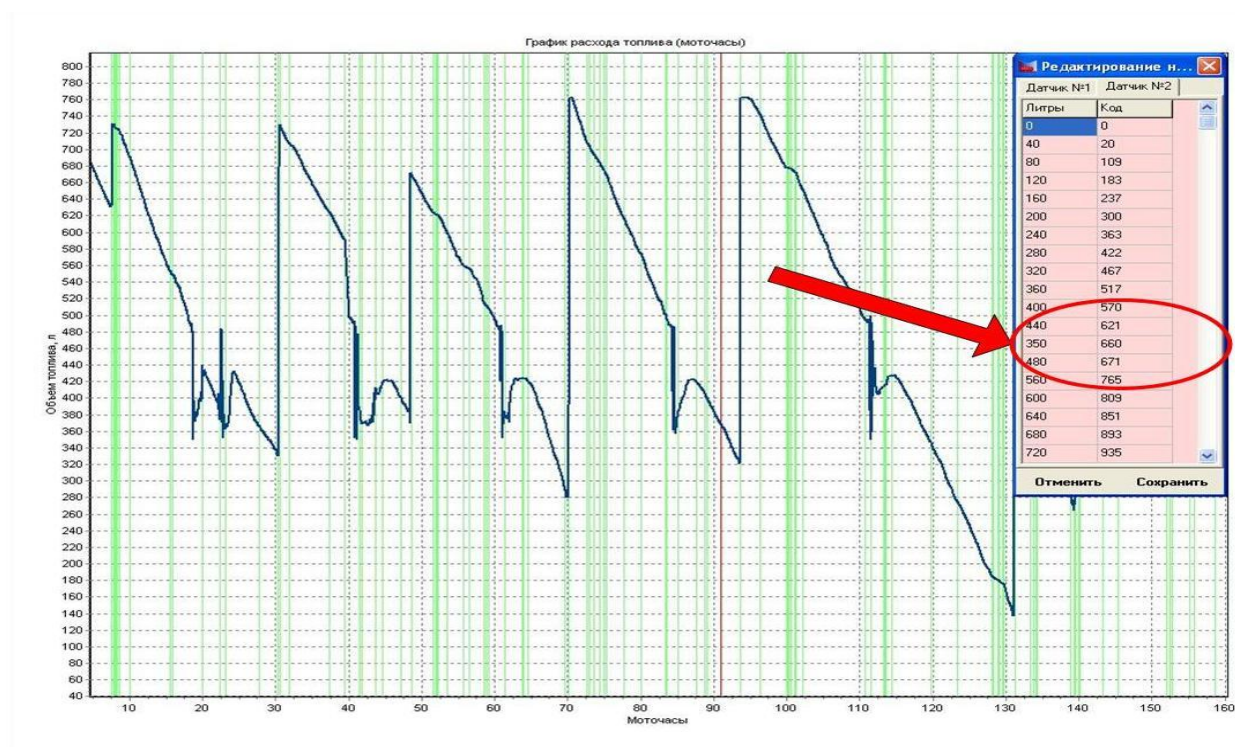


Рисунок 1

Метод устранения неисправности см. п.4.9

- 2) НЕПРАВИЛЬНО ПРОИЗВЕДЕНА ТАРИРОВКА ТОПЛИВНОГО БАКА

Метод устранения неисправности см. п.4.10

3) ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS НЕПРАВИЛЬНО НАСТРОЕН (ЗНАЧЕНИЯ ПУСТОЙ/ПОЛНЫЙ)

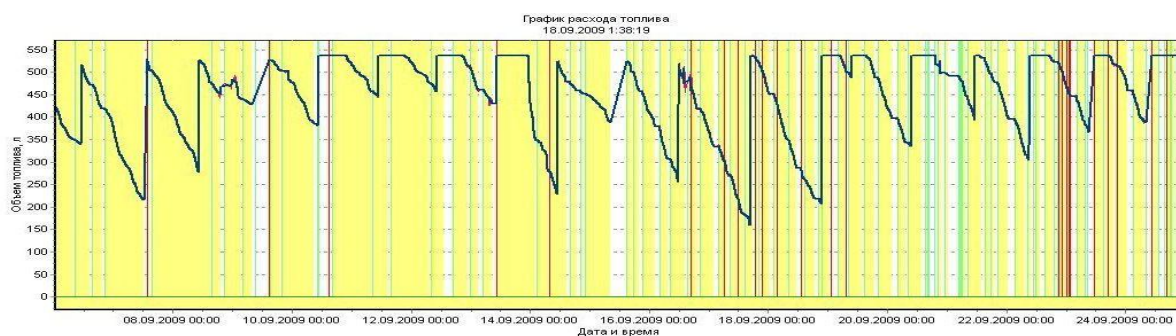


Рисунок 2

Метод устранения неисправности см. п.4.11

4) ПОВРЕЖДЕН ИЗОЛИРУЮЩИЙ КОЛПАЧОК

Метод устранения неисправности см. п.4.12

5) МАХИНАЦИИ ВОДИТЕЛЕЙ С ЧЕКАМИ ЛИБО ТОПЛИВНЫМИ ВЕДОМОСТЯМИ

Метод устранения неисправности см. п.4.13

2.1.3 Падения показаний датчика уровня топлива LLS до 0

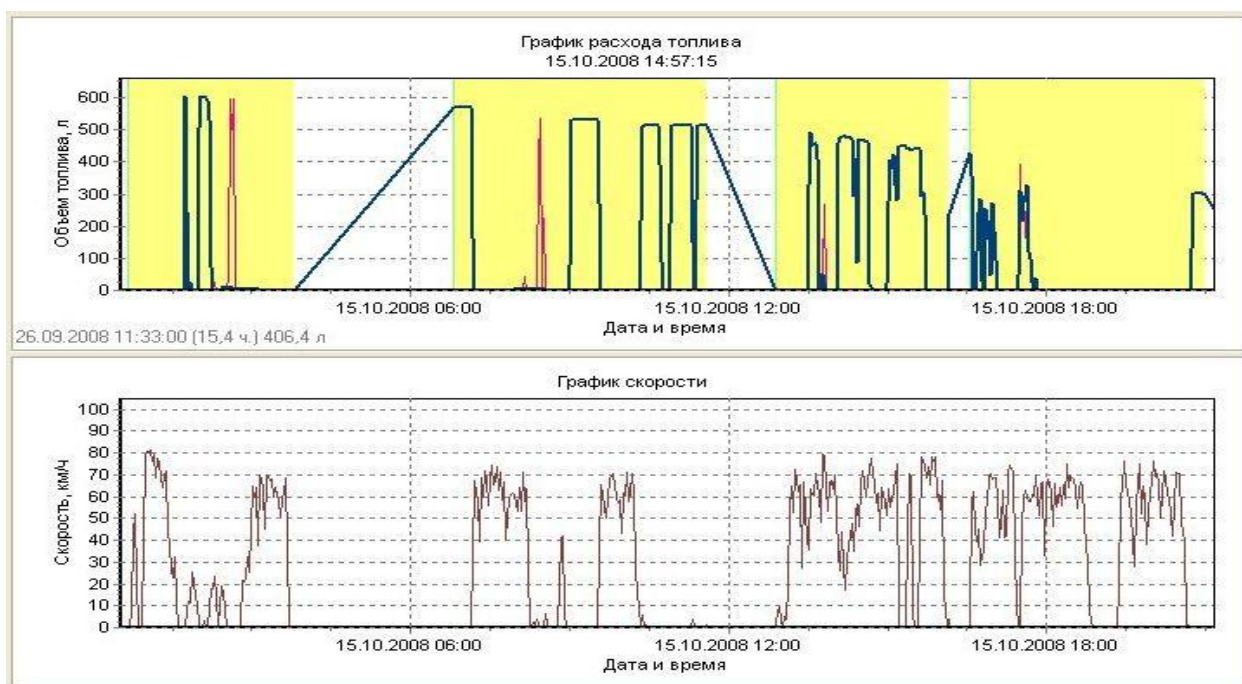


Рисунок 3

1) ОТСУТСТВИЕ КОНТАКТА В ПРОВОДКЕ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Метод устранения неисправности см. п. 4.14

- 2) ОТСУТСТВИЕ КОНТАКТА С ЦЕНТРАЛЬНЫМ СТЕРЖНЕМ (ДЛЯ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS 10160 И БОЛЕЕ РАННИХ МОДЕЛЕЙ)

Метод устранения неисправности см. п.4.15

- 3) НЕСТАБИЛЬНОСТЬ БОРТОВОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПРИ ЗАПУСКЕ ДВИГАТЕЛЯ. ДЛЯ Т/С С НАПРЯЖЕНИЕМ ПИТАНИЯ БОРТОВОЙ СЕТИ 12В

Метод устранения неисправности см. п.4.16

2.1.4 СКАЧКИ В ПОКАЗАНИЯХ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS ДО МАКСИМАЛЬНОГО УРОВНЯ

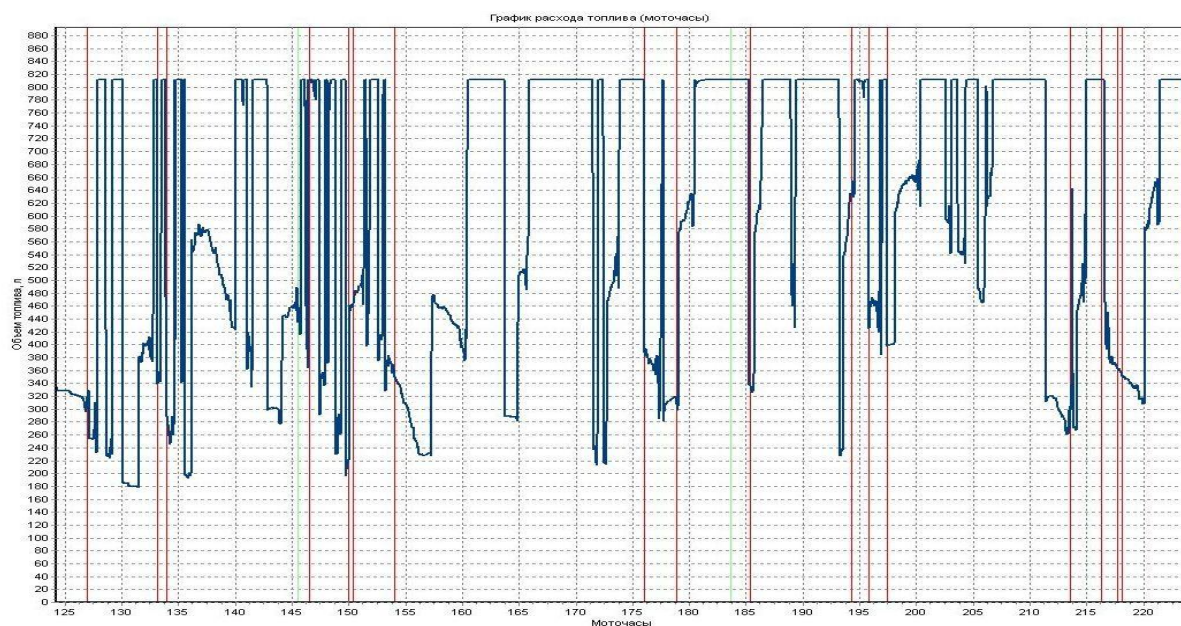


Рисунок 4

- 1) ТАБЛИЦА ТАРИФОВКИ ВВЕДЕНА НЕКОРРЕКТНО

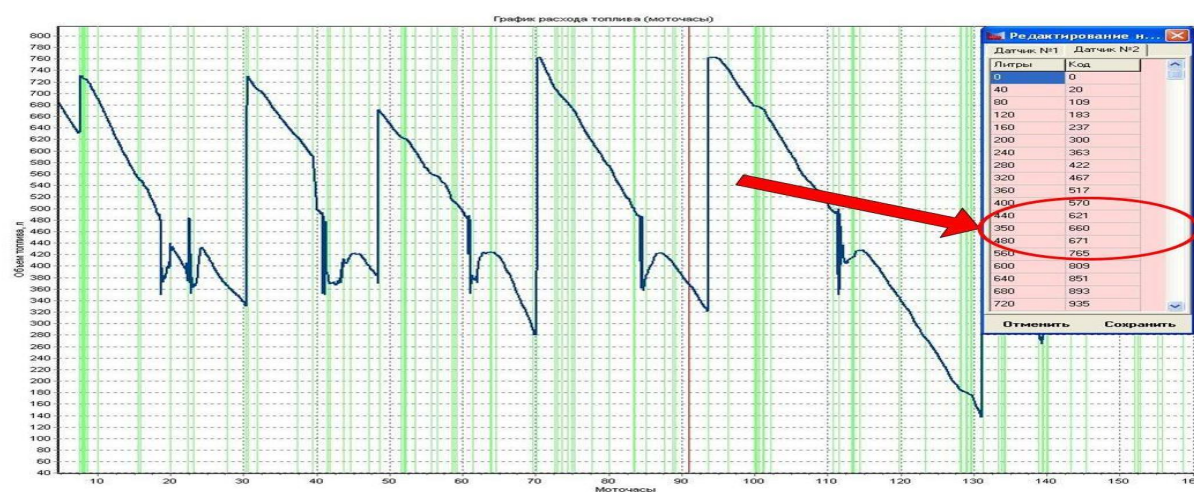


Рисунок 5

Метод устранения неисправности см. п.4.9

2) НАЛИЧИЕ ВОДНОГО КОНДЕНСАТА В ТОПЛИВНОМ БАКЕ

Метод устранения неисправности см. п.4.17

3) ПОВРЕЖДЕН ИЗОЛИРУЮЩИЙ КОЛПАЧОК ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Метод устранения неисправности см. п.4.12

4) ОТСУТСТВИЕ ГЕРМЕТИКА В ИЗОЛИРУЮЩЕМ КОЛПАЧКЕ

Метод устранения неисправности см. п.4.18

2.1.5 УВЕЛИЧЕНИЕ УРОВНЯ ТОПЛИВА В ПРОЦЕССЕ ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

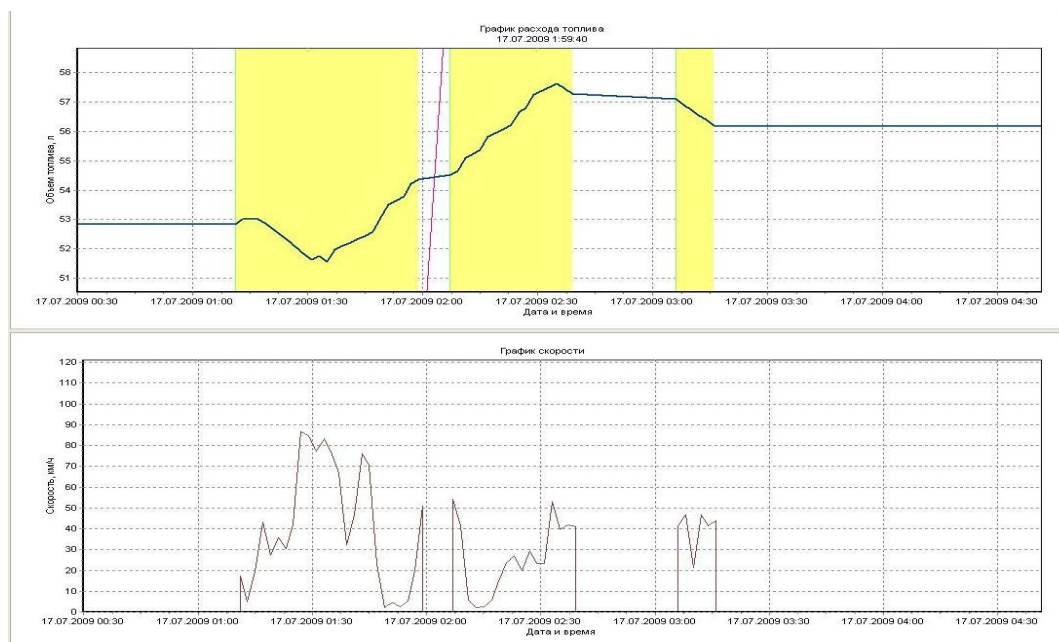


Рисунок 6

1) НАЛИЧИЕ ВОДНОГО КОНДЕНСАТА В ТОПЛИВНОМ БАКЕ

Метод устранения неисправности см. п.4.17

2) ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS УПИРАЕТСЯ В ДНО БАКА

Метод устранения неисправности см. п.4.19

3) ПОВРЕЖДЕН ИЗОЛИРУЮЩИЙ КОЛПАЧОК

Метод устранения неисправности см. п.4.12

2.1.6 УВЕЛИЧЕНИЕ УРОВНЯ ТОПЛИВА НА НЕРАБОТАЮЩЕМ ТРАНСПОРТНОМ СРЕДСТВЕ (ЖЕЛТЫЙ ФОН ОЗНАЧАЕТ РАБОТУ ДВИГАТЕЛЯ)

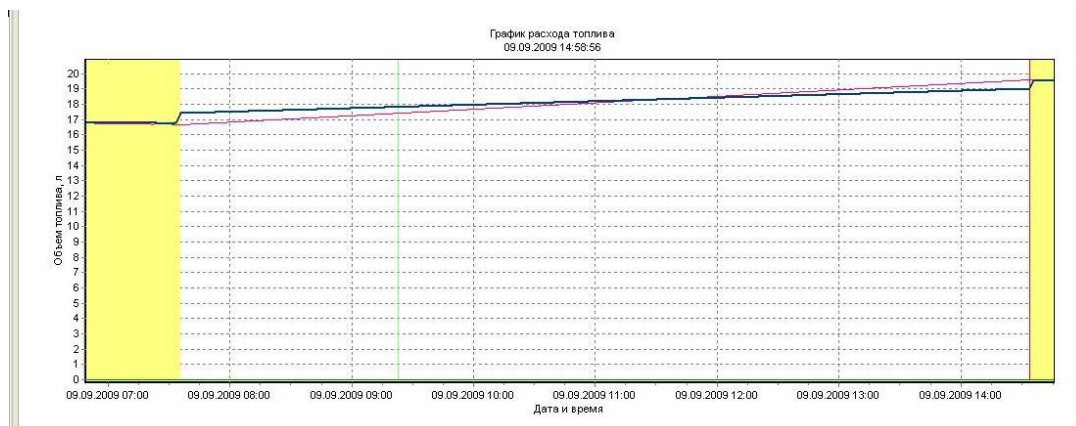


Рисунок 7

1) ТЕМПЕРАТУРНОЕ РАСШИРЕНИЕ ТОПЛИВА

Зависимость объема нефтепродукта от температуры определяется по формуле:

$$V_2 = V_1(1 + \Delta t * \beta)$$

где: V_1 – начальный объем топлива; V_2 – конечный объем топлива; Δt – изменение температуры в градусах; β – коэффициент объемного расширения.

Для летнего ДТ значение β равняется 0,00116, т.е. при изменении температуры на 25-30°C произойдет изменение объема на 2,9-3,5%.

Соответственно для бака в 200л, заправленного на 50% (т.е. содержащего 100 литров топлива) произойдет изменение объема приблизительно на 3 литра. А при большем объеме топлива изменение может измеряться даже десятками литров, что и фиксируется датчиком LLS и программой Autocheck.

2.1.7 БОЛЬШИЕ КОЛЕБАНИЯ УРОВНЯ ТОПЛИВА, ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЛОЖНЫХ ЗАПРАВОК/СЛИВОВ

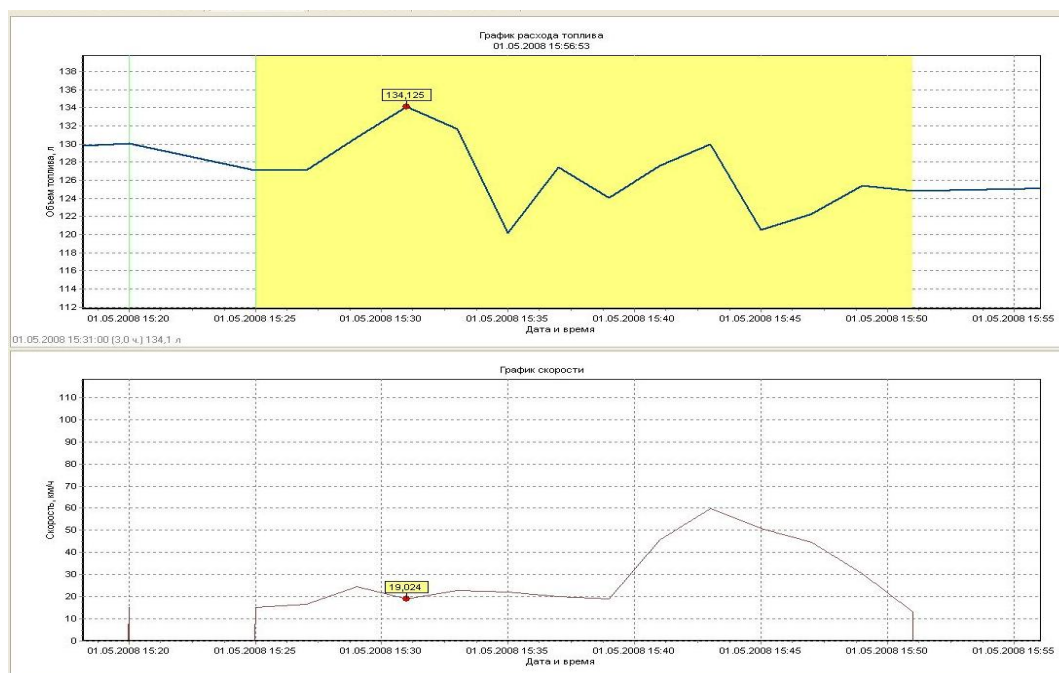


Рисунок 8

1) **НЕПРАВИЛЬНАЯ НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ FMS VIEWER**

Метод устранения неисправности см. п.4.21

2) **НЕ ПРАВИЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS НА БАКЕ**

Метод устранения неисправности см. п.4.22

3) **ПОМЕХИ ВНУТРИ БАКА**

Метод устранения неисправности см. п.4.19

2.1.8 ОТСУТСТВИЕ ПОКАЗАНИЙ ДАТЧИКА В ВЕРХНЕЙ ИЛИ НИЖНЕЙ ЧАСТИ БАКА

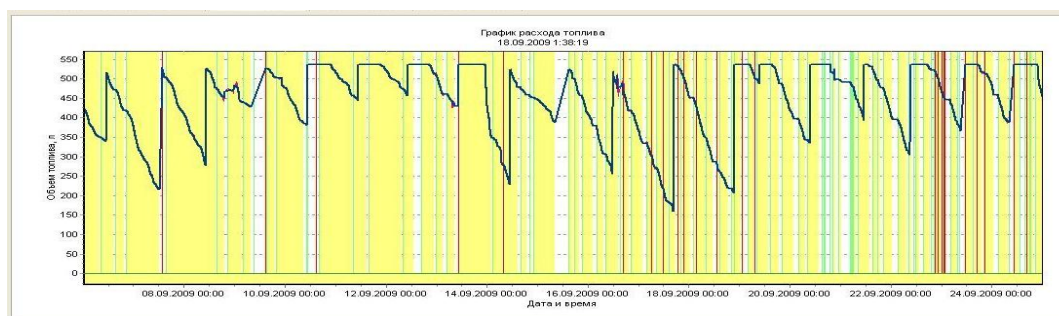


Рисунок 9

1) ТАБЛИЦА ТАРИРОВКИ НЕ ВВЕДЕНА, ЛИБО ВВЕДЕНА НЕКОРРЕКТНО

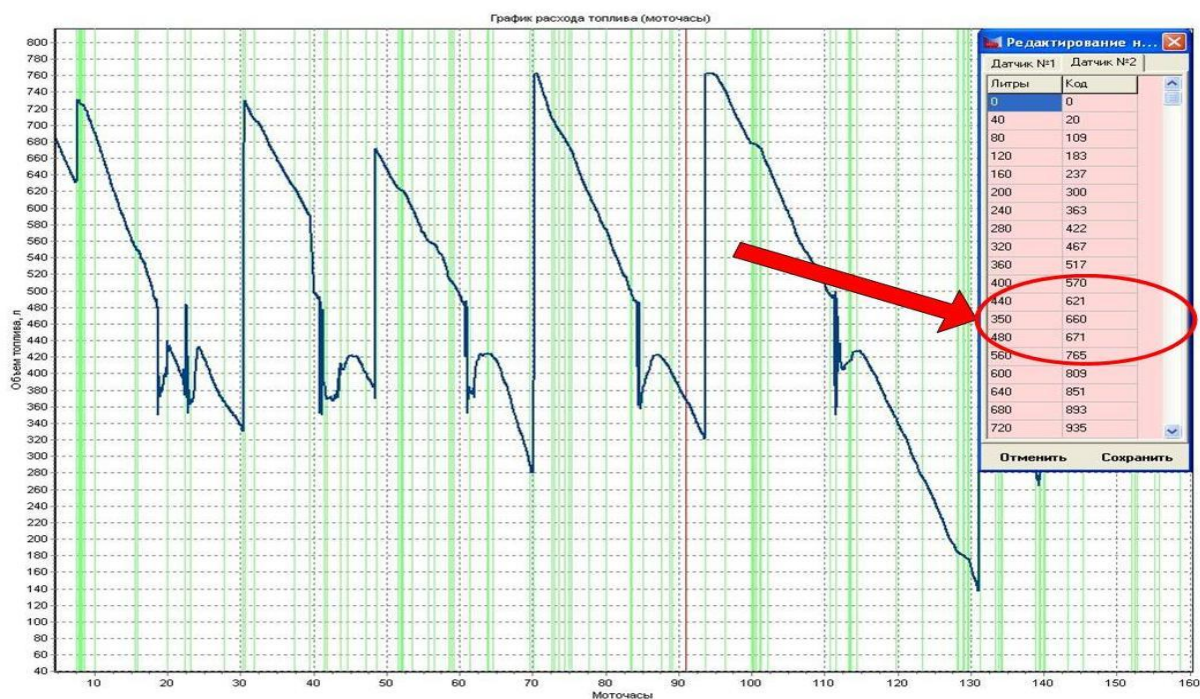


Рисунок 10

Метод устранения неисправности см. п.4.9

2) ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS НЕ ПРАВИЛЬНО НАСТРОЕН (ЗНАЧЕНИЯ ПУСТОЙ/ПОЛНЫЙ)

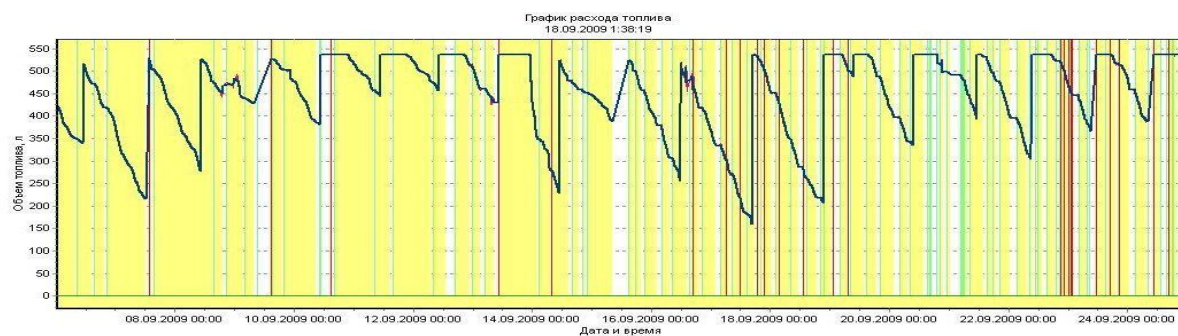


Рисунок 11

Метод устранения неисправности см. п.4.11

3) ПОМЕХИ ВНУТРИ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Метод устранения неисправности см. п.4.19

2.2 ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS С КОНЦЕНТРАТОРОМ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON, ПОДКЛЮЧЕННЫМ ПО АНАЛОГОВОМУ КАНАЛУ

2.2.1 ОТСУТСТВУЮТ ДАННЫЕ ОТ КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON ВНЕШНЕМУ УСТРОЙСТВУ

2.2.1.1 *В процессе настройки и тарировки бака*

- 1) НЕВЕРНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Метод устранения неисправности см. п.4.21

- 2) НЕПРАВИЛЬНАЯ НАСТРОЙКА ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Метод устранения неисправности см. п.4.24

- 3) НЕПРАВИЛЬНАЯ НАСТРОЙКА КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON

Метод устранения неисправности см. п.4.25

2.2.1.2 *В процессе работы после подключения к внешнему устройству*

- 1) НЕИСПРАВНОСТЬ АНАЛОГОВОГО СОЕДИНЕНИЯ

Метод устранения неисправности см. п.4.26

2.2.2 ЗАПРАВКИ И ОСТАТКИ ТОПЛИВА НЕ СООТВЕТСТВУЮТ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ

Данная проблема может проявляться в расхождении показаний системы с фактически заправленным в топливный бак количеством топлива, или с заправочными ведомостями.

- 1) ТАБЛИЦА ТАРИРОВКИ НЕ ВВЕДЕНА ИЛИ ВВЕДЕНА НЕПРАВИЛЬНО

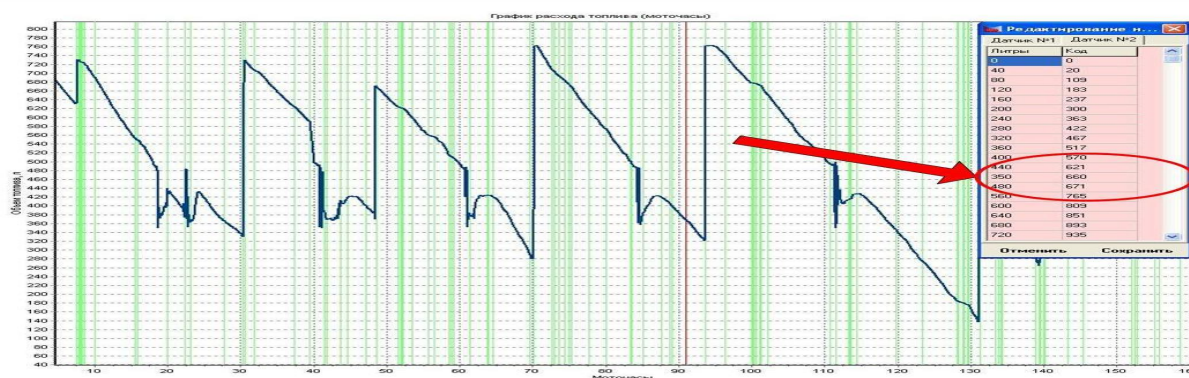


Рисунок 12

Метод устранения неисправности см. п.4.9

- 2) НЕПРАВИЛЬНО ПРОИЗВЕДЕНА ТАРИРОВКА ТОПЛИВНОГО БАКА

Метод устранения неисправности см. п.4.10

3) ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS НЕПРАВИЛЬНО НАСТРОЕН (ЗНАЧЕНИЯ ПУСТОЙ/ПОЛНЫЙ)

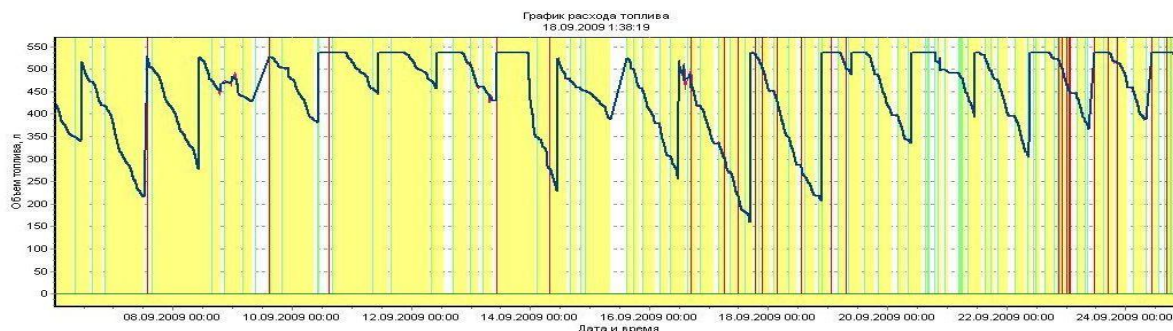


Рисунок 13

Метод устранения неисправности см. п.4.11

4) ПОВРЕЖДЕН ИЗОЛИРУЮЩИЙ КОЛПАЧОК

Метод устранения неисправности см. п.4.12

5) МАХИНАЦИИ ВОДИТЕЛЕЙ С ЧЕКАМИ ЛИБО ТОПЛИВНЫМИ ВЕДОМОСТЯМИ

Метод устранения неисправности см. п.4.13

6) НЕВЕРНАЯ НАСТРОЙКА КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON

Метод устранения неисправности см. п.4.25

7) НЕИСПРАВНОСТЬ АНАЛОГОВОГО СОЕДИНЕНИЯ

Метод устранения неисправности см. п.4.26

8) НЕПРАВИЛЬНАЯ НАСТРОЙКА ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Метод устранения неисправности см. п.4.24

9) НЕПРАВИЛЬНАЯ НАСТРОЙКА АНАЛИТИЧЕСКОГО ПО

Метод устранения неисправности см. п.4.29

2.2.3 ПОКАЗАНИЯ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS И КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON УРОВЕНЬ ТОПЛИВА ПАДАЕТ ДО 0

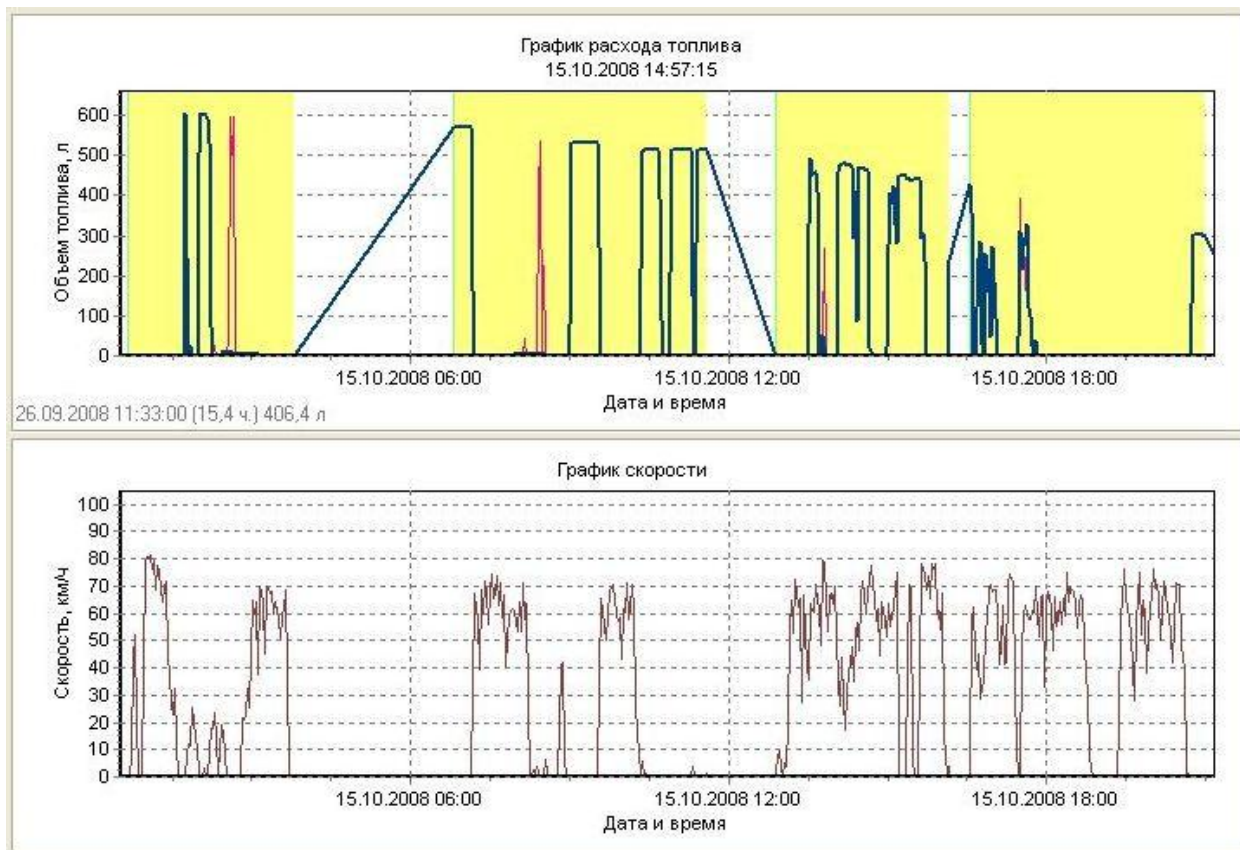


Рисунок 14

- 1) ОТСУТСТВИЕ КОНТАКТА В ПРОВОДКЕ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS И КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON

Метод устранения неисправности см. п.4.30

- 2) ОТСУТСТВИЕ КОНТАКТА С ЦЕНТРАЛЬНЫМ СТЕРЖНЕМ (ДЛЯ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS 10160 И БОЛЕЕ РАННИХ МОДЕЛЕЙ)

Метод устранения неисправности см. п.4.15

- 3) НЕСТАБИЛЬНОСТЬ БОРТОВОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПРИ ЗАПУСКЕ ДВИГАТЕЛЯ. ДЛЯ Т/С С НАПРЯЖЕНИЕМ ПИТАНИЯ БОРТОВОЙ СЕТИ 12В

Метод устранения неисправности см. п.4.16

2.2.4 СКАЧКИ В ПОКАЗАНИЯХ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS ДО ПОЛОВИНЫ ФАКТИЧЕСКОГО УРОВНЯ

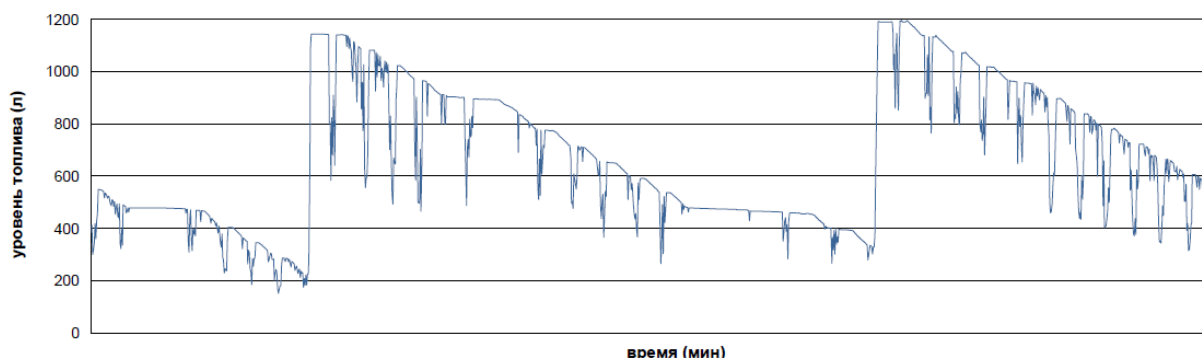


Рисунок 15

С одним из датчиков уровня топлива LLS, подключенных к концентратору датчиков уровня Dalson, теряется связь.

- 1) ОТСУТСТВИЕ КОНТАКТА В ПРОВОДКЕ ОДНОГО ИЗ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS И КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON

Метод устранения неисправности см. п.4.30

2.3 ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS С КОНЦЕНТРАТОРОМ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON, ПОДКЛЮЧЕННЫМ ПО ЦИФРОВОМУ КАНАЛУ

2.3.1 ОТСУТСТВУЮТ ДАННЫЕ ОТ КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON

2.3.1.1 Отсутствуют данные от концентратора датчиков уровня Dalson при тарировке топливного бака

- 1) НЕВЕРНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Метод устранения неисправности см. п.4.21

- 2) НЕПРАВИЛЬНАЯ НАСТРОЙКА ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Метод устранения неисправности см. п.4.24

- 3) НЕПРАВИЛЬНАЯ НАСТРОЙКА КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON

Метод устранения неисправности см. п.4.25

2.3.1.2 В процессе работы после подключения к внешнему устройству

- 1) ОТСУТСТВИЕ ОБМЕНА ДАННЫМИ МЕЖДУ КОНЦЕНТРАТОРОМ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON И ВНЕШНИМ УСТРОЙСТВОМ

Метод устранения неисправности см. п.4.31

2.3.2 ЗАПРАВКИ/ ОСТАТКИ ТОПЛИВА НЕ СООТВЕТСТВУЮТ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ

- 1) ТАБЛИЦА ТАРИРОВКИ НЕ ВВЕДЕНА ИЛИ ВВЕДЕНА НЕПРАВИЛЬНО

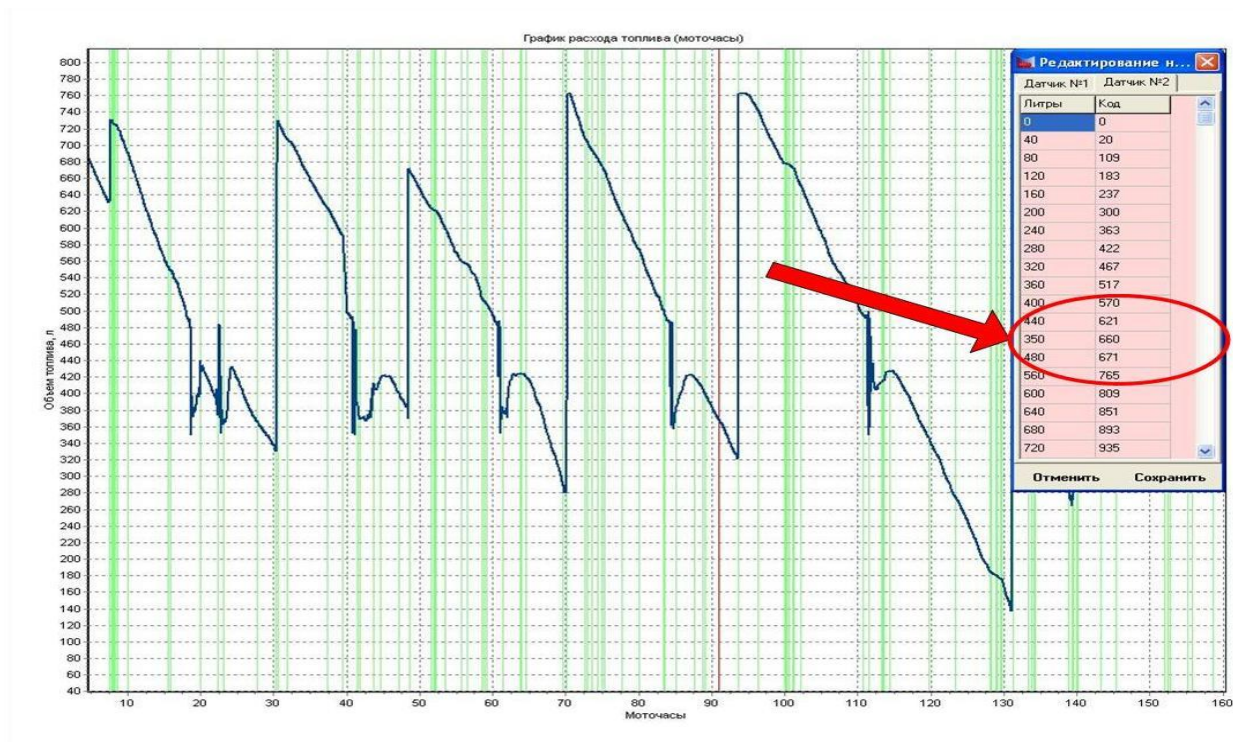


Рисунок 16

Метод устранения неисправности см. п.4.9

- 2) ПОВРЕЖДЕН ИЗОЛИРУЮЩИЙ КОЛПАЧОК

Метод устранения неисправности см. п.4.12

- 3) НЕПРАВИЛЬНО ПРОИЗВЕДЕНА ТАРИРОВКА ТОПЛИВНОГО БАКА

Метод устранения неисправности см. п.4.10

- 4) НЕВЕРНАЯ НАСТРОЙКА КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON

Метод устранения неисправности см. п.4.25

- 5) НЕПРАВИЛЬНАЯ НАСТРОЙКА ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Метод устранения неисправности см. п.4.24

- 6) МАХИНАЦИИ ВОДИТЕЛЕЙ С ЧЕКАМИ ЛИБО ТОПЛИВНЫМИ ВЕДОМОСТЯМИ

Метод устранения неисправности см. п.4.13

2.3.3 Падение показаний датчика уровня топлива LLS до 0

7) НЕВЕРНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Метод устранения неисправности см. п.4.21

1) ОТСУТСТВИЕ КОНТАКТА В ПРОВОДКЕ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS И КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON

Метод устранения неисправности см. п.4.30

2.3.4 Скачок показаний датчика уровня топлива LLS до максимального уровня

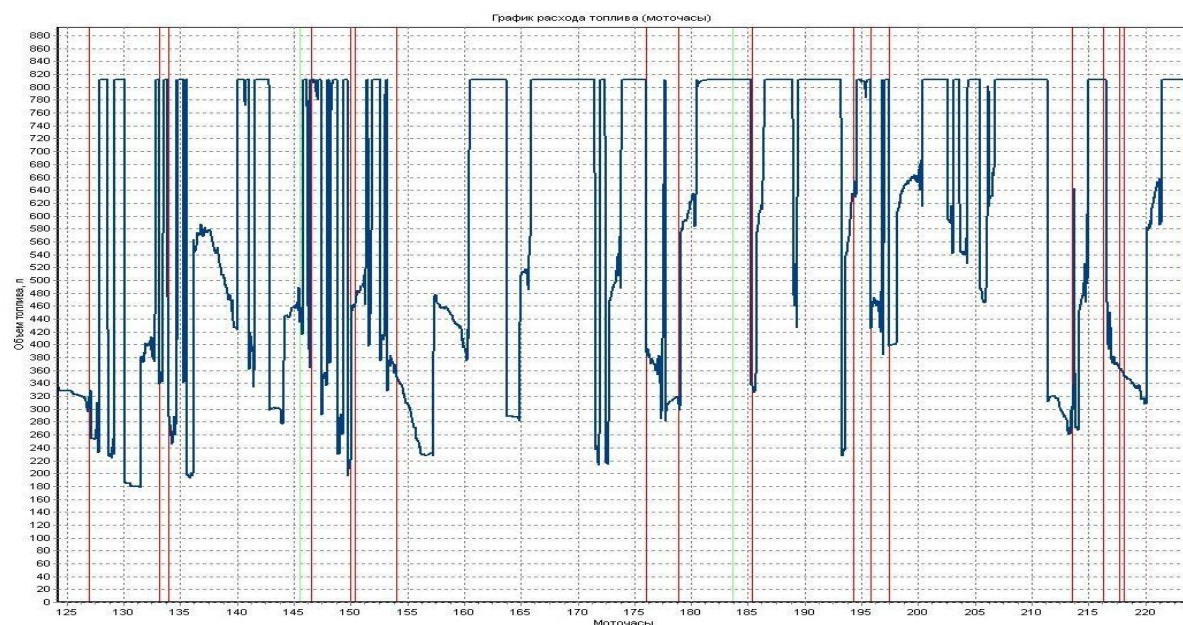


Рисунок 17

1) ТАБЛИЦА ТАРИРОВКИ ВВЕДЕНА НЕКОРРЕКТНО



Рисунок 18

Метод устранения неисправности см. п.4.9

2) НАЛИЧИЕ ВОДНОГО КОНДЕНСАТА В ТОПЛИВНОМ БАКЕ

Метод устранения неисправности см. п.4.17

3) ПОВРЕЖДЕН ИЗОЛИРУЮЩИЙ КОЛПАЧОК ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Метод устранения неисправности см. п.4.12

4) ОТСУТСТВИЕ ГЕРМЕТИКА В ИЗОЛИРУЮЩЕМ КОЛПАЧКЕ (ДЛЯ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS 10160 И БОЛЕЕ РАННИХ МОДЕЛЕЙ)

Метод устранения неисправности см. п.4.18

2.3.5 СКАЧОК ПОКАЗАНИЙ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS ДО ПОЛОВИНЫ ФАКТИЧЕСКОГО УРОВНЯ

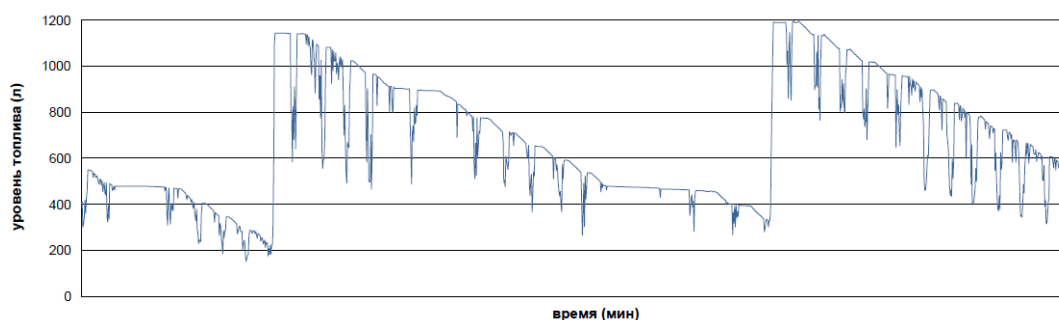


Рисунок 19

1) НЕВЕРНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Метод устранения неисправности см. п.4.21

2) НЕВЕРНАЯ НАСТРОЙКА КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON

Метод устранения неисправности см. п.4.25

3) НЕВЕРНАЯ НАСТРОЙКА ОДНОГО ИЗ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Метод устранения неисправности см. п.4.24

4) ОТСУТСТВИЕ КОНТАКТА В ПРОВОДКЕ ОДНОГО ИЗ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS И КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON

Метод устранения неисправности см. п.4.30

2.3.6 БОЛЬШИЕ КОЛЕБАНИЯ УРОВНЯ ТОПЛИВА (ЛОЖНЫЕ ЗАПРАВКИ/СЛИВЫ)

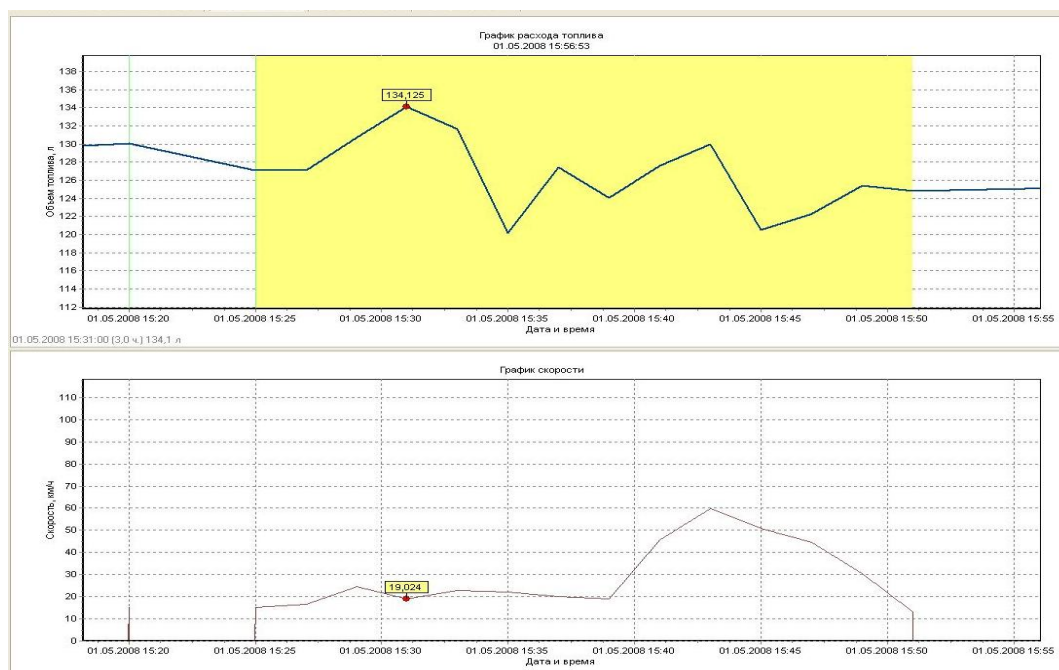


Рисунок 20

1) ПРОПАДАНИЕ КОНТАКТА В ПРОВОДКЕ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS И КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON

Метод устранения неисправности см. п.4.30

2) ОТСУТСТВИЕ КОНТАКТА С ЦЕНТРАЛЬНЫМ СТЕРЖНЕМ (ДЛЯ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS 10160 И БОЛЕЕ РАННИХ МОДЕЛЕЙ)

Метод устранения неисправности см. п.4.15

3) НЕ ПРАВИЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS НА БАКЕ

Метод устранения неисправности см. п.4.22

4) ПОМЕХИ ВНУТРИ БАКА

Метод устранения неисправности см. п.4.19

5) НЕПРАВИЛЬНАЯ НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ FMS VIEWER

Метод устранения неисправности см. п.4.29

3 НЕПОЛАДКИ, ВОЗНИКШИЕ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ

3.1 ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS ПОДКЛЮЧЕН ПО ЦИФРОВОМУ КАНАЛУ

3.1.1 ОТСУТСТВУЮТ ДАННЫЕ ОТ КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON ВНЕШНЕМУ УСТРОЙСТВУ

3.1.1.1 В процессе работы после подключения к внешнему устройству

- 1) ОТСУТСТВИЕ ОБМЕНА ДАННЫМИ МЕЖДУ КОНЦЕНТРАТОРОМ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON И ВНЕШНИМ УСТРОЙСТВОМ

Метод устранения неисправности см. п.4.31

- 2) ОТСУТСТВУЕТ ПИТАЮЩЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Метод устранения неисправности см. п.4.2

- 3) ВЫШЛА ИЗ СТРОЯ СИСТЕМА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Метод устранения неисправности см. п.4.3

- 4) НЕ РАБОТАЕТ ИНТЕРФЕЙС RS-232 ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Метод устранения неисправности см. п.4.4

- 5) НЕ РАБОТАЕТ ИНТЕРФЕЙС EIA-485 ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Метод устранения неисправности см. п.4.5

- 6) ОТКЛОНЕНИЕ ВНУТРЕННИХ И ВНЕШНИХ СОПРОТИВЛЕНИЙ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS ОТ ЗАДАНЫХ ЗНАЧЕНИЙ

Метод устранения неисправности см. п.4.6

3.1.2 ЗАПРАВКИ И ОСТАТКИ ТОПЛИВА ПЕРЕСТАЛИ СООТВЕТСТВОВАТЬ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ

Данная проблема может проявляться в расхождении показаний системы с фактически заправленным в топливный бак количеством топлива, или с заправочными ведомостями, предоставляемыми водителями.

1) МАХИНАЦИИ ВОДИТЕЛЕЙ С ЧЕКАМИ ЛИБО ТОПЛИВНЫМИ ВЕДОМОСТЯМИ

Метод устранения неисправности см. п.4.13

2) ИЗМЕНИЛАСЬ ТАРИРОВКА ИЗ-ЗА ДЕФОРМАЦИИ ТОПЛИВНОГО БАКА

Метод устранения неисправности см. п.4.32

3) ИЗМЕНИЛИСЬ НАСТРОЙКИ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS (ЗНАЧЕНИЯ ПУСТОЙ/ПОЛНЫЙ)

Метод устранения неисправности см. п.4.33

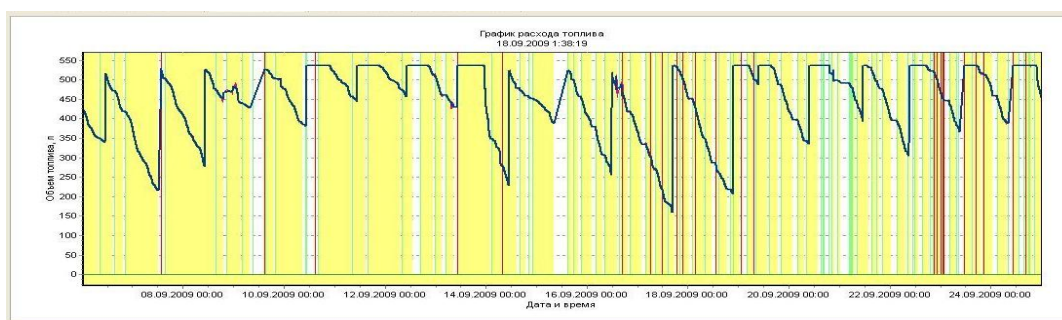


Рисунок 21

3.1.3 ПАДЕНИЕ ПОКАЗАНИЙ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS ДО 0

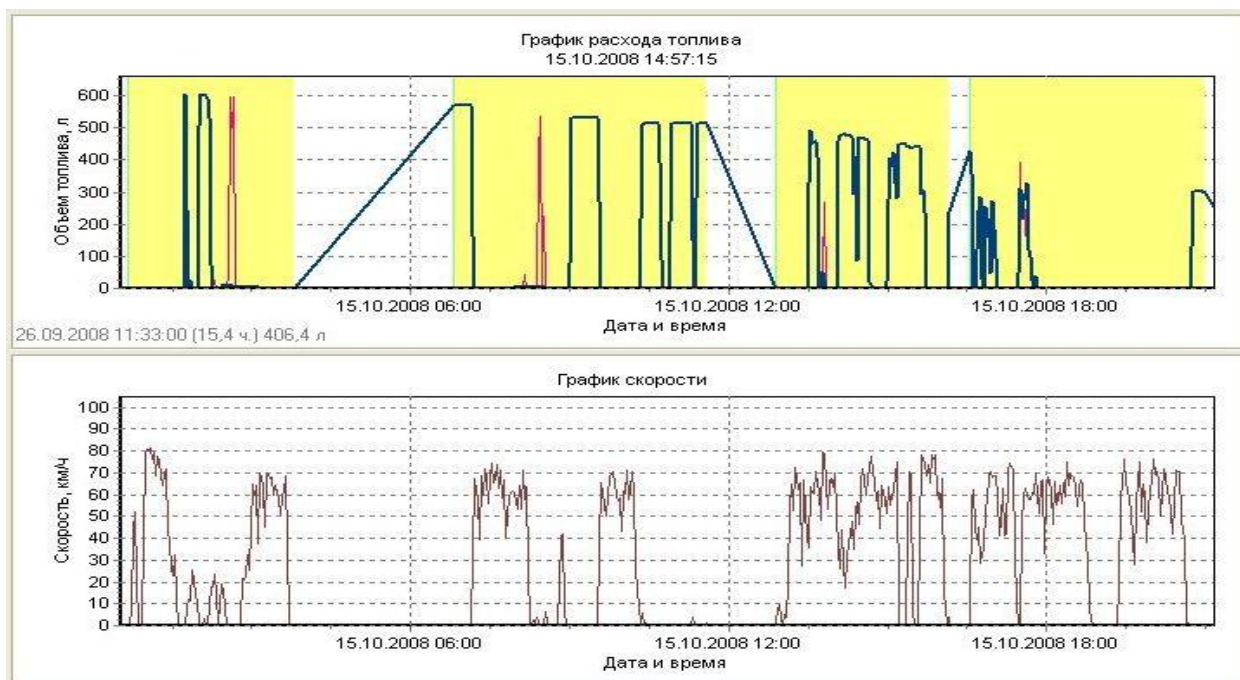


Рисунок 22

1) ОТСУТСТВИЕ КОНТАКТА В ПРОВОДКЕ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Метод устранения неисправности см. п.4.14

- 2) ОТСУТСТВИЕ КОНТАКТА С ЦЕНТРАЛЬНЫМ СТЕРЖНЕМ (ДЛЯ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS 10160 И БОЛЕЕ РАННИХ МОДЕЛЕЙ)

Метод устранения неисправности см. п.4.15

- 3) НЕСТАБИЛЬНОСТЬ БОРТОВОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПРИ ЗАПУСКЕ ДВИГАТЕЛЯ. ДЛЯ Т/С С НАПРЯЖЕНИЕМ ПИТАНИЯ БОРТОВОЙ СЕТИ 12В

Метод устранения неисправности см. п.4.16

3.1.4 СКАЧОК ПОКАЗАНИЙ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS ДО МАКСИМАЛЬНОГО УРОВНЯ

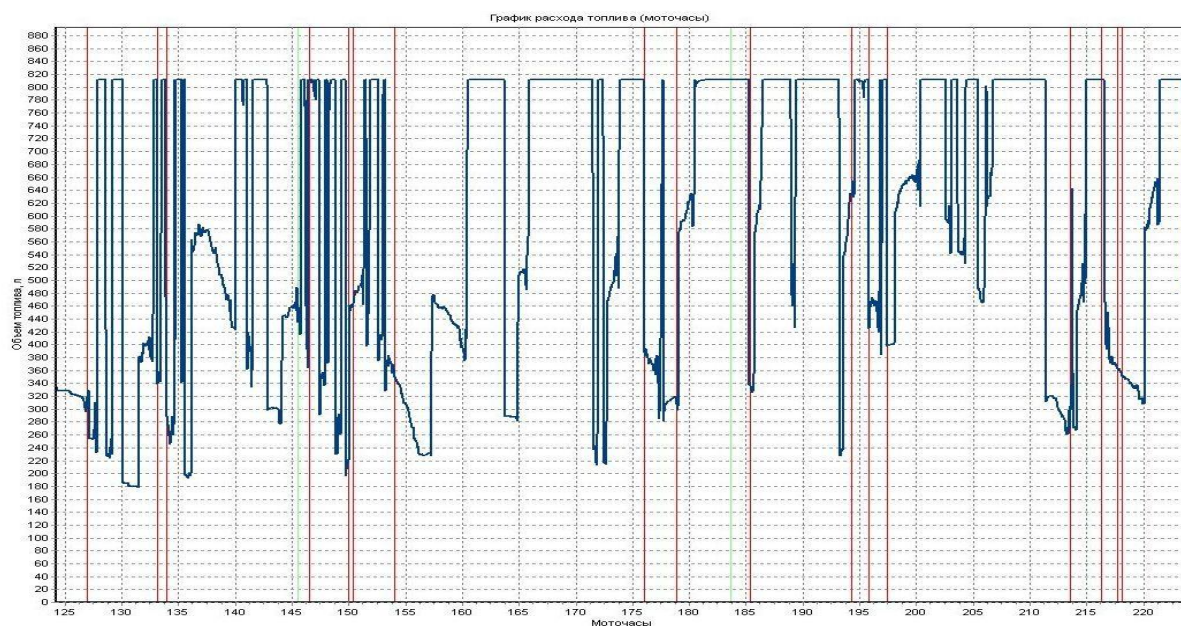


Рисунок 23

- 1) НАЛИЧИЕ ВОДНОГО КОНДЕНСАТА В ТОПЛИВНОМ БАКЕ

Метод устранения неисправности см. п.4.17

- 2) ПОВРЕЖДЕН ИЗОЛИРУЮЩИЙ КОЛПАЧОК ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Метод устранения неисправности см. п.4.12

- 3) ОТСУТСТВИЕ ГЕРМЕТИКА В ИЗОЛИРУЮЩЕМ КОЛПАЧКЕ (ДЛЯ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS 10160 И БОЛЕЕ РАННИХ МОДЕЛЕЙ)

Метод устранения неисправности см. п.4.18

- 4) ТАБЛИЦА ТАРИРОВКИ ВВЕДЕНА НЕКОРРЕКТНО

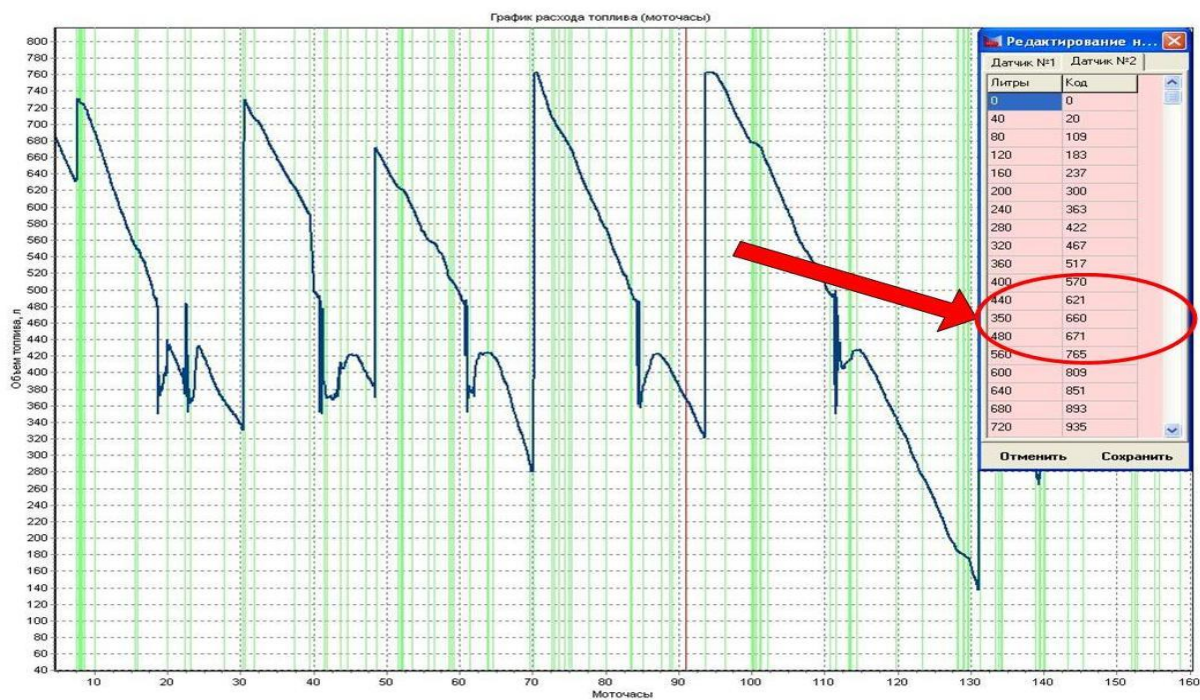


Рисунок 24

Метод устранения неисправности см. п.4.9

3.1.5 БОЛЬШИЕ КОЛЕБАНИЯ УРОВНЯ ТОПЛИВА, ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЛОЖНЫХ ЗАПРАВОК И СЛИВОВ

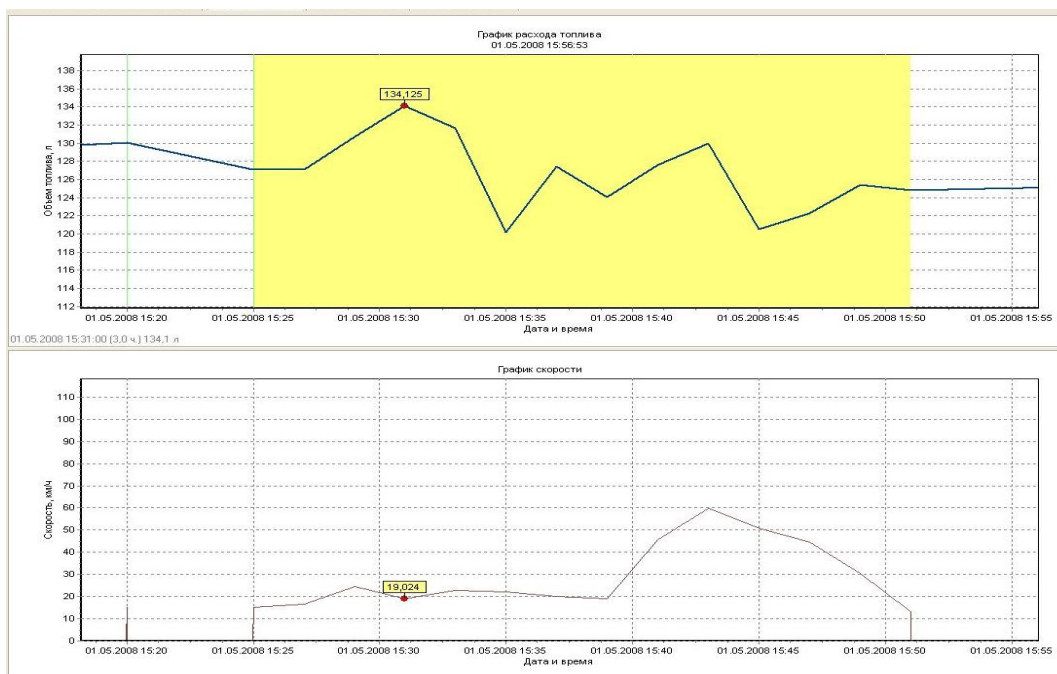


Рисунок 25

1) ИЗМЕНИЛИСЬ НАСТРОЙКИ АНАЛИТИЧЕСКОГО ПО

Метод устранения неисправности см. п.4.29

2) ПОМЕХИ ВНУТРИ БАКА

Метод устранения неисправности см. п.4.19

3) ПРОПАДАНИЕ КОНТАКТА С ЦЕНТРАЛЬНЫМ СТЕРЖНЕМ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS
(ДЛЯ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS 10160 И БОЛЕЕ РАННИХ МОДЕЛЕЙ)

Метод устранения неисправности см. п.4.15

3.2 ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS С КОНЦЕНТРАТОРОМ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON, ПОДКЛЮЧЕННЫМ ПО АНАЛОГОВОМУ КАНАЛУ

3.2.1 ДАННЫЕ ОТ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS ПЕРЕСТАЛИ ПОСТУПАТЬ ВНЕШНЕМУ УСТРОЙСТВУ

1) ОТСУТСТВИЕ ОБМЕНА ДАННЫМИ МЕЖДУ КОНЦЕНТРАТОРОМ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON
И ДАТЧИКОМ УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Метод устранения неисправности см. п.4.31

2) ОТСУТСТВУЕТ ПИТАЮЩЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Метод устранения неисправности см. п.4.2

3.2.2 ЗАПРАВКИ И ОСТАТКИ ТОПЛИВА ПЕРЕСТАЛИ СООТВЕТСТВОВАТЬ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ

Данная проблема может проявляться в расхождении показаний системы с фактически заправленным в топливный бак количеством топлива, или с заправочными ведомостями, предоставляемыми водителями.

1) АНАЛОГОВАЯ ЦЕПЬ ОТ КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON ДО ВНЕШНЕГО
УСТРОЙСТВА ИМЕЕТ ПОВРЕЖДЕНИЯ

Метод устранения неисправности см. п.4.34

3.2.3 Падение показаний датчика уровня топлива LLS до 0

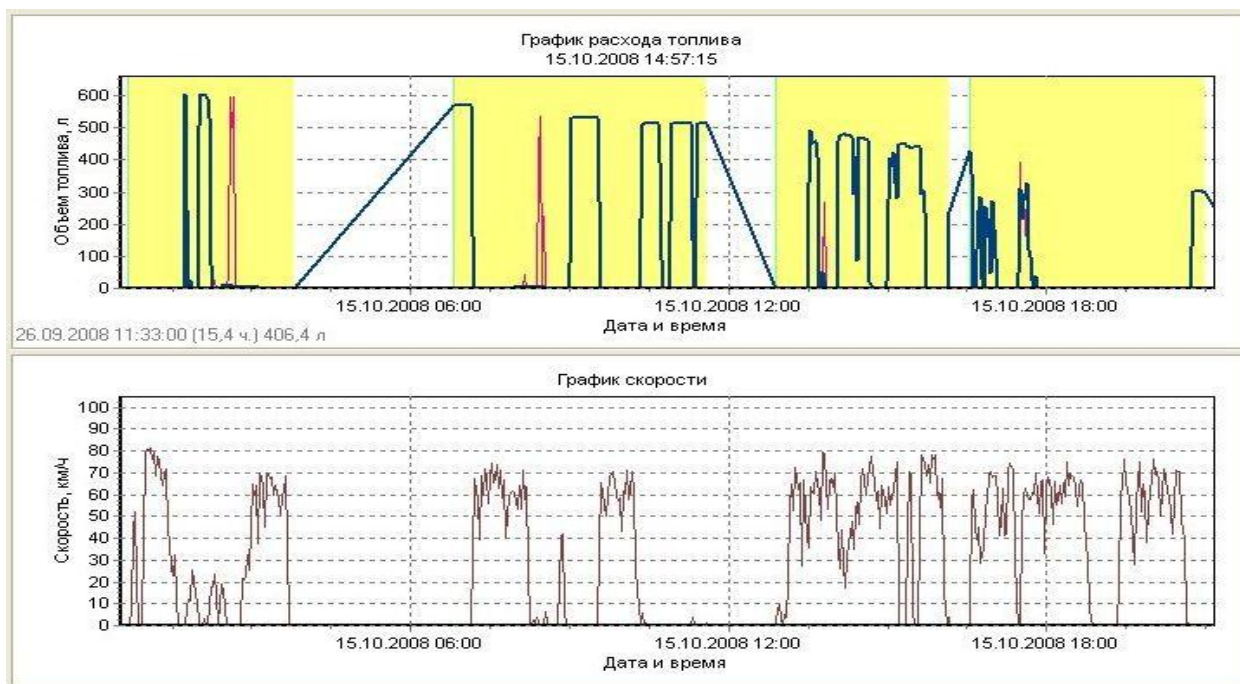


Рисунок 26

1) НЕИСПРАВНОСТЬ АНАЛОГОВОГО СОЕДИНЕНИЯ

Метод устранения неисправности см. п.4.26

2) ПРОПАДАНИЕ КОНТАКТА В ПРОВОДКЕ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS И КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON

Метод устранения неисправности см. п.4.30

3) ОТСУТСТВИЕ КОНТАКТА С ЦЕНТРАЛЬНЫМ СТЕРЖНЕМ (ДЛЯ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS 10160 И БОЛЕЕ РАННИХ МОДЕЛЕЙ)

Метод устранения неисправности см. п.4.15

4) НЕСТАБИЛЬНОСТЬ БОРТОВОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПРИ ЗАПУСКЕ ДВИГАТЕЛЯ. ДЛЯ Т/С С НАПРЯЖЕНИЕМ ПИТАНИЯ БОРТОВОЙ СЕТИ 12В

Метод устранения неисправности см. п.4.16

3.2.4 СКАЧОК ПОКАЗАНИЙ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS ДО МАКСИМАЛЬНОГО УРОВНЯ

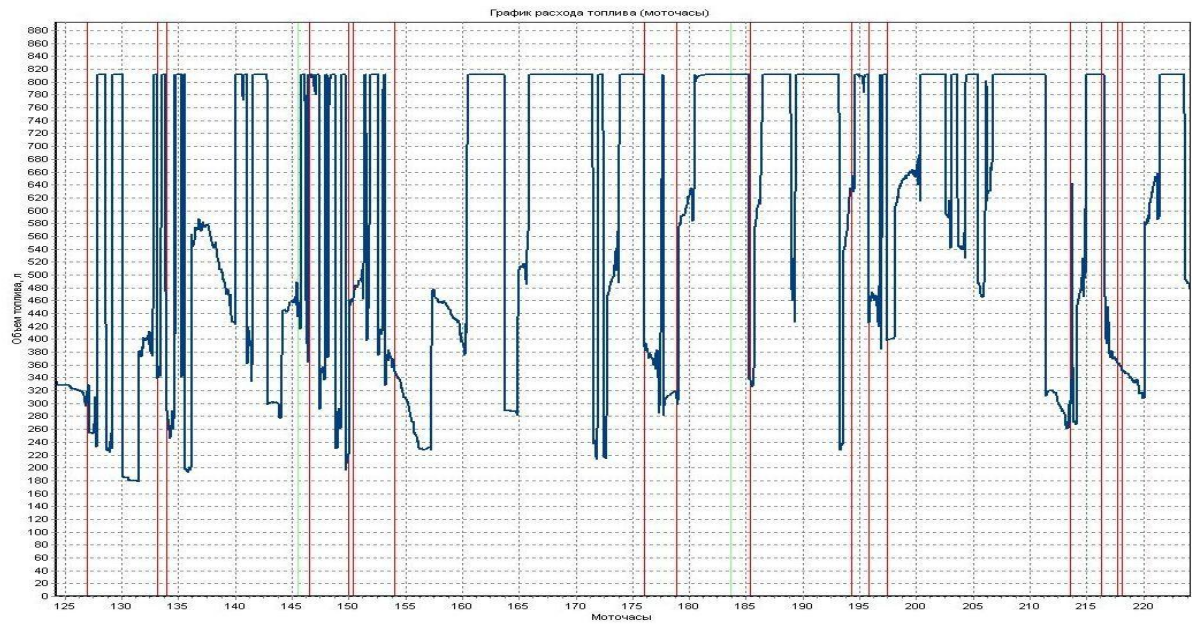


Рисунок 27

1) НАЛИЧИЕ ВОДНОГО КОНДЕНСАТА В ТОПЛИВНОМ БАКЕ

Метод устранения неисправности см. п.4.17

2) ПОВРЕЖДЕН ИЗОЛИРУЮЩИЙ КОЛПАЧОК ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Метод устранения неисправности см. п.4.12

3) ОТСУТСТВИЕ ГЕРМЕТИКА В ИЗОЛИРУЮЩЕМ КОЛПАЧКЕ (ДЛЯ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS 10160 И БОЛЕЕ РАННИХ МОДЕЛЕЙ)

Метод устранения неисправности см. п.4.18

3.2.5 БОЛЬШИЕ КОЛЕБАНИЯ УРОВНЯ ТОПЛИВА, ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЛОЖНЫХ ЗАПРАВОК И СЛИВОВ

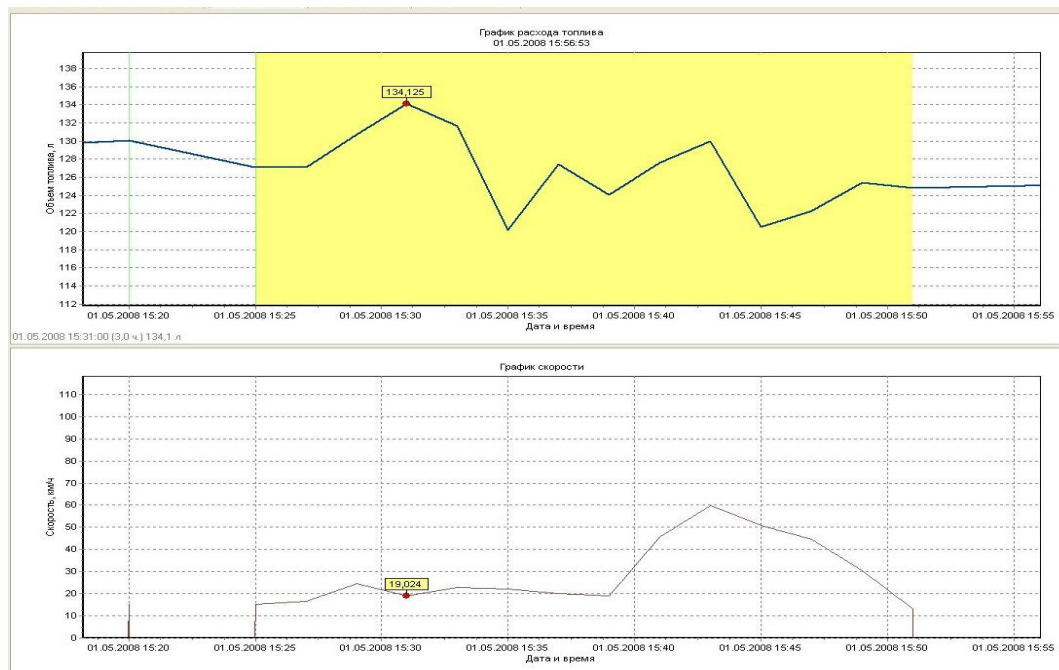


Рисунок 28

- 1) ИЗМЕНИЛИСЬ НАСТРОЙКИ АНАЛИТИЧЕСКОГО ПО

Метод устранения неисправности см. п.4.29

- 2) ПОМЕХИ ВНУТРИ БАКА

Метод устранения неисправности см. п.4.19

- 3) ПРОПАДАНИЕ КОНТАКТА С ЦЕНТРАЛЬНЫМ СТЕРЖНЕМ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS (ДЛЯ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS 10160 И БОЛЕЕ РАННИХ МОДЕЛЕЙ)

Метод устранения неисправности см. п.4.15

3.3 ДАТЧИКИ УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS С КОНЦЕНТРАТОРОМ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON, ПОДКЛЮЧЕННЫМ ПО ЦИФРОВОМУ КАНАЛУ

3.3.1 ДАННЫЕ ОТ КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON ПЕРЕСТАЛИ ПОСТУПАТЬ ВНЕШНЕМУ УСТРОЙСТВУ

3.3.2 ЗАПРАВКИ И ОСТАТКИ ТОПЛИВА ПЕРЕСТАЛИ СООТВЕТСТВОВАТЬ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ

Данная проблема может проявляться в расхождении показаний системы с фактически заправленным в топливный бак количеством топлива, или с заправочными ведомостями, предоставляемыми водителями.

- 1) МАХИНАЦИИ ВОДИТЕЛЕЙ С ЧЕКАМИ ЛИБО ТОПЛИВНЫМИ ВЕДОМОСТЯМИ

Метод устранения неисправности см. п.4.13

- 2) ИЗМЕНИЛАСЬ ТАРИРОВКА ИЗ-ЗА ДЕФОРМАЦИИ ТОПЛИВНОГО БАКА

Метод устранения неисправности см. п.4.32

- 3) ИЗМЕНИЛИСЬ НАСТРОЙКИ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS (ЗНАЧЕНИЯ ПУСТОЙ/ПОЛНЫЙ)

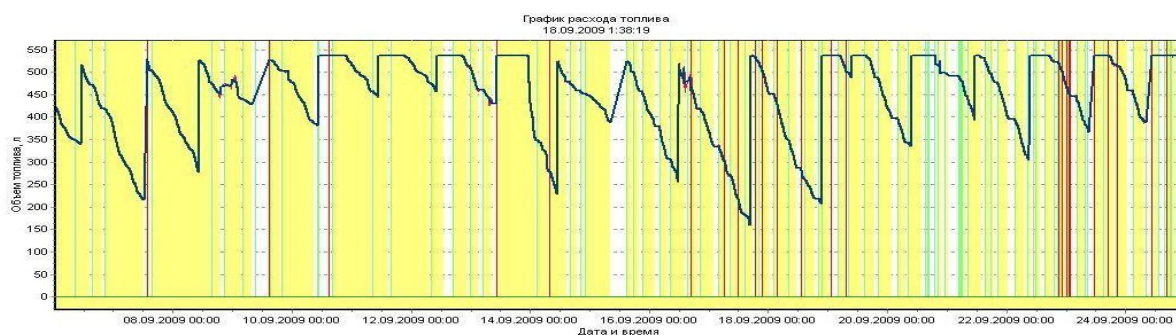


Рисунок 29

Метод устранения неисправности см. п.4.33

3.3.3 Падение показаний датчика уровня топлива LLS до 0

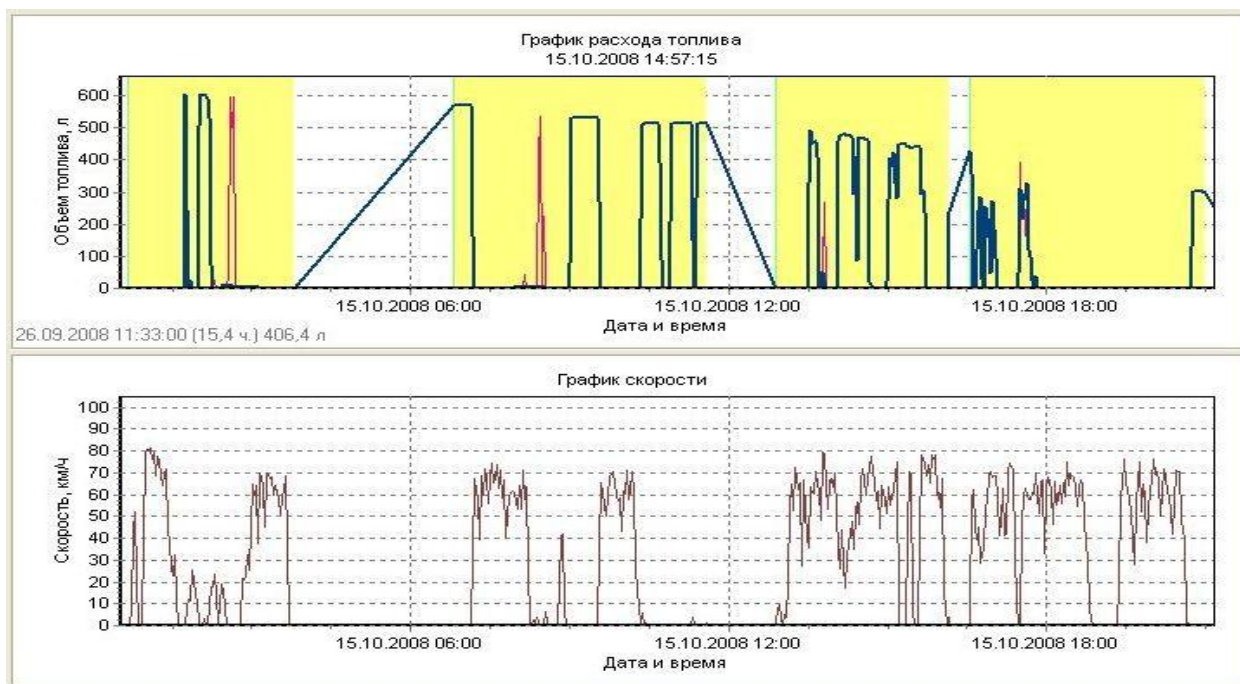


Рисунок 30

- 1) ОТСУТСТВИЕ КОНТАКТА В ПРОВОДКЕ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS И КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON

Метод устранения неисправности см. п.4.14

- 2) ОТСУТСТВИЕ КОНТАКТА С ЦЕНТРАЛЬНЫМ СТЕРЖНЕМ (ДЛЯ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS 10160 И БОЛЕЕ РАННИХ МОДЕЛЕЙ)

Метод устранения неисправности см. п.4.15

- 3) НЕСТАБИЛЬНОСТЬ БОРТОВОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПРИ ЗАПУСКЕ ДВИГАТЕЛЯ. ДЛЯ Т/С С НАПРЯЖЕНИЕМ ПИТАНИЯ БОРТОВОЙ СЕТИ 12В

Метод устранения неисправности см. п.4.16

3.3.4 СКАЧОК ПОКАЗАНИЙ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS ДО МАКСИМАЛЬНОГО УРОВНЯ

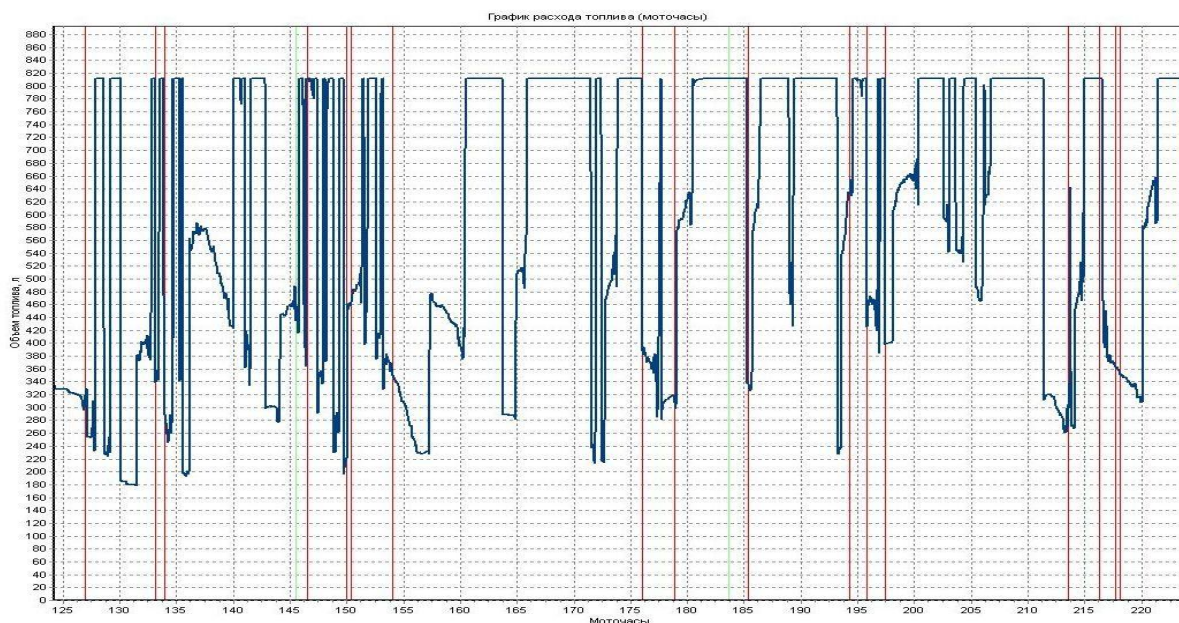


Рисунок 31

- 1) ТАБЛИЦА ТАРИРОВКИ ВВЕДЕНА НЕКОРРЕКТНО

Метод устранения неисправности см. п.4.9

- 2) НАЛИЧИЕ ВОДНОГО КОНДЕНСАТА В ТОПЛИВНОМ БАКЕ

Метод устранения неисправности см. п.4.17

- 3) ОТСУТСТВИЕ ГЕРМЕТИКА В ИЗОЛИРУЮЩЕМ КОЛПАЧКЕ (ДЛЯ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS 10160 И БОЛЕЕ РАННИХ МОДЕЛЕЙ)

Метод устранения неисправности см. п.4.18

3.3.5 СКАЧКИ В ПОКАЗАНИЯХ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS ДО ПОЛОВИНЫ ФАКТИЧЕСКОГО УРОВНЯ ТОПЛИВА В БАКЕ

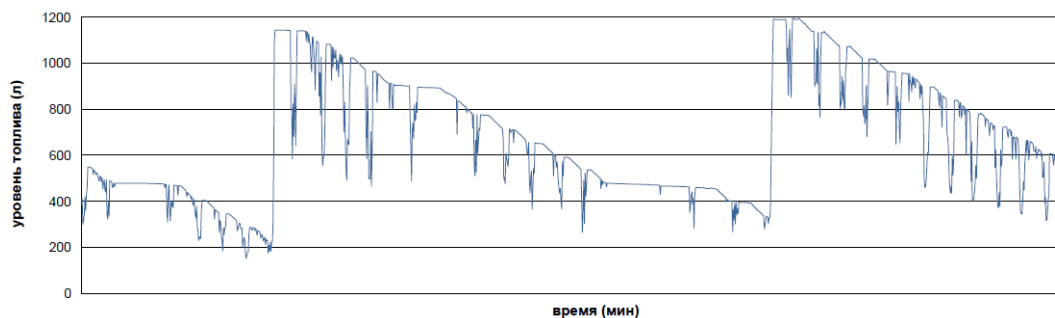


Рисунок 32

Датчики уровня топлива LLS с концентратором датчиков уровня Dalson, подключенным по цифровому каналу

Один из датчиков уровня топлива LLS, подключенных к концентратору датчиков уровня Dalcon, не выдаёт данные, либо с ним теряется связь.

- 1) НЕИСПРАВНОСТЬ ОДНОГО ИЗ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Метод устранения неисправности см. п.4.36

- 2) ОТСУТСТВИЕ КОНТАКТА В ПРОВОДКЕ ОДНОГО ИЗ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS И КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON

Метод устранения неисправности см. п.4.30

3.3.6 БОЛЬШИЕ КОЛЕБАНИЯ УРОВНЯ ТОПЛИВА, ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЛОЖНЫХ ЗАПРАВОК И СЛИВОВ

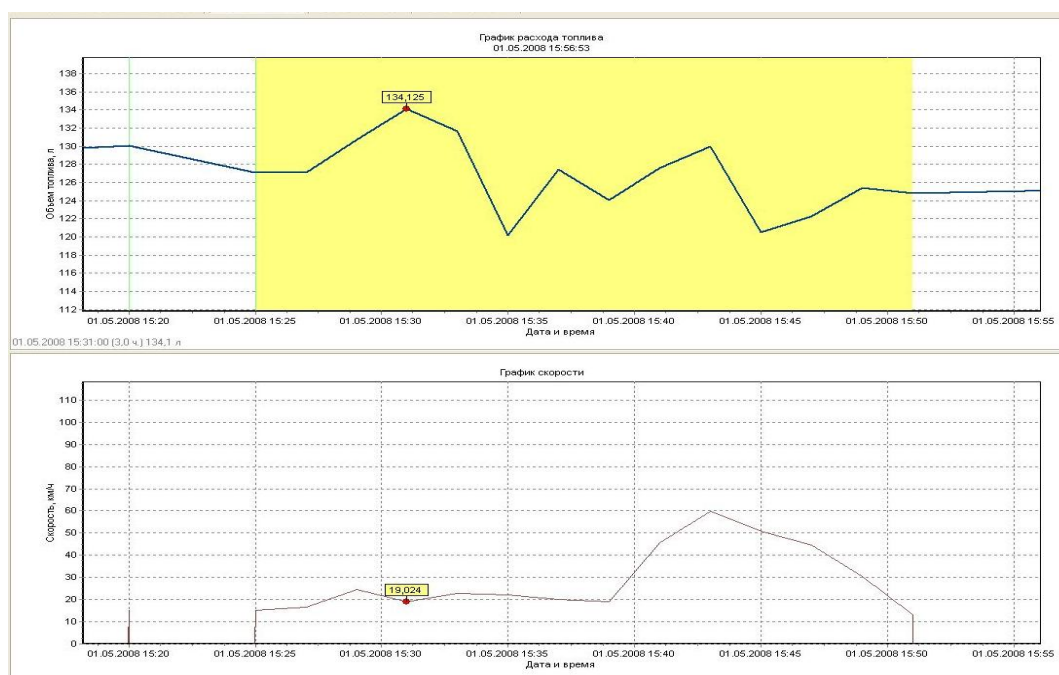


Рисунок 33

- 1) ИЗМЕНИЛИСЬ НАСТРОЙКИ АНАЛИТИЧЕСКОГО ПО

Метод устранения неисправности см. п.4.29

- 2) ПОМЕХИ ВНУТРИ БАКА

Метод устранения неисправности см. п.4.19

- 3) ПРОПАДАНИЕ КОНТАКТА С ЦЕНТРАЛЬНЫМ СТЕРЖНЕМ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS (для датчиков уровня топлива LLS 10160 и более ранних моделей)

Метод устранения неисправности см. п.4.15

- 4) ОТСУТСТВИЕ КОНТАКТА В ПРОВОДКЕ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS И КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON

Датчики уровня топлива LLS с концентратором датчиков уровня Dalcon, подключенным по цифровому каналу

Метод устранения неисправности см. п.4.30

5) НЕПРАВИЛЬНАЯ НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ FMS VIEWER

Метод устранения неисправности см. п.4.21

4 МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

4.1 НЕПРАВИЛЬНО НАСТРОЕНО УНУ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ К ПК

- Проверить установку драйверов УНУ на ПК. В разделе «Диспетчер устройств» ПК в подразделе «Порты (COM и LPT)» проверить наличие предупреждающих о неизвестных устройствах иконок. При их наличии установить/переустановить драйвера УНУ, входящие в его комплект.
- Проверить настройки COM-порта, к которому подключено УНУ. В разделе «Диспетчер устройств» ПК в подразделе «Порты (COM и LPT)» восстановить значения настроек по умолчанию для COM-порта, к которому подключено УНУ.

4.2 ОТСУТСТВУЕТ ПИТАЮЩЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

С помощью цифрового мультиметра, измерить напряжение между коричневым (+ U пит.) и белым (масса) проводами датчика уровня топлива LLS. Напряжение питания должно составлять 8-14В (для модели LLS 10160) или 7-50В (для модели LLS 20160). В случае отсутствия питающего напряжения отключить и повторно подключить коричневый провод датчика уровня топлива LLS в точку т/с, в которой имеется постоянное напряжение, соответствующее рабочему напряжению датчика уровня топлива LLS.

4.3 ВЫШЛА ИЗ СТРОЯ СИСТЕМА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

С помощью цифрового мультиметра, измерить напряжение между коричневым (+ U пит.) и белым (масса) проводами датчика уровня топлива LLS. Напряжение питания должно составлять 8-14В (для модели LLS 10160) или 7-50В (для модели LLS 20160). При превышении питающего напряжения происходит либо перегорание защитной микросхемы датчика уровня топлива LLS и в этом случае мультиметром можно определить короткое замыкание между коричневым и белым проводами, либо полное или частичное выгорание дорожек или электронных компонентов и в этом случае, при измерении сопротивления между белым и коричневым проводом, цифровой мультиметр выдает ноль. Датчик уровня топлива LLS с перегоревшими защитными микросхемами или токопроводящими дорожками восстановлению не подлежит и его следует заменить.

4.4 НЕ РАБОТАЕТ ИНТЕРФЕЙС RS-232 ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Подключить датчик уровня топлива LLS к УНУ или концентратору датчиков уровня Dalson (или регистратору уровня топлива FMS, при его использовании). При помощи цифрового мультиметра измерить напряжения на сером и розовом (RX прием/ТХ

передача) проводах датчика уровня топлива LLS относительно его белого провода (масса), при этом масса автомобиля должна быть включена. Напряжение на данных проводах должно находиться в диапазонах, указанных в таблице (Таблица 1) приложение 1. В случае не выполнения данного требования, датчик уровня топлива LLS необходимо передать в отдел гарантии Омникомм для диагностики.

4.5 НЕ РАБОТАЕТ ИНТЕРФЕЙС EIA-485 ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Подключить датчик уровня топлива LLS к УНУ или концентратору датчиков уровня Dalcon (или регистратору уровня топлива FMS, при его использовании). С помощью цифрового мультиметра, измерить напряжения на белооранжевом и белоголубом (линия А/линия В) проводах датчика уровня топлива LLS относительно его белого провода (масса), при этом масса автомобиля должна быть включена. Напряжение на данных проводах должно находиться в диапазонах, указанных в таблице (Таблица 1) приложение 1. В случае не выполнения данного требования, датчик уровня топлива LLS необходимо передать в отдел гарантии Омникомм для диагностики.

4.6 ОТКЛОНЕНИЕ ВНУТРЕННИХ И ВНЕШНИХ СОПРОТИВЛЕНИЙ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS ОТ ЗАДАННЫХ ЗНАЧЕНИЙ

Отключить датчик уровня топлива LLS от других устройств. Измерить, с помощью цифрового мультиметра, сопротивления между проводами датчика уровня топлива LLS и сравнить со значениями указанными, в таблице сопротивлений (Таблица 2) приложения 1. Данные замеры необходимы для проверки контактов как внутренних, так и внешних цепей датчика уровня топлива LLS.

Отключить концентратор датчиков уровня Dalcon, измерить значение сопротивление на разъеме и сравнить со значениями, указанными в таблице (Таблица 2) приложения 1.

В случае если при замерах на датчике уровня топлива LLS сопротивления не соответствуют значениям, указанным в таблице (Таблица 2) приложения 1, датчик уровня топлива LLS необходимо передать в отдел гарантии Омникомм для диагностики.

4.7 ОТСУТСТВИЕ ПОКАЗАНИЙ ДАТЧИКА В ВЕРХНЕЙ ИЛИ НИЖНЕЙ ЧАСТИ БАКА (МЕРТВАЯ ЗОНА)

При тарировке топливного бака необходимо обеспечить максимальное заполнение бака топливом, следя за тем, чтобы показания N в программе LLS Monitor доходили до значения 1023. В том случае, если бак полностью наполнен топливом, а значение N не соответствует значению 1023, в таблице тарировки делается фиктивная запись, в которой к максимальному объему топливного бака добавляется 1 литр и графе КОД пишется значение 1023.

4.8 НЕ ПРАВИЛЬНО ВЫБРАН РЕЖИМ РАБОТЫ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Подключить датчик уровня топлива LLS, с помощью УНУ, к ПК. Запустить программу LLS Monitor и проверить правильность выбора режима работы датчика уровня топлива LLS.

При работе датчика уровня топлива LLS совместно с регистратором уровня топлива FMS установить режим «автономный» (см. ИМ LLS 20160, LLS 20230)

При работе датчика уровня топлива LLS совместно с концентратором датчиков уровня Dalson установить режим «сетевой» (см. ИМ LLS 20160, LLS 20230).

При работе датчика уровня топлива LLS с другими накопителями данных установить режим в соответствии с протоколом взаимодействия датчика уровня топлива LLS с этими устройствами.

Примечание: для проверки цифрового канала связи между датчиком LLS и AVL устройством можно использовать осциллограф, подключая его щупы поочередно к массе и сигнальным линиям. При исправном обмене информацией между датчиком LLS и AVL на экране осциллографа будут видны импульсы передачи данных.

Для упрощенной проверки обмена данными между датчиком LLS и AVL так же можно пользоваться цифровым мультиметром, включив его на режим измерения постоянного напряжения. Варианты подключения и получаемые значения по напряжению представлены в таблице (Таблица 1) приложения 1.

4.9 ТАБЛИЦА ТАРИРОВКИ НЕ ВВЕДЕНА ИЛИ ВВЕДЕНА НЕПРАВИЛЬНО

Запустить программное обеспечение, используемое для анализа данных, и убедиться в наличии/правильности заполнения тарифовочной таблицы для данного датчика уровня топлива LLS. Проверить тарифовочную таблицу на соответствие требованиям: полное заполнение (согласно тарифовочным данным для данного датчика уровня топлива LLS), строгое возрастание или убывание данных таблицы, отсутствие ошибок. При наличии ошибок устранить их.

4.10 НЕПРАВИЛЬНО ПРОИЗВЕДЕНА ТАРИРОВКА ТОПЛИВНОГО БАКА

Произвести контрольные слив/заправку топлива согласно методике проведения контрольных слива/заправки (приложение 3). Данная методика используется только при подключении датчика уровня топлива LLS к регистратору уровня топлива FMS. В случае если контрольные слив/заправка выявили расхождения в показаниях, заново тарифовать топливного бака согласно ИМ LLS 20160, LLS 20230.

В случае если рекомендации не помогли устранить неполадку, передать датчик уровня топлива LLS в отдел гарантии Омникомм для проведения специализированной диагностики.

4.11 ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS НЕПРАВИЛЬНО НАСТРОЕН (ЗНАЧЕНИЯ ПУСТОЙ/ПОЛНЫЙ)

Подключить датчик уровня топлива LLS, при помощи УНУ, к ПК. Запустить программу LLS Monitor. Медленно опускать (затем вынимать) датчик уровня топлива LLS до полного погружения трубки датчика уровня топлива LLS и следить за отображением погружения в столбце и значением N, в главном окне программы LLS Monitor. При правильной настройке датчика уровня топлива LLS уровень топлива будет изменяться по всей его длине, а значение N будет находиться в диапазоне от 0 до максимального значения указанного в строке «Диапазон измерений». В случае если значение N не изменяется в нижней или верхней части датчика уровня топлива LLS, настроить датчик уровня топлива LLS заново в соответствии с ИМ LLS 20160, LLS 20230.

4.12 ПОВРЕЖДЕН ИЗОЛИРУЮЩИЙ КОЛПАЧОК

Проверить изолирующий колпачок датчика уровня топлива LLS на отсутствие механических повреждений. При их наличии заменить колпачок.

4.13 МАХИНАЦИИ ВОДИТЕЛЕЙ С ЧЕКАМИ ЛИБО ТОПЛИВНЫМИ ВЕДОМОСТЯМИ

Для обнаружения махинаций водителей с топливными чеками либо топливными ведомостями, убедитесь в точности показаний датчика уровня топлива LLS, произведя контрольные слив/заправку топлива согласно методике проведения контрольных слива/заправки (приложение 3). Если по результатам проведенных контрольных слива/заправки точность показаний об уровне топлива датчиком уровня топлива LLS подтверждается, то факт махинаций с топливом водителем становится очевидным.

4.14 ОТСУТСТВИЕ КОНТАКТА В ПРОВОДКЕ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Очень часто причиной такого явления служит некачественный монтаж соединений проводов датчика уровня топлива LLS с внешним устройством, либо точками подключения в транспортном средстве. Примерами такого монтажа могут служить: «скрутки» проводов с использованием изолянта; использование некачественных соединительных коннекторов или плохой обжим проводов; неправильный выбор точек подключения проводов датчика уровня топлива LLS к электросети транспортного средства.

Проверить все места подключений датчика уровня топлива LLS на наличие некачественного контакта, как визуальным путем, так и механическим: «шевелить» по очереди все соединения датчика уровня топлива LLS и следя при этом за показаниями уровня топлива в программе LLS monitor. При появлении скачков топлива некачественное соединение необходимо исправить.

4.15 ОТСУТСТВИЕ КОНТАКТА С ЦЕНТРАЛЬНЫМ СТЕРЖНЕМ (ДЛЯ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS 10160 И БОЛЕЕ РАННИХ МОДЕЛЕЙ)

Демонтировать датчик уровня топлива LLS с транспортного средства, аккуратно снять изолирующий колпачок, стараясь не повредить его.

При помощи пассатижей или круглогубцев, **не касаясь наружной трубки**:

- Не прилагая большого усилия, прокрутить центральный стержень датчика уровня топлива LLS и одновременно следить за показаниями в программе LLS Monitor. В случае если стержень датчика уровня топлива LLS прокручивается, и показания в программе LLS Monitor падают до 0, датчик уровня топлива LLS требует специальной диагностики отделом гарантии Омникomm.
- Потянуть центральный стержень «на себя» и «подать» его назад, следя при этом на показания топлива в программе LLS Monitor. Если показания при этом сильно изменяются, данный датчик уровня топлива LLS также требует детальной диагностики отделом гарантии Омникomm

4.16 НЕСТАБИЛЬНОСТЬ БОРТОВОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПРИ ЗАПУСКЕ ДВИГАТЕЛЯ. ДЛЯ Т/С С НАПРЯЖЕНИЕМ ПИТАНИЯ БОРТОВОЙ СЕТИ 12В

У некоторых т/с с бортовым напряжением 12В в момент запуска двигателя может наблюдаться провал напряжения бортовой сети ниже 10В. В этом случае необходимо использовать схему стабилизации, приведенную на рисунке (Рисунок 35) приложение 2. В этом случае питание Dalson в момент запуска двигателя (т.е. провала напряжения) будет осуществляться от конденсатора высокой емкости, который до запуска зарядился номинальным напряжением бортовой сети.

4.17 НАЛИЧИЕ ВОДНОГО КОНДЕНСАТА В ТОПЛИВНОМ БАКЕ

Проверить наличие водного конденсата (воды) в топливном баке т/с и, в случае обнаружения, удалить его. Для проверки наличия водного конденсата рекомендуется использовать водочувствительную пасту.

4.18 ОТСУТСТВИЕ ГЕРМЕТИКА В ИЗОЛИРУЮЩЕМ КОЛПАЧКЕ

Аккуратно снять изолирующий колпачок и проверить наличие в нем силиконового масло-бензостойкого герметика. Если герметик отсутствует – заполнить одну четвертую часть изолирующего колпачка герметиком и аккуратно установить его.

В случае если рекомендации не помогли устранить неполадку, передать датчик уровня топлива LLS в отдел гарантии Омникomm для проведения специализированной диагностики.

4.19 ПОМЕХИ ВНУТРИ БАКА

Проверить наличие контакта датчика уровня топлива LLS с внутренними перегородками и посторонними предметами в топливном баке. В случае обнаружения контакта переустановить датчик уровня топлива LLS в другое место, заглушив отверстия, оставшиеся после датчика уровня топлива LLS, специальной заглушкой.

4.20 ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS УПИРАЕТСЯ В ДНО БАКА

Проверить длину обрезки датчика уровня топлива LLS. Длина должна быть равной глубине бака минус 20 мм (ИМ LLS 20160, LLS 20230). В случае если датчик уровня топлива LLS длиннее, укоротить его до необходимой длины и настроить согласно ИМ LLS 20160, LLS 20230.

4.21 НЕПРАВИЛЬНАЯ НАСТРОЙКА ПРОГРАММЫ FMS VIEWER

При использовании регистратора уровня топлива FMS, в программе FMS Viewer проверить значения порогов слива и заправки согласно руководству пользователя пакета программ AutoCheck. Проверить тарифовочную таблицу на соответствие требованиям: полное заполнение (согласно тарифовочным данным для данного датчика уровня топлива LLS), строгое возрастание или убывание данных таблицы, отсутствие ошибок. При наличии ошибок устранить их.

4.22 НЕ ПРАВИЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS НА БАКЕ

Проверить правильность расположения датчика уровня топлива LLS на топливном баке, сравнив и максимально приблизив выбранное место установки к рекомендуемым в ИМ LLS 20160, LLS 20230.

4.23 НЕВЕРНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Проверить правильность подключения датчика уровня топлива LLS к концентратору датчиков уровня Dalcon в соответствии с выбранной схемой подключения.

Цифровым мультиметром проверить наличие напряжения питания в диапазоне 10-50В на 3 и 4 контактах концентратора датчиков уровня Dalcon. В случае его отсутствия, восстановить рабочее напряжение питания концентратора датчиков уровня Dalcon. В случае если рабочее напряжение 10-50В присутствует, проверить подается ли напряжение питания 9-14В с концентратора датчиков уровня Dalcon на датчик уровня топлива LLS. С помощью цифрового мультиметра, проверить наличие напряжения с концентратора датчиков уровня Dalcon 9-14В, подключившись к белому и коричневому проводам датчика уровня топлива LLS (при этом правильность подключения проводов не должна вызывать сомнений), к самому концентратору датчиков уровня Dalcon в этот момент должно подаваться питание 10-50В. В случае если напряжение питание от концентратора датчиков уровня Dalcon отсутствует, передать концентратор датчиков уровня Dalcon в отдел гарантии Омниконмм для проведения специализированной диагностики.

4.24 НЕПРАВИЛЬНАЯ НАСТРОЙКА ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Проверить и при необходимости настроить сетевой режим работы датчика уровня топлива LLS и сетевой адрес согласно ИМ Dalcon. Адрес должен совпадать с сетевым адресом в концентраторе датчиков уровня Dalcon для данного датчика уровня топлива LLS.

Подключить датчик уровня топлива LLS, при помощи УНУ, к ПК. Запустить программу LLS Monitor. Медленно опускать (затем вынимать) датчик уровня топлива LLS до полного погружения трубки датчика уровня топлива LLS и следить за отображением погружения в столбце и значением N, в главном окне программы LLS Monitor. При правильной настройке датчика уровня топлива LLS уровень топлива будет изменяться по всей его длине, а значение N будет находиться в диапазоне от 0 до максимального значения указанного в строке «Диапазон измерений». В случае если значение N не изменяется в нижней или верхней части датчика уровня топлива LLS, настроить датчик уровня топлива LLS заново в соответствии с ИМ LLS 20160, LLS 20230.

4.25 НЕПРАВИЛЬНАЯ НАСТРОЙКА КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON

Подключить концентратор датчиков уровня Dalcon к УНУ. Запустить программу Dalcon Configurator и проверить: включен ли опрос подключенного датчика уровня топлива LLS, введен ли сетевой адрес, подключенного датчика уровня топлива LLS, соответствие объема бака фактическому объему бака данных тарифовки, введены ли данные тарифовки в тарифовочную таблицу, конфигурации датчика уровня топлива LLS. При необходимости настроить эти параметры в соответствии с ИМ Dalcon.

В случае если рекомендации не помогли устранить неполадку, передать датчик уровня топлива LLS в отдел гарантии Омникомм для проведения специализированной диагностики.

4.26 НЕИСПРАВНОСТЬ АНАЛОГОВОГО СОЕДИНЕНИЯ

Убедитесь в правильности настроек согласно п. 2.2.1.1. Подключить датчики уровня топлива LLS к концентратору датчиков уровня Dalcon и подать напряжение питания 10-50В на 3 и 4 контакты разъема концентратора датчиков уровня Dalcon. Погрузить любой из датчиков уровня топлива LLS в топливо и измерять напряжение на аналоговом выходе Dalcon (13 и 14 контакты для 5 вольт или 12 и 14 контакты для 2,5 вольт), на аналоговом выходе Dalcon имеется напряжение. Проверить наличие напряжения на входе внешнего устройства (при работе с регистратором уровня топлива FMS - на 20 контакте его внешнего разъема). В случае отсутствия напряжения необходимо проверить, наличие замыкания провода/ов от Dalcon до внешнего устройства. При обнаружении устранить КЗ.

При работе с регистратором уровня топлива FMS, подключить его к ПК (через тройник или устройство считывания) и в программе FMS Configurator проверить настройки для аналогового датчика уровня топлива LLS согласно инструкции по монтажу системы контроля расхода топлива FMS. При необходимости настроить напряжение для аналогового датчика уровня топлива LLS.

В случае если рекомендации не помогли устранить неполадку, передать датчик уровня топлива LLS в отдел гарантии Омникомм для проведения специализированной диагностики.

4.27 ИЗМЕНЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК АНАЛОГОВОГО СОЕДИНЕНИЯ

Основным недостатком аналогового соединения является его нестабильность – на аналоговую цепь влияет множество факторов, приводящих к изменению характеристик этой цепи. Со временем может увеличиваться электрическое сопротивление в цепи из-за окисления контактов (ослабления в результате вибрации), что приводит к падению напряжения и как следствие к ошибочным показаниям. Падение напряжения в аналоговой цепи так же может возникнуть из-за повреждения медных жил провода (из-за частых перегибов), или утечки, когда изоляция провода перетерлась и под воздействием электрохимических процессов между массой т/с и этим проводом появляется слабый контакт. Порой этого достаточно, чтобы напряжение в аналоговой цепи снизилось, и показания системы стали неверными.

4.28 ОТКАЗ ОДНОГО ИЗ ДАТЧИКОВ LLS

Несоответствие заправок в два раза может сигнализировать о том, что один из датчиков LLS неисправен. В этом случае при заправке только один из установленных датчиков фиксирует повышение уровня топлива. Диагностика сводится к проверке каждого датчика LLS в отдельности согласно пунктам 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7.

4.29 НЕПРАВИЛЬНАЯ НАСТРОЙКА АНАЛИТИЧЕСКОГО ПО

При работе датчика уровня топлива LLS с концентратором датчиков уровня Dalcon с внешним устройством по аналоговому соединению, заправки могут не соответствовать действительности из-за некорректной настройки аналитического ПО. Необходимо проверить корректность составления таблиц тарифовки, вносимых в аналитическое ПО, привязку напряжения на выходе Dalcon к литрам. При составлении таблиц тарифовки необходимо помнить, что аналоговый выход Dalcon имеет дискретность 255 точек.

4.30 ОТСУТСТВИЕ КОНТАКТА В ПРОВОДКЕ ОДНОГО ИЗ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS И КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON

Очень часто причиной такого явления служит некачественный монтаж соединений проводов датчика уровня топлива LLS с внешними устройствами или с точками подключения в транспортном средстве. Примерами такого монтажа могут служить: «скрутки» проводов с использованием изолянта; использование некачественных соединительных коннекторов или плохой обжим проводов; неправильный выбор точек подключения проводов датчика уровня топлива LLS к электросети транспортного средства.

Проверить все места подключений датчика уровня топлива LLS на наличие некачественного контакта, как визуальным путем, так и механическим: «шевелить» по очереди все соединения датчика уровня топлива LLS и следя при этом за показаниями

уровня топлива в программе LLS monitor. При появлении скачков топлива некачественное соединение необходимо исправить. Разъем MiniFit в концентраторе датчиков уровня Dalcon после сборки залить термоклеем, как показано на рис. 1 приложение 2. Способ крепления проводов приведен в приложении 2.

В случае если рекомендации не помогли устранить неполадку, передать датчик уровня топлива LLS и концентратор датчиков уровня Dalcon в отдел гарантии Омниконм для проведения специализированной диагностики.

4.31 ОТСУТСТВИЕ ОБМЕНА ДАННЫМИ МЕЖДУ КОНЦЕНТРАТОРОМ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON И ВНЕШНИМ УСТРОЙСТВОМ

Цифровым мультиметром проверить наличие напряжения питания в диапазоне 10-50В на 3 и 4 контактах концентратора датчиков уровня Dalcon. В случае его отсутствия, восстановить рабочее напряжение питания концентратора датчиков уровня Dalcon. В случае если рабочее напряжение 10-50В присутствует, проверить подается ли напряжение питания 9-14В с концентратора датчиков уровня Dalcon на датчик уровня топлива LLS. С помощью цифрового мультиметра, проверить наличие напряжения с концентратора датчиков уровня Dalcon 9-14В, подключившись к белому и коричневому проводам датчика уровня топлива LLS (при этом правильность подключения проводов не должна вызывать сомнений), к самому концентратору датчиков уровня Dalcon в этот момент должно подаваться питание 10-50В. Соединить концентратор датчиков уровня Dalcon и внешнее устройство. Измерить напряжение на сигнальных линиях Rx и Tx (5 и 15 контакты Dalcon) относительно массы. Напряжение должно составлять от -6 до -10 В.

4.32 ИЗМЕНИЛАСЬ ТАРИРОВКА ИЗ-ЗА ДЕФОРМАЦИИ ТОПЛИВНОГО БАКА

В процессе эксплуатации транспортного средства топливный бак может деформироваться. Если на баке появились вмятины, убедитесь в корректности тарировки топливного бака. Провести контрольные слив/заправку топлива согласно методике проведения контрольных слива/заправки (приложение 3). Данная методика используется только при подключении датчика уровня топлива LLS к регистратору системы контроля расхода топлива FMS. В случае если контрольные слив/заправка выявили расхождения в показаниях, заново тарировать топливного бака согласно ИМ LLS 20160, LLS 20230.

4.33 ИЗМЕНИЛИСЬ НАСТРОЙКИ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS (ЗНАЧЕНИЯ ПУСТОЙ/ПОЛНЫЙ)

Подключить датчик уровня топлива LLS, при помощи УНУ, к ПК. Запустить программу LLS Monitor. Медленно опускать (затем вынимать) датчик уровня топлива LLS до полного погружения трубки датчика уровня топлива LLS и следить за отображением погружения в столбце и значением N, в главном окне программы LLS Monitor. При правильной настройке датчика уровня топлива LLS уровень топлива будет изменяться по всей его длине, а значение N будет находиться в диапазоне от 0 до максимального значения указанного в строке «Диапазон измерений». В случае если значение N не

изменяется в нижней или верхней части датчика уровня топлива LLS, настроить датчик уровня топлива LLS заново в соответствии с ИМ LLS 20160, LLS 20230.

В случае если рекомендации не помогли устранить неполадку, передать датчик уровня топлива LLS в отдел гарантии Омникомм для проведения специализированной диагностики.

4.34 АНАЛОГОВАЯ ЦЕПЬ ОТ КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON ДО ВНЕШНЕГО УСТРОЙСТВА ИМЕЕТ ПОВРЕЖДЕНИЯ

Проверить качество соединений в аналоговой цепи от концентратора датчиков уровня Dalcon до внешнего устройства. Повреждения изоляции, короткие замыкания, окисления и обрывы проводов недопустимы, т.к. при этом сопротивление в аналоговой цепи увеличивается, что приводит к падению напряжения на входе внешнего устройства. При работе с регистратором уровня топлива FMS убедиться в правильной настройке аналогового соединения согласно инструкции по монтажу системы контроля расхода топлива FMS.

В случае если рекомендации не помогли устранить неполадку, передать датчик уровня топлива LLS и концентратор датчиков уровня Dalcon в отдел гарантии Омникомм для проведения специализированной диагностики.

4.35 ДАННЫЕ ОТ КОНЦЕНТРАТОРА ДАТЧИКОВ УРОВНЯ DALCON ПЕРЕСТАЛИ ПОСТУПАТЬ ВНЕШНЕМУ УСТРОЙСТВУ

Отсутствие обмена данными между концентратором датчиков уровня Dalcon и внешним устройством.

Выполнить рекомендации указанные в пункте 2.3.1.1, после чего подключить Dalcon к внешнему устройству. Замерить напряжение на сигнальных линиях Rx и Tx (5 и 15 контакты Dalcon) относительно массы. Напряжение должно составлять от -6 до -10 Вольт.

Если рекомендации не помогли, то необходимо передать данные датчики уровня топлива LLS и концентратор датчиков уровня Dalcon в отдел гарантии Омникомм для проведения диагностики.

4.36 НЕИСПРАВНОСТЬ ОДНОГО ИЗ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ ТОПЛИВА LLS

Подключить по очереди все датчики уровня топлива LLS, с помощью УНУ, к ПК. Проверить их работоспособность, с помощью программы LLS Monitor. В случае если один из датчиков не работает, следует его заменить и настроить согласно ИМ LLS 20160, LLS 20230.

Если рекомендации не помогли, то необходимо передать данные датчики уровня топлива LLS и концентратор датчиков уровня Dalcon в отдел гарантии Омникомм для проведения диагностики.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 1 – Напряжения датчика уровня топлива LLS (при подключении к УНУ или концентратору датчиков уровня Dalcon)

	PWR	Rx	Tx	B	A
GND	от 8В до 14В	от -6В до -10В	от -6В до -10В	от 50мВ до 100мВ	от 4В до 5В

Примечание: При подключении датчика уровня топлива LLS к другим накопителям данных напряжения могут отличаться до 10% от представленных в таблице.

Таблица 2 – Внутренние и внешние сопротивления датчика уровня топлива LLS

	CND	Rx	Tx	B	A	PWR
GND		5,2 КОМ	>10 М	4,15 КОМ	7 КОМ	>2М
Rx	5,2 КОМ		>10 М	9,4 КОМ	12,2 КОМ	>2М
Tx	>10 М	>10 М		>10 М	>10 М	>15М
B	4,15 КОМ	9,4 КОМ	>10 М		11,2 КОМ	>2М
A	7 КОМ	12,2 КОМ	>10 М	11,2 КОМ		>2М

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Рекомендации по креплению проводов концентратора датчиков уровня Dalcon, заливки разъема термоклеем и доработки питания концентратора датчиков уровня Dalcon



Рисунок 34

Доработка системы питания концентратора датчиков уровня Dalcon при провалах напряжения в момент завода двигателя ниже 10В

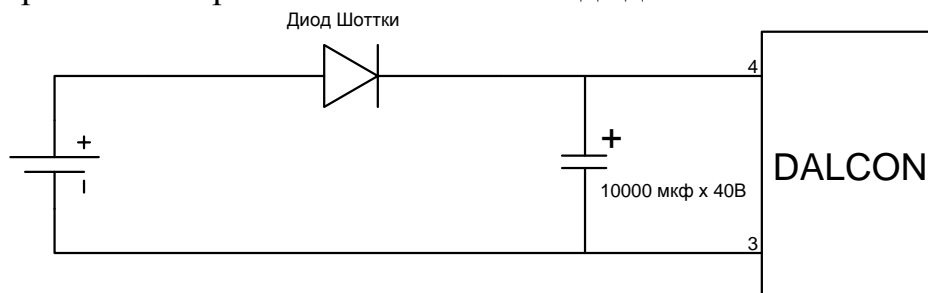


Рисунок 35

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Методика проведения контрольных слива/заправки (при подключении датчика уровня топлива LLS к регистратору уровня топлива FMS)

- 1) ЗАГЛУШИТЬ ДВИГАТЕЛЬ НА ТРАНСПОРТНОМ СРЕДСТВЕ (МЕХАНИЗМЕ).
- 2) ОПРЕДЕЛИТЬ ЖЕЛАЕМЫЙ ОБЪЕМ СЛИВА/ЗАПРАВКИ И ПОДГОТОВИТЬ ДЛЯ ЭТОГО ОБЪЕМА СООТВЕТСТВУЮЩУЮ ЧИСТУЮ ЕМКОСТЬ.
- 3) ПОДГОТОВИТЬ НАСОС ДЛЯ СЛИВА/ЗАПРАВКИ ТОПЛИВА.
- 4) ДЛЯ ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ МЕРНИК ЭТАЛОННЫЙ М2Р-10-СШКМ С ТЕМПЕРАТУРНОЙ ШКАЛОЙ.
- 5) ЗАМЕРИТЬ ТЕМПЕРАТУРУ ТОПЛИВА В БАКЕ С ПОМОЩЬЮ ТЕРМОМЕТРА.
- 6) С ПОМОЩЬЮ НАСОСА ОТКАЧАТЬ ИЗ БАКА ТОПЛИВО И ЗАЛИТЬ ЕГО В МЕРНИК. ДОВЕСТИ ОБЪЕМ ТОПЛИВА В МЕРНИКЕ ДО 10 ЛИТРОВ, В СООТВЕТСТВИИ СО ШКАЛОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ.
- 7) СЛИТЬ ТОПЛИВО В ПРИГОТОВЛЕННУЮ ЕМКОСТЬ И ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ПОВТОРИТЬ ПРОЦЕДУРУ СЛИВА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЖЕЛАЕМОГО ОБЪЕМА.
- 8) ЗАПУСТИТЬ ДВИГАТЕЛЬ НА ТРАНСПОРТНОМ СРЕДСТВЕ. НЕ МЕНЕЕ 30 МИНУТ ДВИГАТЕЛЬ ДОЛЖЕН РАБОТАТЬ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ. ПО ИСТЕЧЕНИИ 30 МИНУТ ЗАГЛУШИТЬ ДВИГАТЕЛЬ.
- 9) ЗАЛИТЬ СЛИТОЕ ТОПЛИВО ОБРАТНО ИЗ ЕМКОСТИ В ТОПЛИВНЫЙ БАК.
- 10) ЗАПУСТИТЬ ДВИГАТЕЛЬ. НЕ МЕНЕЕ 30 МИНУТ ДВИГАТЕЛЬ ДОЛЖЕН РАБОТАТЬ НА ХОЛОСТОМ ХОДУ. ПО ИСТЕЧЕНИИ 30 МИНУТ ЗАГЛУШИТЬ ДВИГАТЕЛЬ.
- 11) СЧИТАТЬ ДАННЫЕ С РЕГИСТРАТОРА УРОВНЯ ТОПЛИВА FMS.