

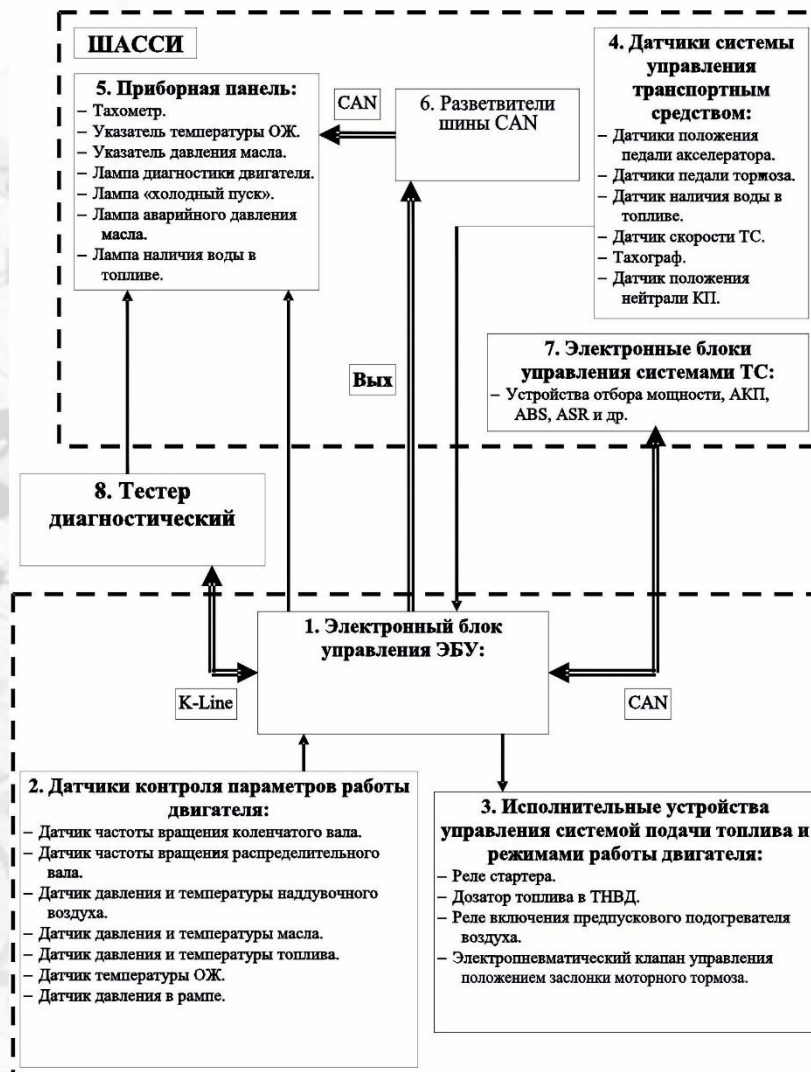
МИНСКИЙ АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЗАВОД



**Электронные системы
управления двигателями**



Функциональная схема ЭСУ двигателя





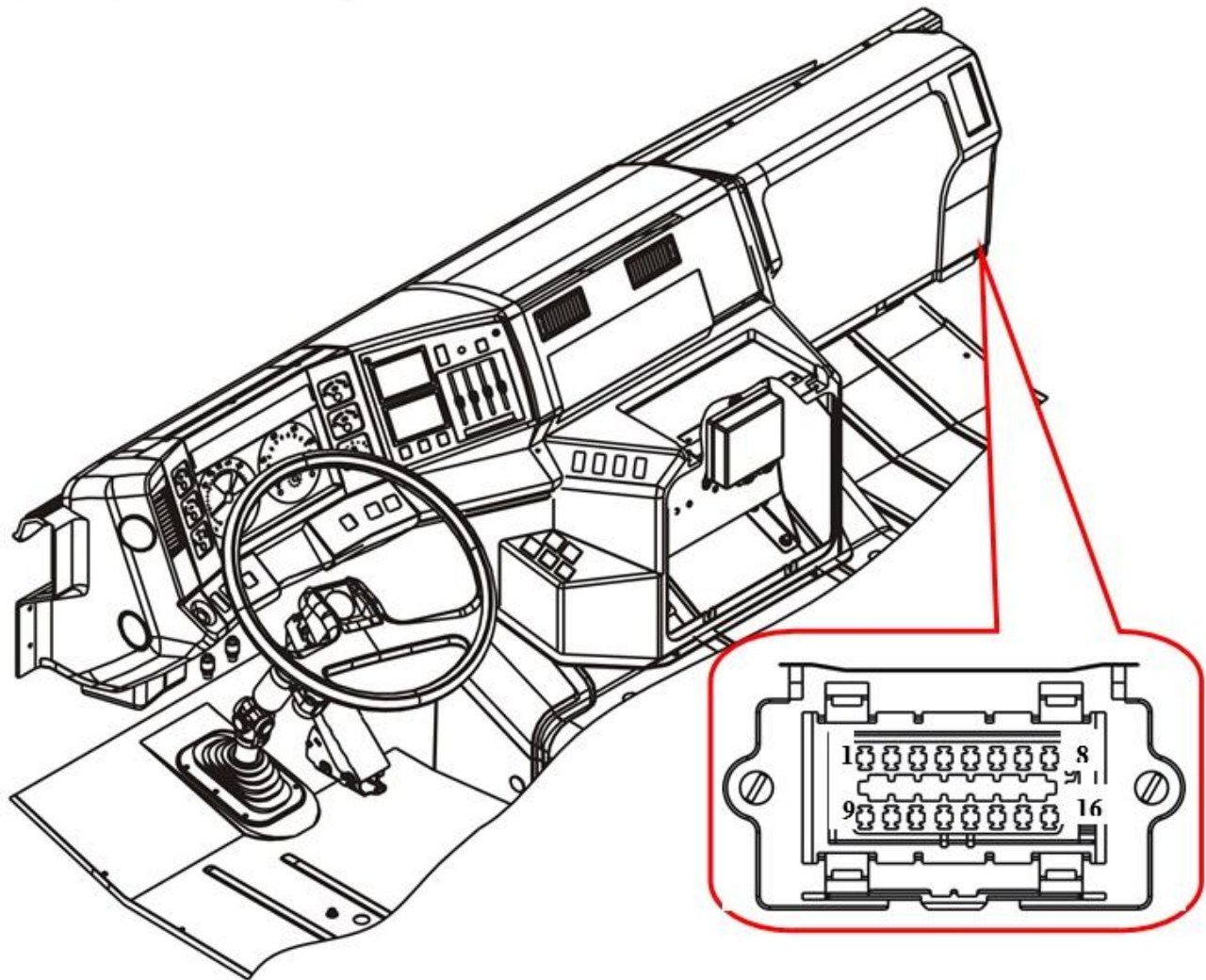
www.eamotor.ru

ДК-5





Расположение колодки диагностики OBD2





www.eamotor.ru

ДК-5, главное окно

EDCDiags 6.02.22 - Модули

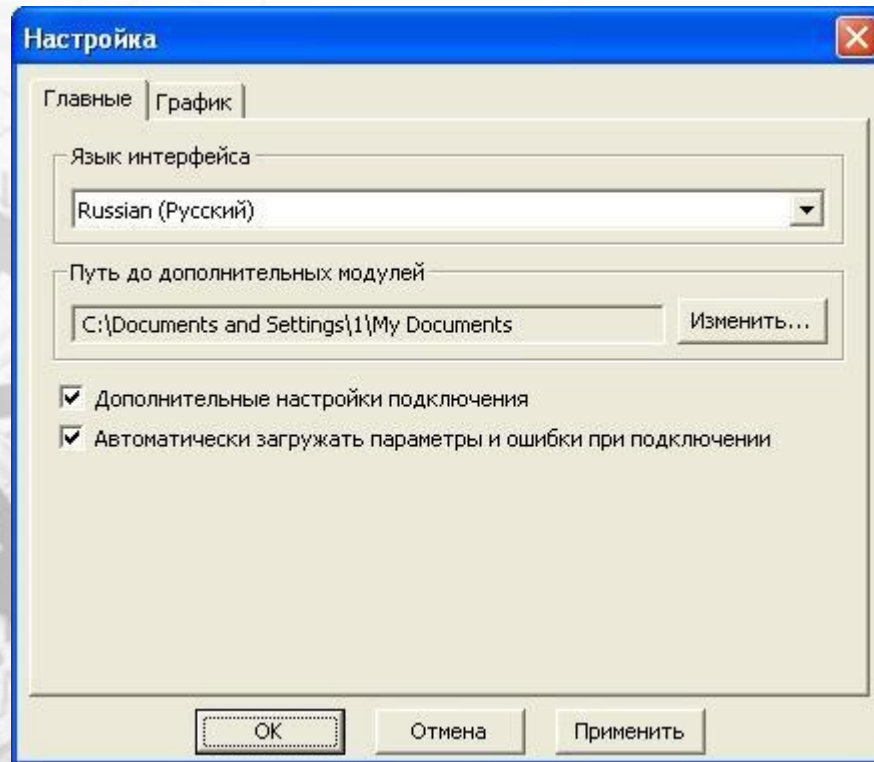
Файл Сервис График Вид Окно Справка

- Информация о блоке
 - Блок управления 50.3763 - ЯМЗ-656,-658 - до июня 2010 года
 - Блок управления 160.3763
 - Блок управления 150.3763
 - Блок управления M230 - ЯМЗ-656,-658 - после июня 2010 года
 - Блок управления M240 - ЯМЗ-6565,-6585, КАМАЗ-740
 - Блок управления M240 - ЯМЗ-6565,-6585, КАМАЗ-740 (v.2)
 - Блок управления MD22
 - Блок управления M20
 - Блок управления M20.21
 - Блок управления A251 - АПД250/300 пр. "АГАТ"
 - Блок управления MS 6.1 - КАМАЗ-740 Евро-3 (OBD)
 - Блок управления MS 6.1 - КАМАЗ-740 Евро-3 (p528v40)
 - Блок управления EDC7 - КАМАЗ-740 Евро-3,4 (OBD)
 - Блок управления EDC7 - КАМАЗ-740 Евро-5 (OBD)
 - Блок управления EDC7 - КАМАЗ-740 (p702v100)
 - Блок управления EDC7 - КАМАЗ-740 (p702v120)
 - Блок управления EDC7 - КАМАЗ-740 (p702v130)
 - Блок управления EDC7 - КАМАЗ-740 (p702v131)
 - Блок управления EDC7 - КАМАЗ-740 (p702v140)
 - Блок управления EDC7 - КАМАЗ-740 (p702v141)
 - Блок управления EDC7 - КАМАЗ-740 (p986v310)

Ожидание подключения ■ DK-5 INFO




www.eamotor.ru ДК-5, настройки





www.eamotor.ru ДК-5, активные ошибки

EDCDiags 5.04.047 - Диагностика



№	DTC	Код	Тип	Код...	Описание
1	3361			9	Связь с ЭБУ двигателя

Связь с ЭБУ двигателя
Аномальная частота обновления
Статус: текущая
Число ошибок: 1
SPN: 3361
FMI: 9
Код ЭБУ: 0x210D0901


Подключен ■ J1939 SCR



www.eamotor.ru

ДК-5, пассивные ошибки

EDCDiags 5.04.047 - Диагностика



№	DTC	Код	Тип	Код...	Описание
1	3249	203	Max	3513	Ошибка CAN сообщения DM1DCU - Таймаут сообщения шины CAN

Ошибка CAN сообщения DM1DCU - Таймаут сообщения шины CAN
Обратиться в сервисный центр
Состояние: случайная ошибка
Статус: выше максимального, предупреждение
Код DTC: 3249
Код ошибки: 203
Тип ошибки: Max
Код производителя (KTS): 3513
Код ЭБУ: 0x4CB1,0xA1
Данные FreezeFrame:
Частота вращения коленчатого вала двигателя, об/мин = 0.00
Отношение текущего крутящего момента к максимальному, % = 0.0000
Температура охлаждающей жидкости (линеаризованное значение), C = 214.979
Температура наддувочного воздуха (линеаризованное значение), C = 214.979
Давление топлива в рейле (линеаризованное значение), hPa = 1792000
Скорость транспортного средства по датчику скорости, км/ч = 0.0000
Давление наддувочного воздуха (линеаризованное значение), hPa = 2540.62
Данные ReadStatusOfDTC для первой ошибки:
Счетчик ошибок = 7
Наработка при активной ошибке, мин = 79
Данные ReadStatusOfDTC для последней ошибки:
Наработка при активной ошибке, мин = 0

Подключен ■ EDC7 MM3-245 v211



ДК-5, параметры работы двигателя

EDCDiags 6.01.09 - Параметры

Файл Сервис График Вид Окно Справка

Набор #1 2 3 4 5 6 7 8 9 X

Параметр	Значение
Датчик педали газа 1, В	2.517
Датчик педали газа 2, В	1.261
Датчик атмосферного давления, В	3.832
Датчик давления наддува, В	1.405
Датчик температуры ОЖ, В	1.662
Датчик температуры топлива, В	0.000
Датчик температуры окружающего возд...	3.553
Датчик температуры наддувочного возд...	2.962
Датчик температуры масла, В	2.918
Датчик давления масла, В	3.089
Датчик давления в рейле, В	2.434
Датчик низкого давление топлива, В	0.000
Датчик перепада давления на фильтре-...	4.780
Датчик заслонки рециркуляции, В	0.000
Датчик дроссельного клапана, В	0.000
Клапан ТНВД, В	2.688
Датчик переключателя РТО, В	0.000

0.0 1.0 2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0 t,c

Подключен ■ DK-5 p949v791 KWP 10400



ДК-5, настройки

EDCDiag: 5.07.06 - Настройка

Файл Сервис График Вид Окно Справка

Параметр	Значение
● Лампа холодного старта GLOW	9474
● Частота вращения, об/мин	8194
● Реле подогревателя впускного воздуха воздухозаборника	9986
● Подогреватель напорной линии	17154
● Подогреватель всасывающей линии	58626
● Подогреватель сливной линии	52738
● Подогреватель насоса реагента	64002
● Клапан насоса реагента	56834
● Электромагнитный клапан подогревателя бака реагента	1026
● Реле подогревателя трубопровода реагента	59906
● Сброс ЭБУ	
■ Сброс аварийного клапана	
■ Стирание ошибок EOBD	
● Калибровочные модули...	

Подключен ■ p1639v300 KWP on CAN 250000



ДК-5, калибровочные модули

EDCDiags 5.07.06 - Калибровочные модули

Файл Сервис График Вид Окно Справка

Функция	Значение
ГАЗ 2017-07-28	
Количество импульсов	<введите значение>
Максимальная скорость автомобиля	<введите значение>
VIN	<введите строку>
Горный тормоз	<выберите из списка>
Ограничения крутящего момента КПП	<выберите из списка>
Кондиционер	<выберите из списка>
Вентилятор	<выберите из списка>
Минимальная частота вращения двигателя при включении кондиционера	<введите значение>
МАЗ 2017-09-05	
Количество импульсов	<введите значение>
Максимальная скорость автомобиля	<введите значение>
Референтная скорость	<введите значение>
Горный тормоз	<выберите из списка>
Тип кнопки активации горного тормоза	<выберите из списка>
Кондиционер	<выберите из списка>
Минимальная частота вращения двигателя при включении кондиционера	<введите значение>

Подключен p1639v300 KWP on CAN 250000



ДК-5, регистрация модулей

EDCDiags 6.02.22 - Модули

Файл Сервис График Вид Окно Справка

- Подключиться/Отключиться к блоку ЭСУ <F3>
- Программировать блок ЭСУ... <F6>
- Открыть файл... <F4>
- Сохранить в файл... <F2>
- Закреть файл
- Печать... <Ctrl+P>
- Регистрация дополнительных модулей... <Ctrl+M>
- Настройка... <Ctrl+G>
- Настройка оборудования... <Ctrl+H>
- Выход <Alt+F4>

8 - до июня 2010 года

после июня 2010 года

- 5, КАМАЗ-740
- 5, КАМАЗ-740 (v.2)

- Блок управления MD22
- Блок управления M20
- Блок управления M20.21
- Блок управления A251 - АПД250/300 пр. "АГАТ"
- Блок управления MS 6.1 - КАМАЗ-740 Евро-3 (OBD)
- Блок управления MS 6.1 - КАМАЗ-740 Евро-3 (p528v40)
- Блок управления EDC7 - КАМАЗ-740 Евро-3,4 (OBD)
- Блок управления EDC7 - КАМАЗ-740 Евро-5 (OBD)
- Блок управления EDC7 - КАМАЗ-740 (p702v100)
- Блок управления EDC7 - КАМАЗ-740 (p702v120)
- Блок управления EDC7 - КАМАЗ-740 (p702v130)
- Блок управления EDC7 - КАМАЗ-740 (p702v131)
- Блок управления EDC7 - КАМАЗ-740 (p702v140)
- Блок управления EDC7 - КАМАЗ-740 (p702v141)
- Блок управления EDC7 - КАМАЗ-740 (p986v310)

Ожидание подключения

DK-5 INFO



ДК-5, активация модулей

Активация дополнительных модулей

ID	Дата	Тип	Название модуля
1000		ЭБУ	Диагностика блоков управления Westport WP580 - ЯМЗ-534,-536 CNG
1001		ЭБУ	Диагностика блоков управления EDC7, EDC17 - WeiChai
1002		ЭБУ	Диагностика блоков управления АКПП ZF Ergopower EST-37A
1003		ЭБУ	Диагностика блоков управления Mercedes
1004		ЭБУ	Диагностика блоков управления Deutz EMR3 (EDC16)
1006		ЭБУ	Диагностика блоков управления EDC7 - Iveco
2000		Настройка	EDC17: дополнительные функции (сброс клапана, полный сброс ошибок)
2001		Настройка	EDC7: дополнительные функции (сброс клапана, полный сброс ошибок)
2002		Настройка	M240: дополнительные функции (сброс клапана, полный сброс ошибок)
2003		Настройка	WP580: настройка параметров
5001		Утилиты	EdcCanReader
5002		Утилиты	Чтение прошивки из блоков управления EDC7, EDC17

Сформировать запрос на активацию модуля Активировать модуль Управление модулями...

[Актуальные модули](#)
[Порядок активации](#)

Закреть



ДК-5, программирование блоков управления

EDCFlasher

Файл: ивки\DI_G3L2_E_E_00_11_00_C_YM2536_MAZ_14_A28_24V_DS032.s19 ... X

Прошивка: []

Конфигурация: []

Тип ЭСУ: SCR Emitec

Режим: GEN3 - Программирование (CAN): Dataset (mode 2)

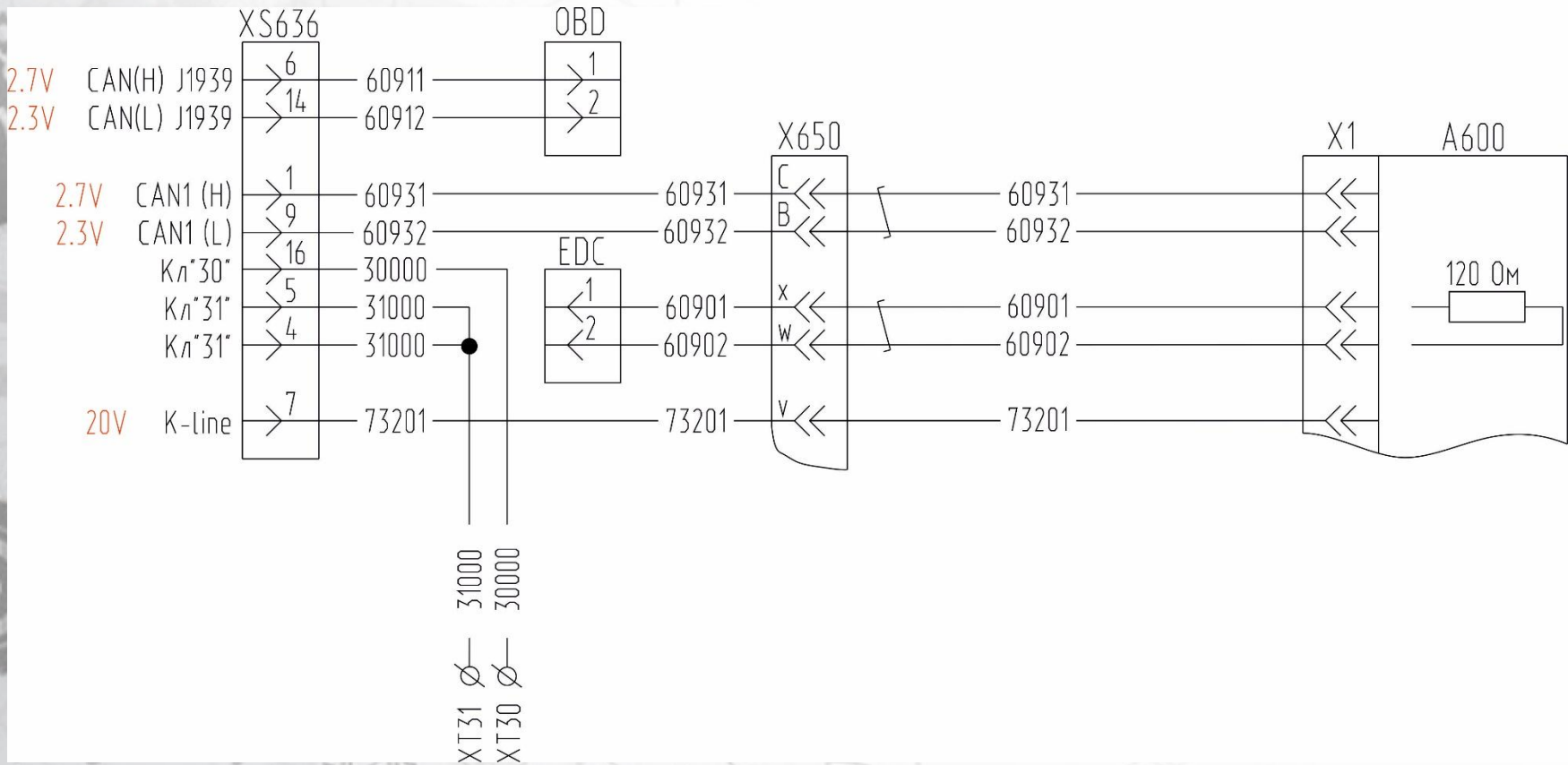
Скорость: 250000

Сохранить настройки из блока ЭСУ

Начать программирование Отмена Информация о блоке

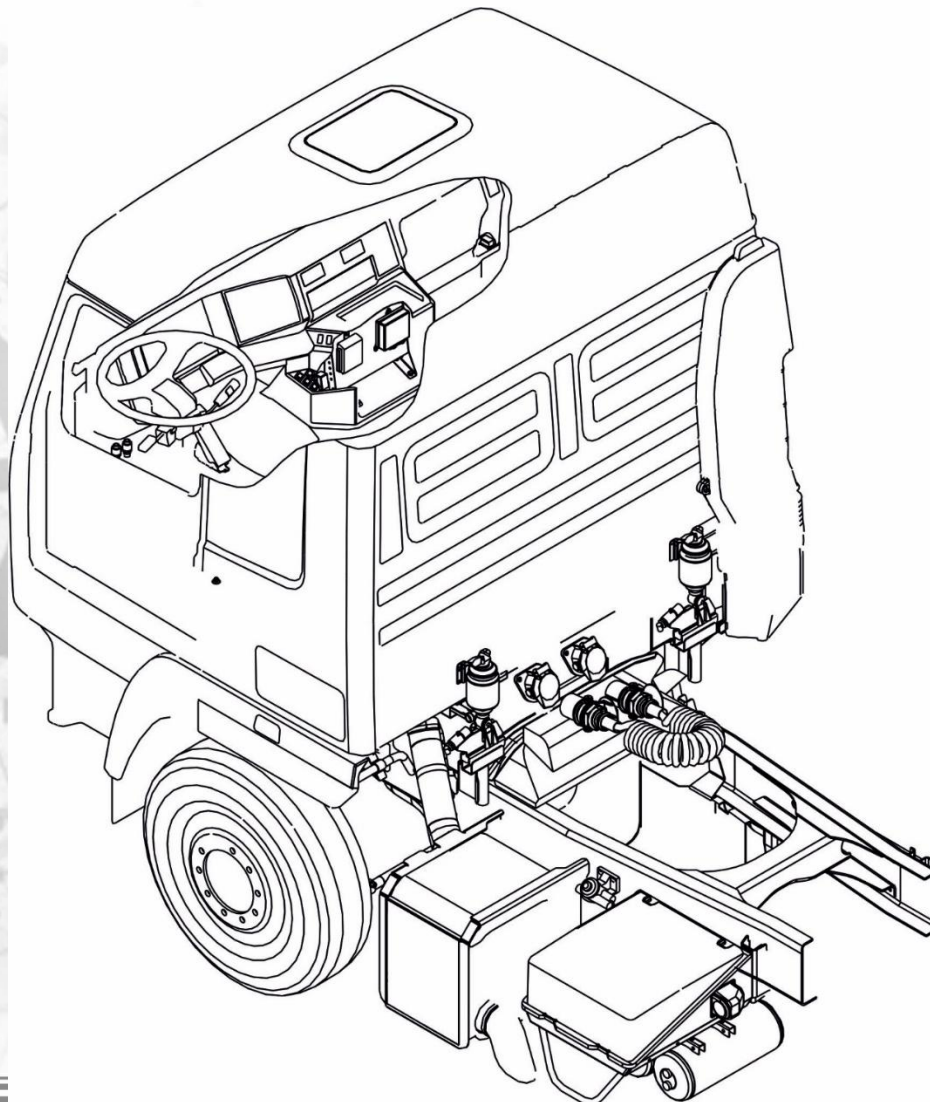


Схема подключения колодки диагностики OBD



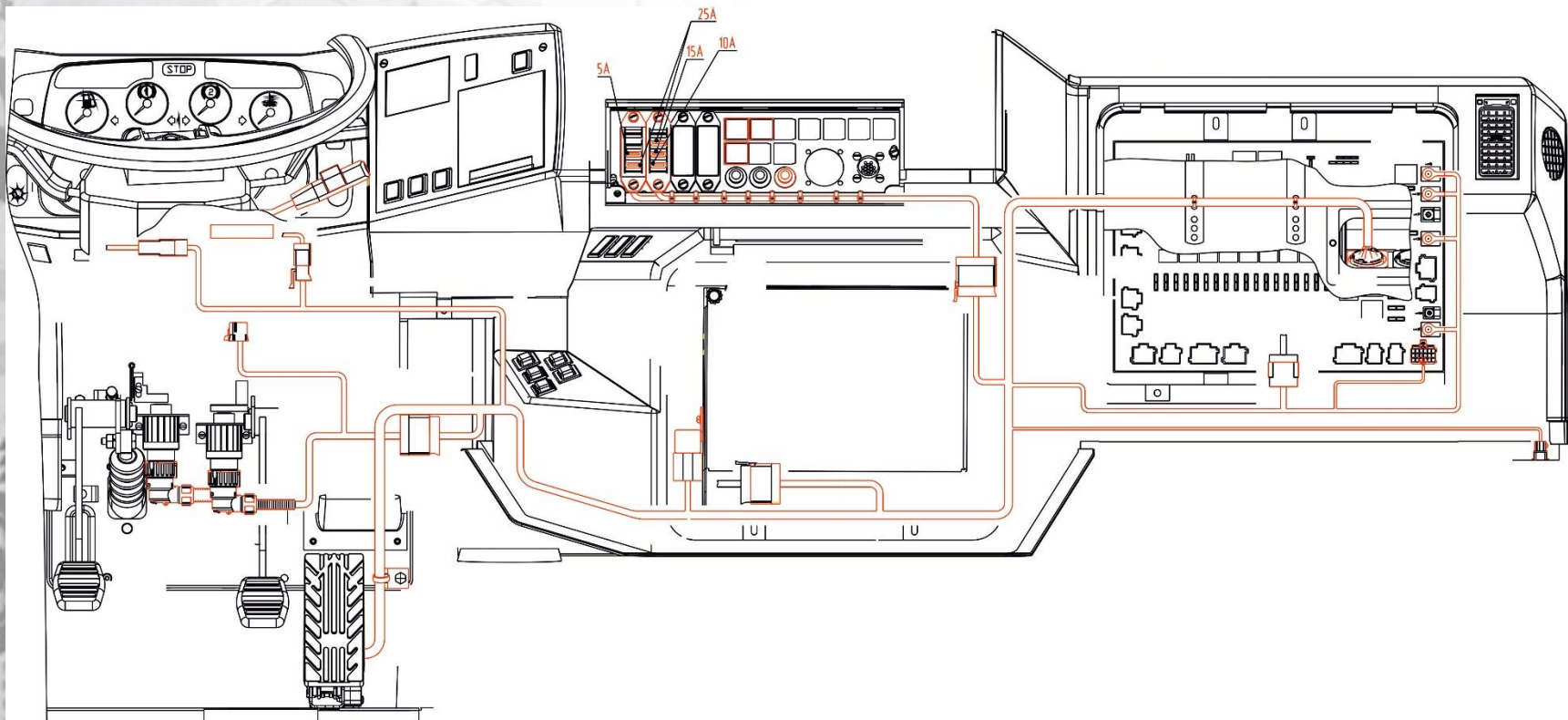


ЭСУ двигателя, общий вид



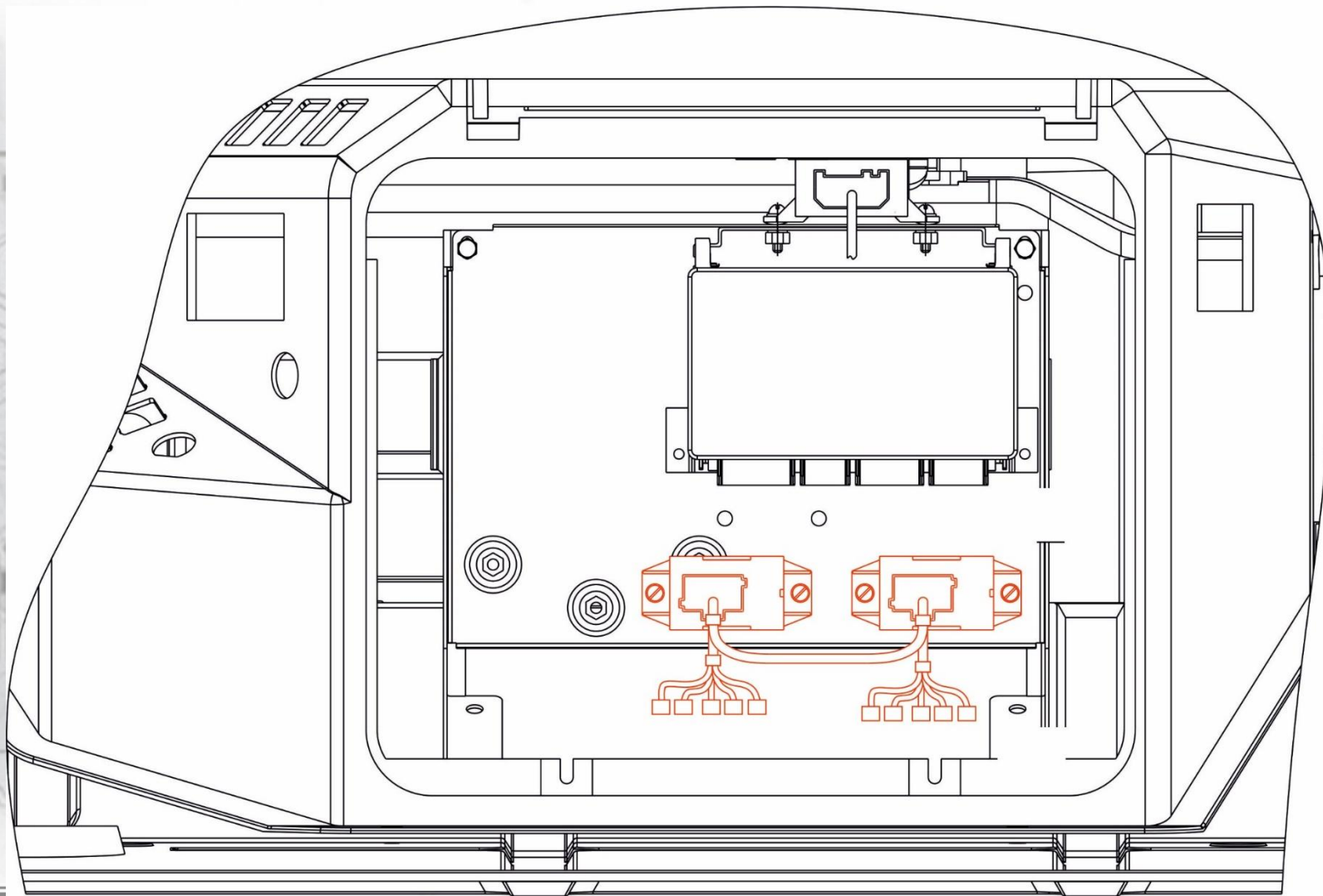


ЭСУ двигателя, расположение в кабине





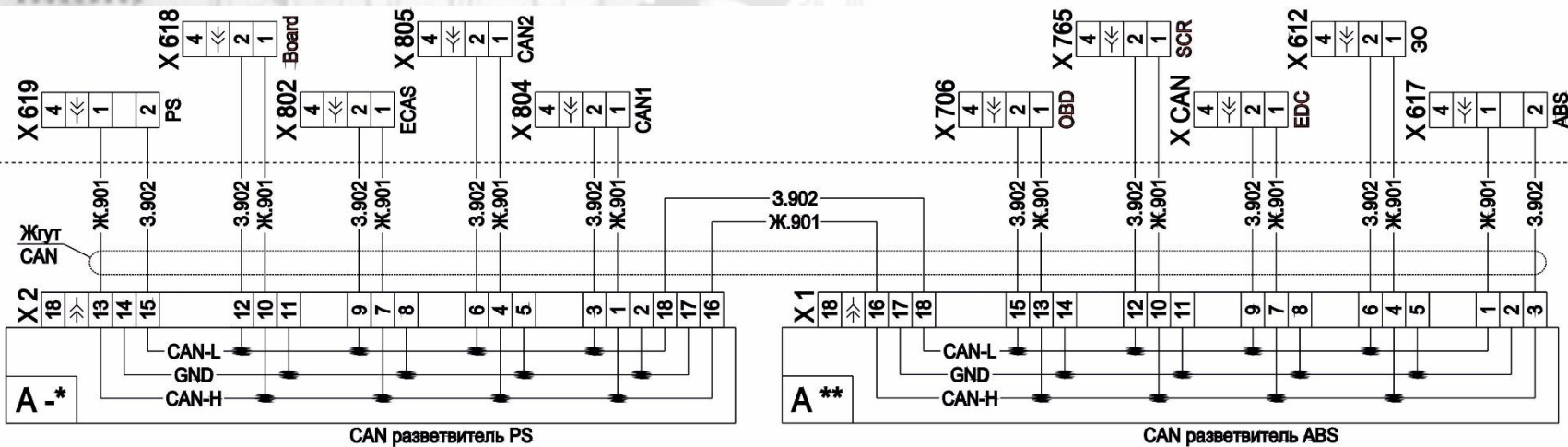
Разветвители шины CAN, расположение в кабине





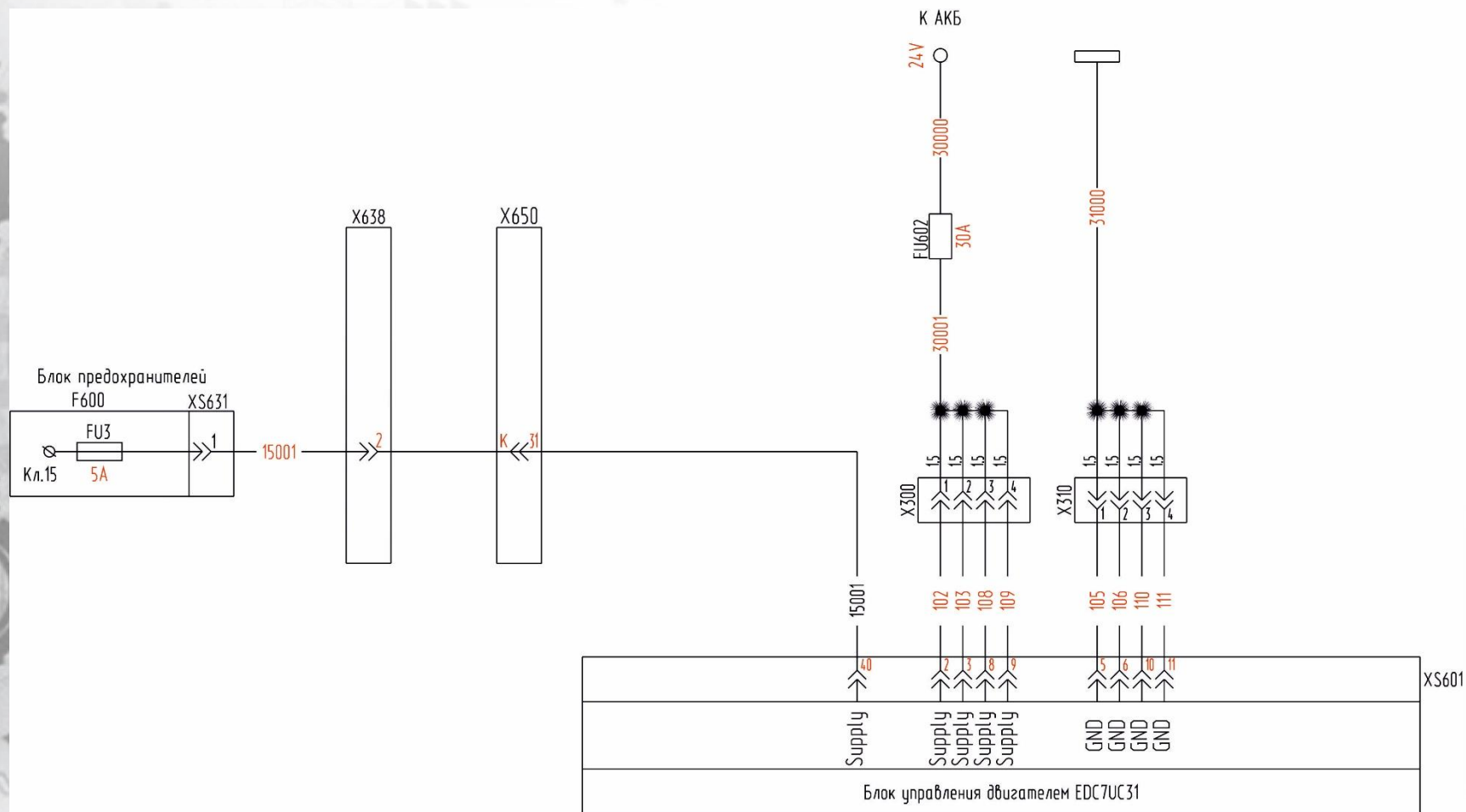
Разветвители шины CAN, схема подключения

A-* и A**



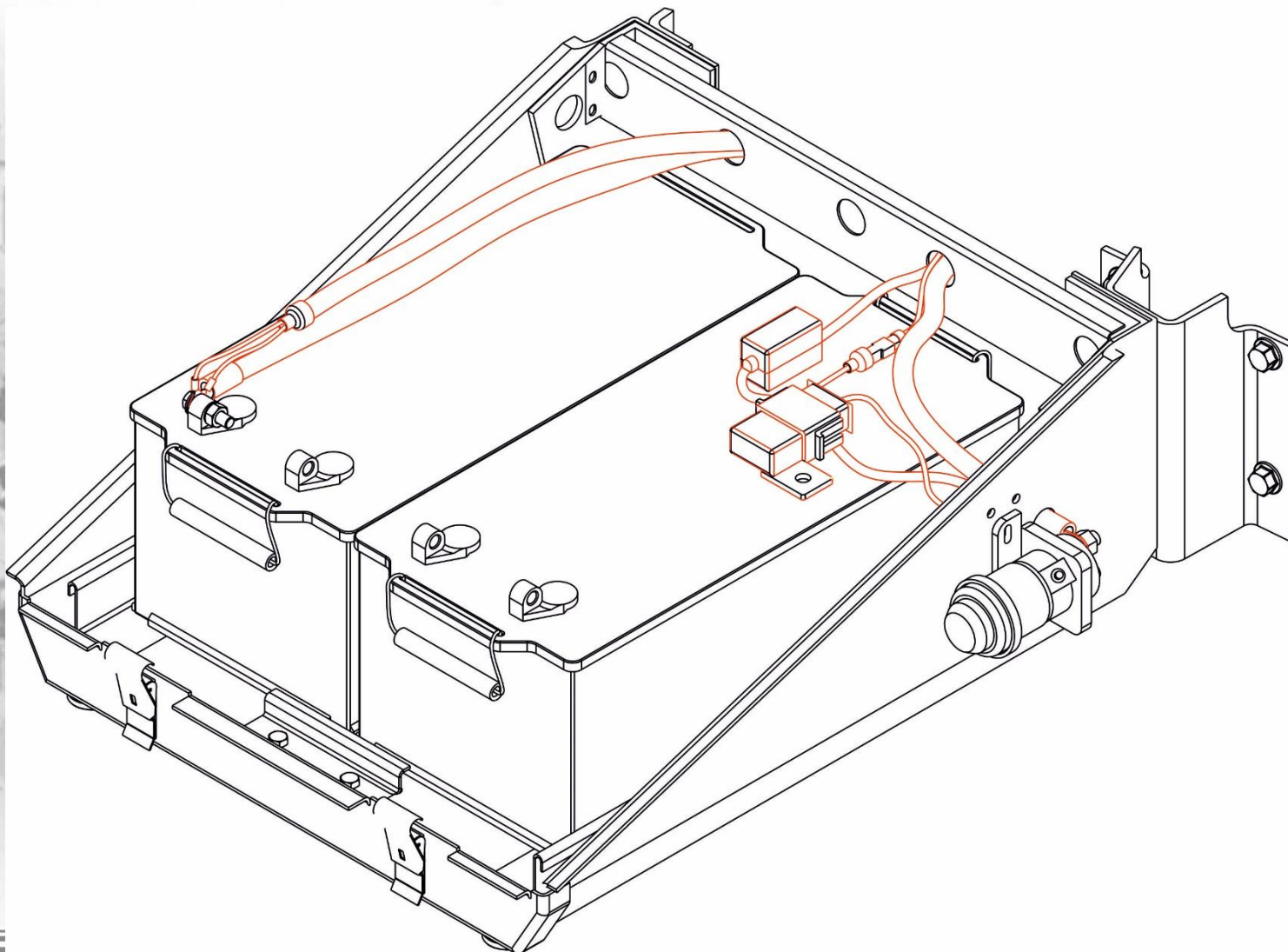


Питание ЭСУ двигателя, схема подключения



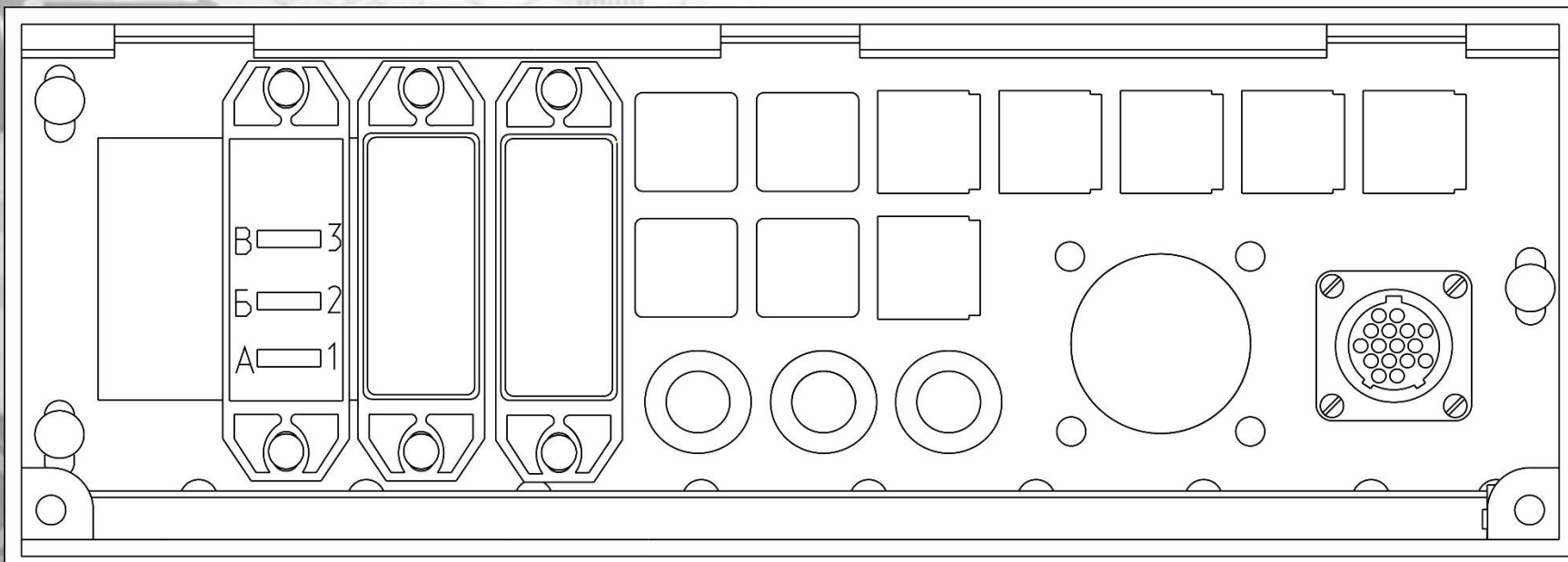


Питание ЭСУ двигателя, предохранитель в АКБ



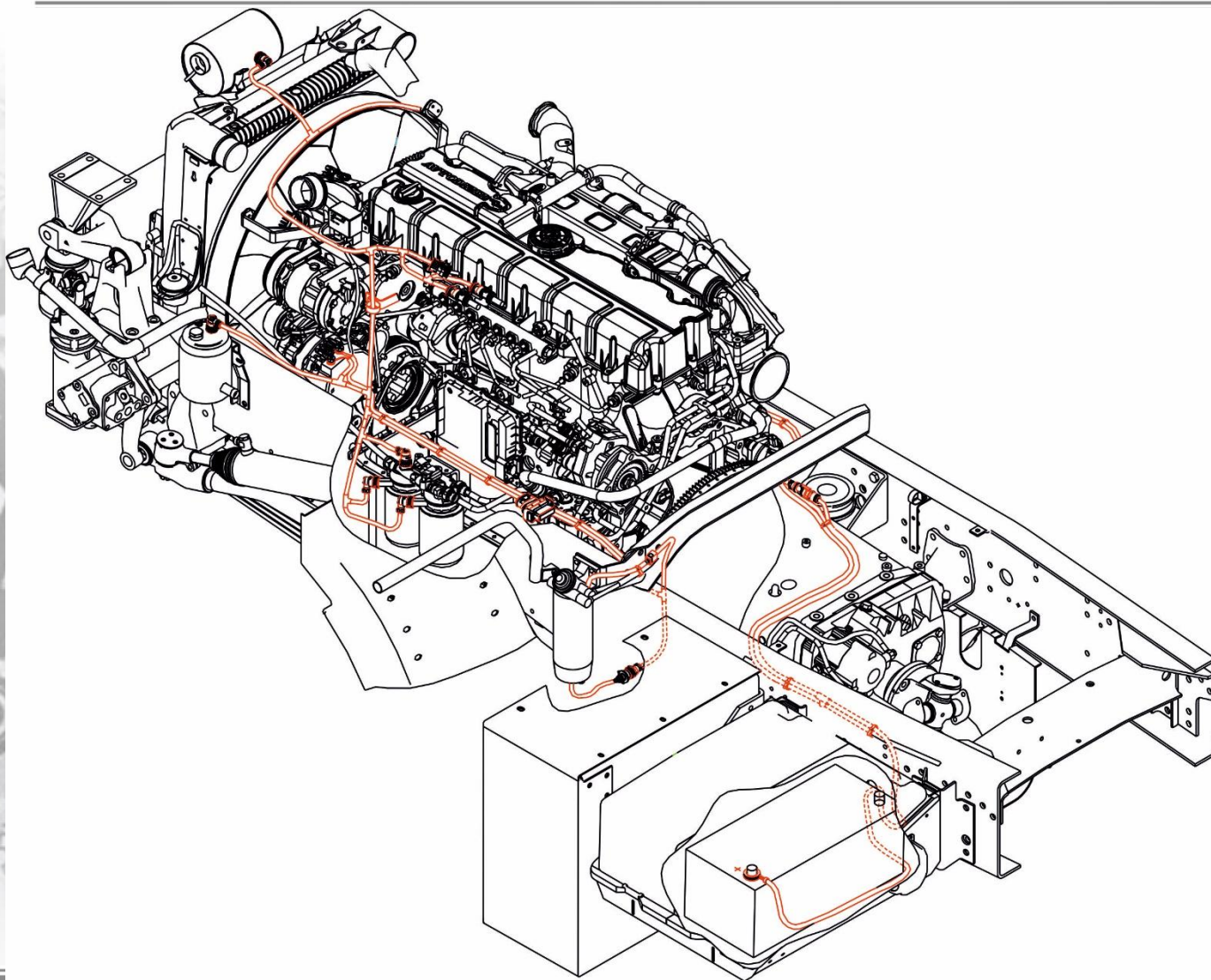


Питание ЭСУ двигателя, предохранители в кабине



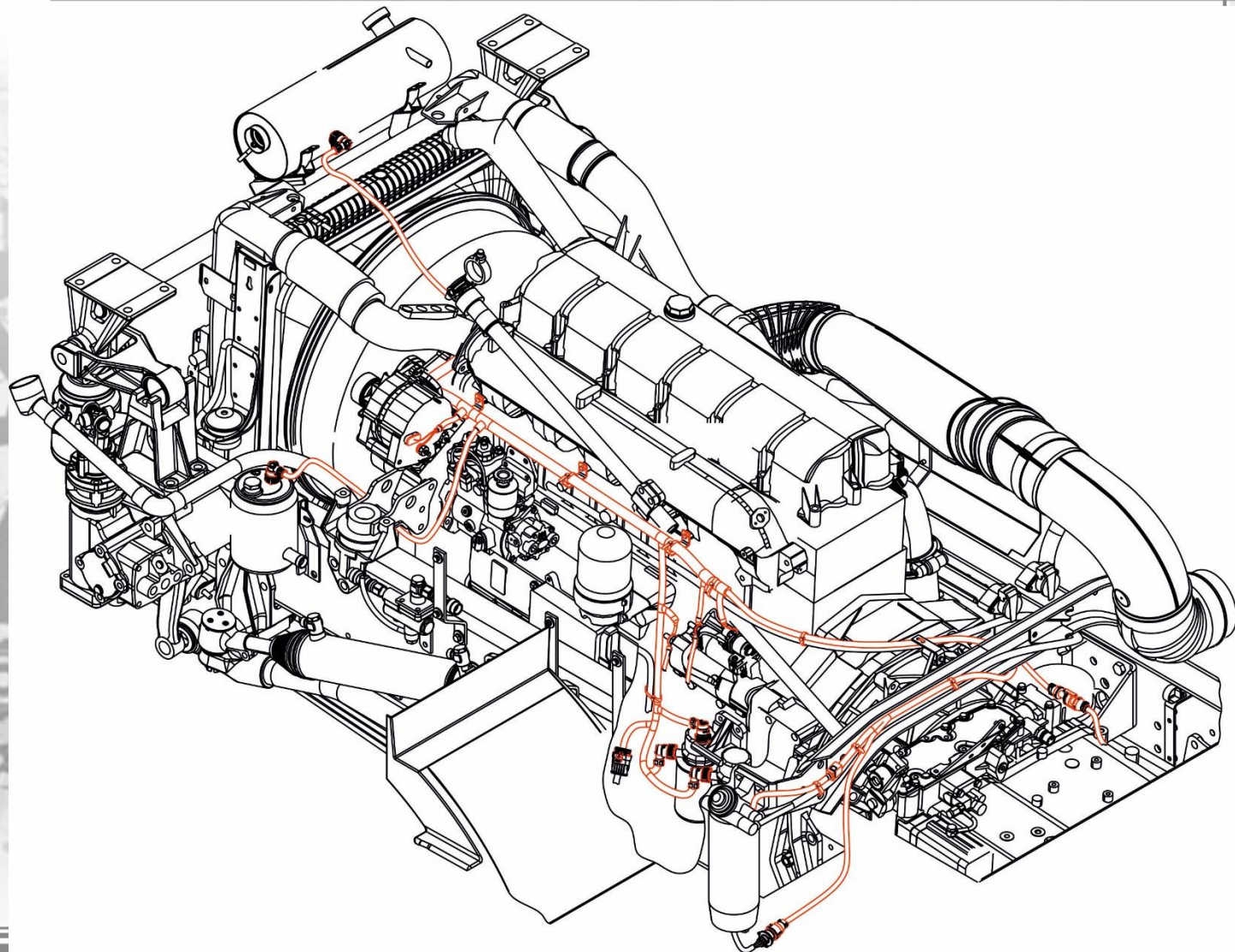


ЭСУ двигателя, вид на двигатель (ЯМЗ-536)



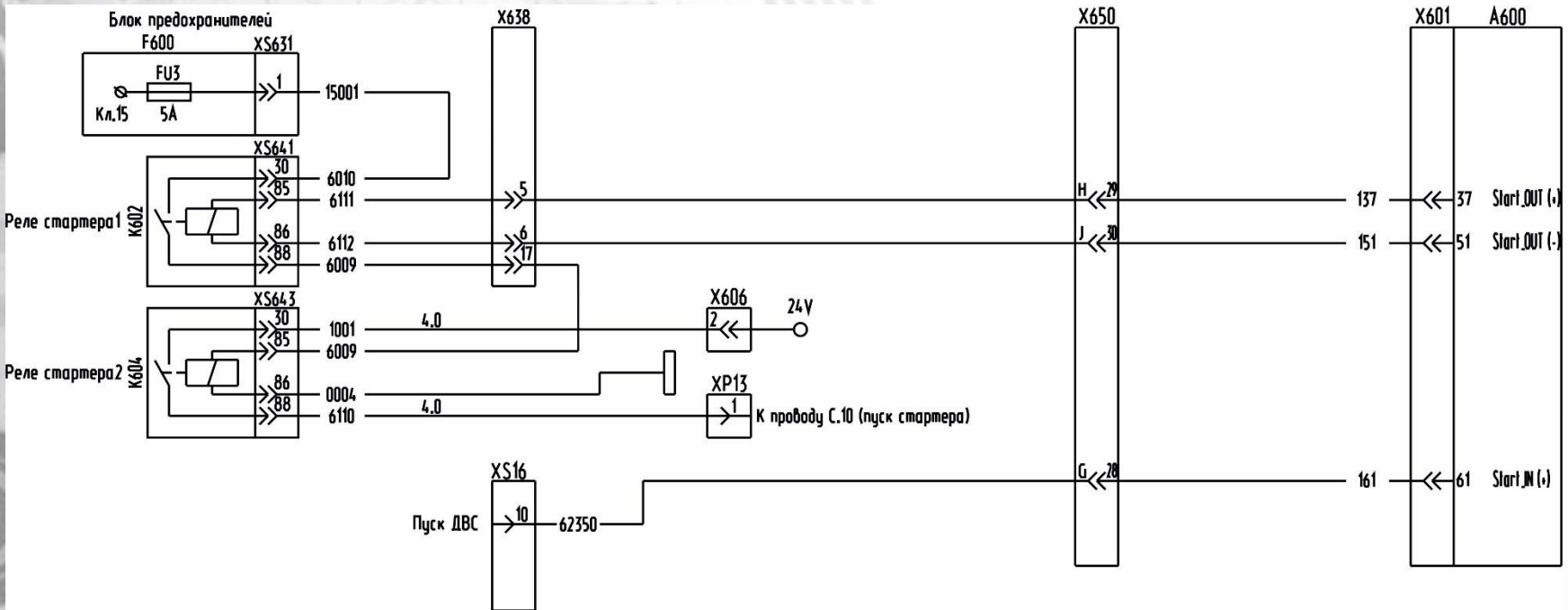


ЭСУ двигателя, вид на двигатель (ЯМЗ-653)



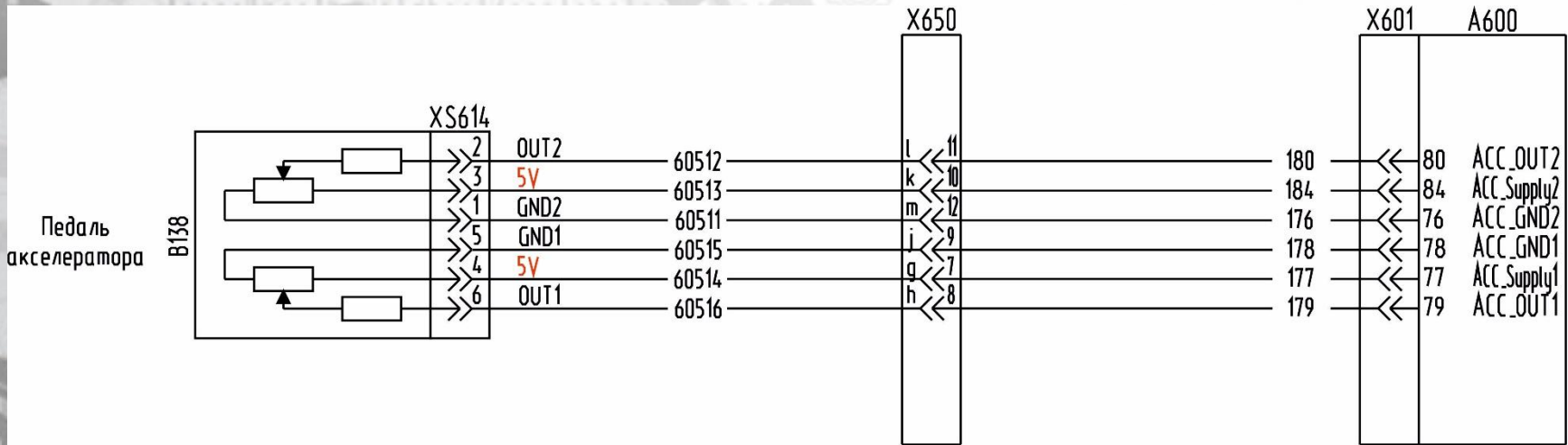


ЭСУ двигателя, схема запуска двигателя





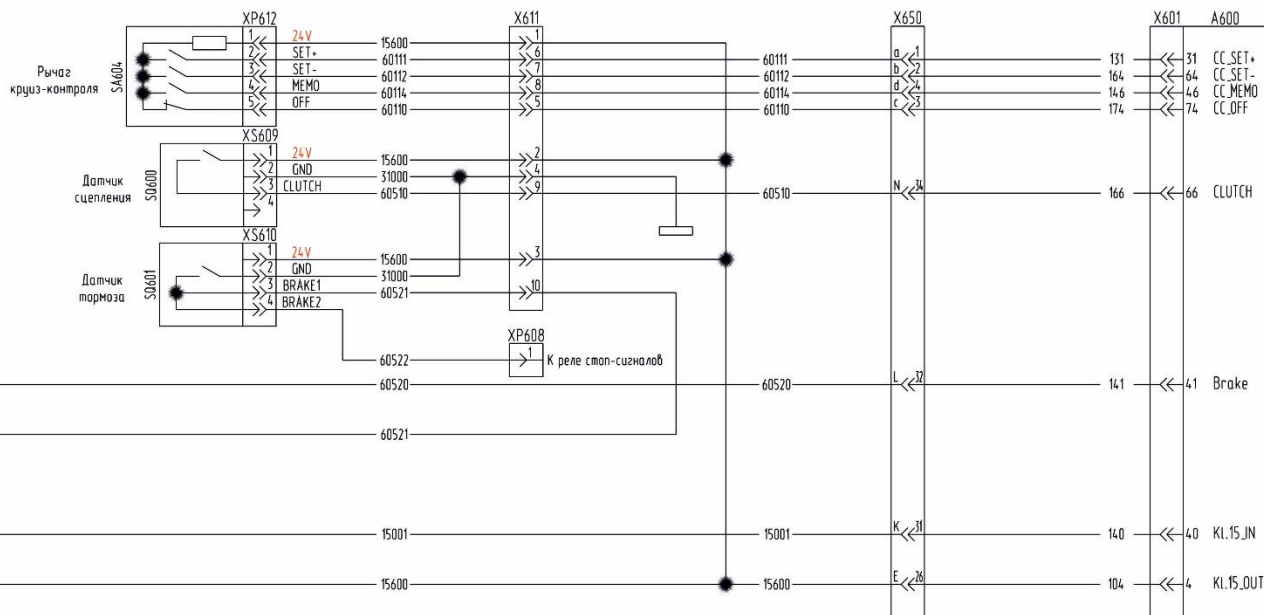
ЭСУ двигателя, схема педали акселератора





ЭСУ двигателя, схема круиз-контроля

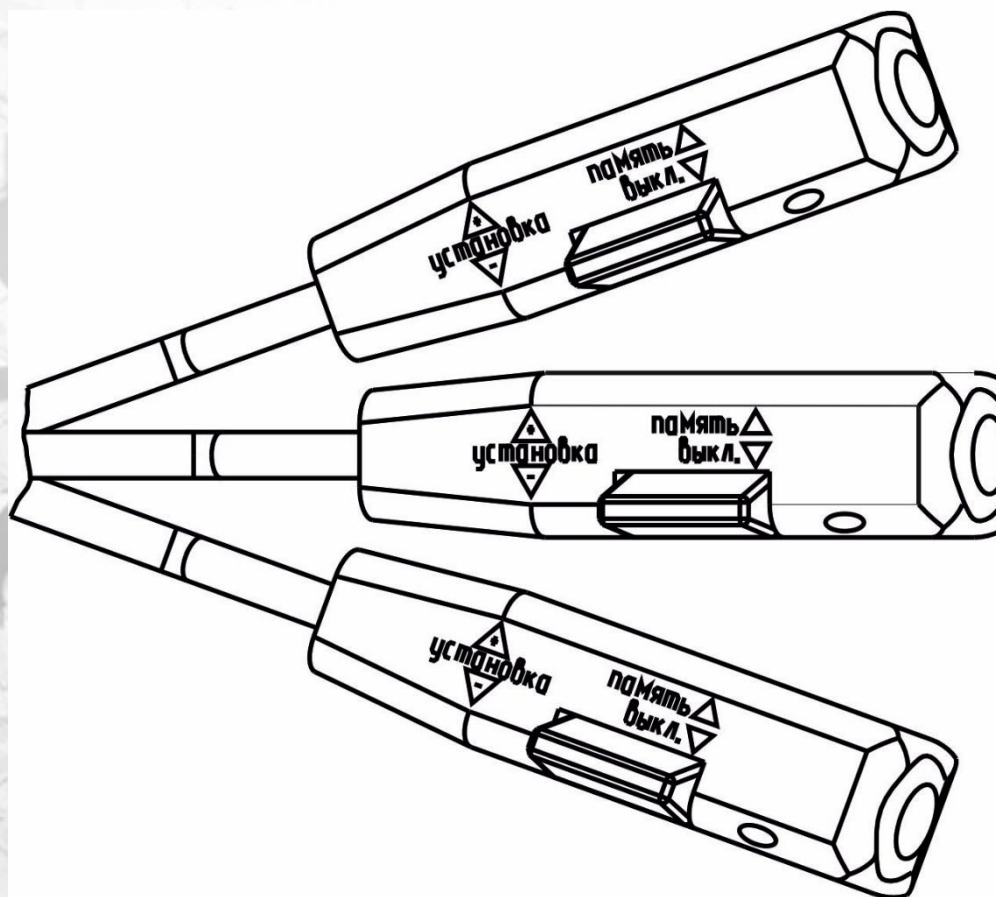
ЯМЗ (536, 653)



Блок управления ABS/ESC/ESP

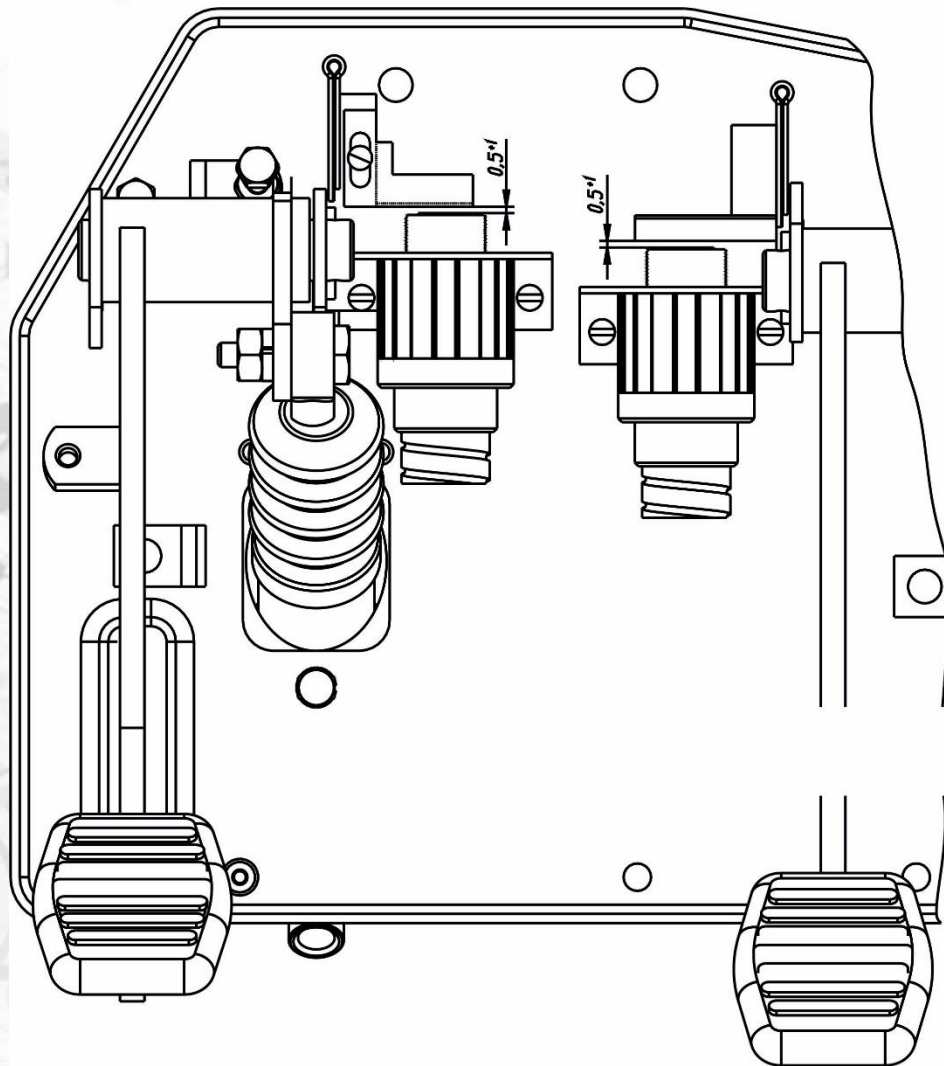


ЭСУ двигателя, рычаг круиз-контроля



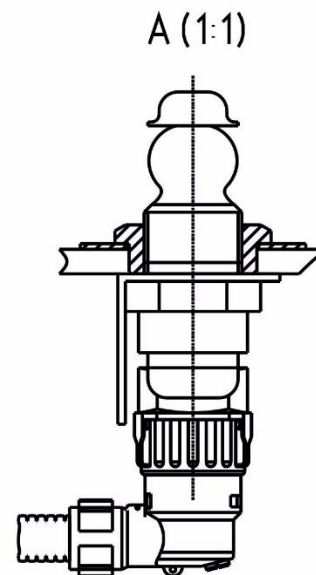
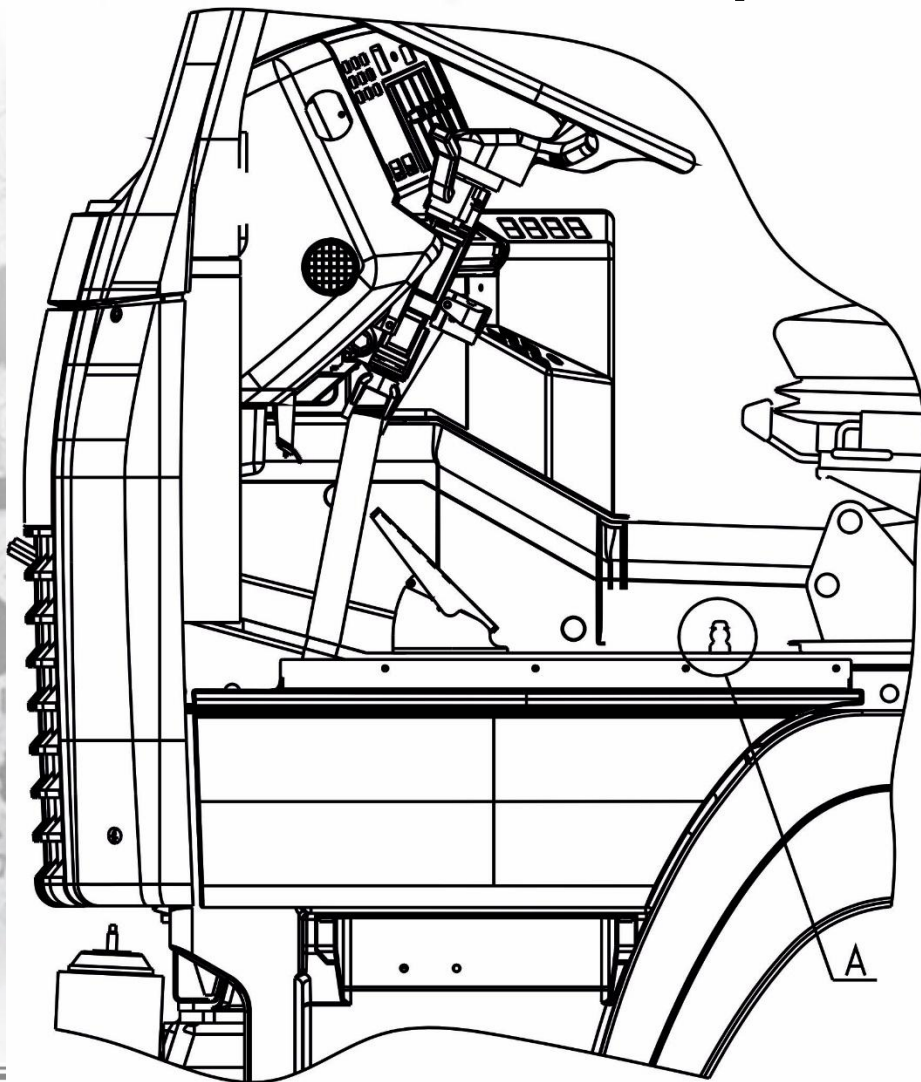


ЭСУ двигателя, датчики круиз-контроля



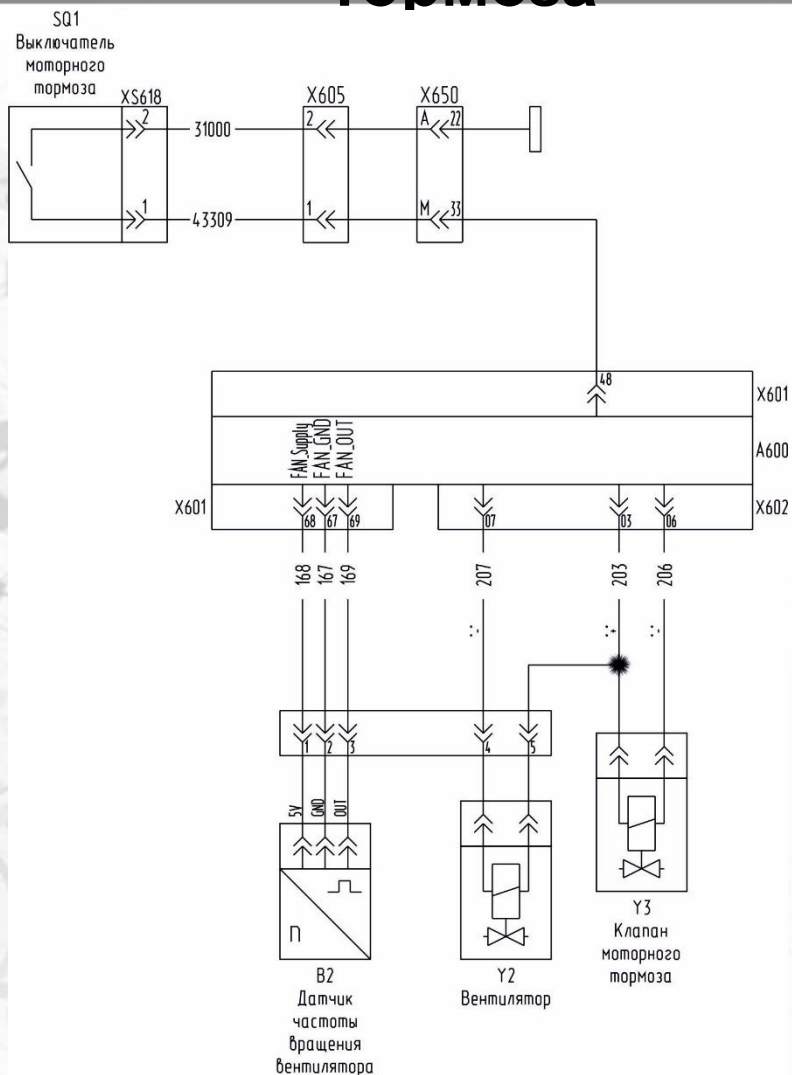


ЭСУ двигателя, выключатель моторного тормоза



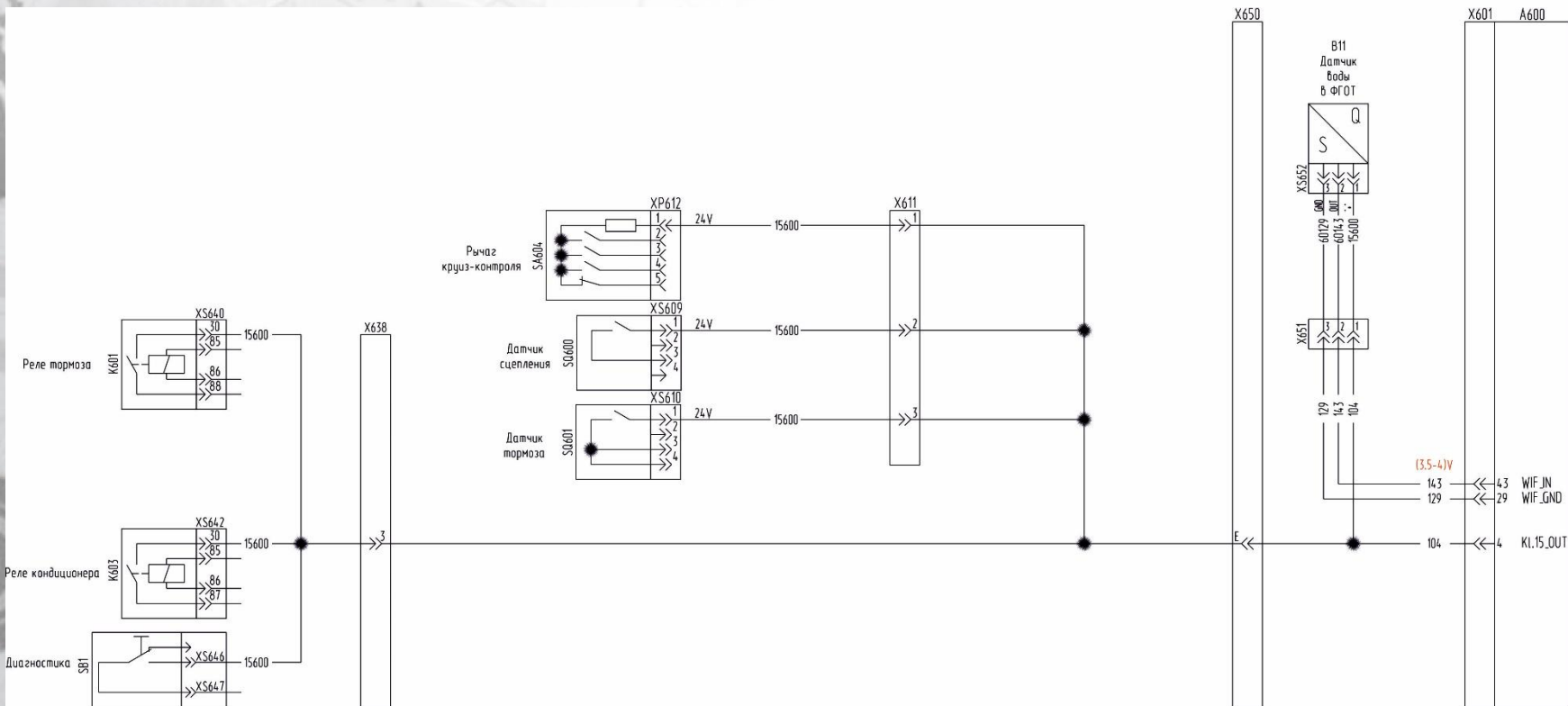


ЭСУ двигателя, схема подключения моторного тормоза



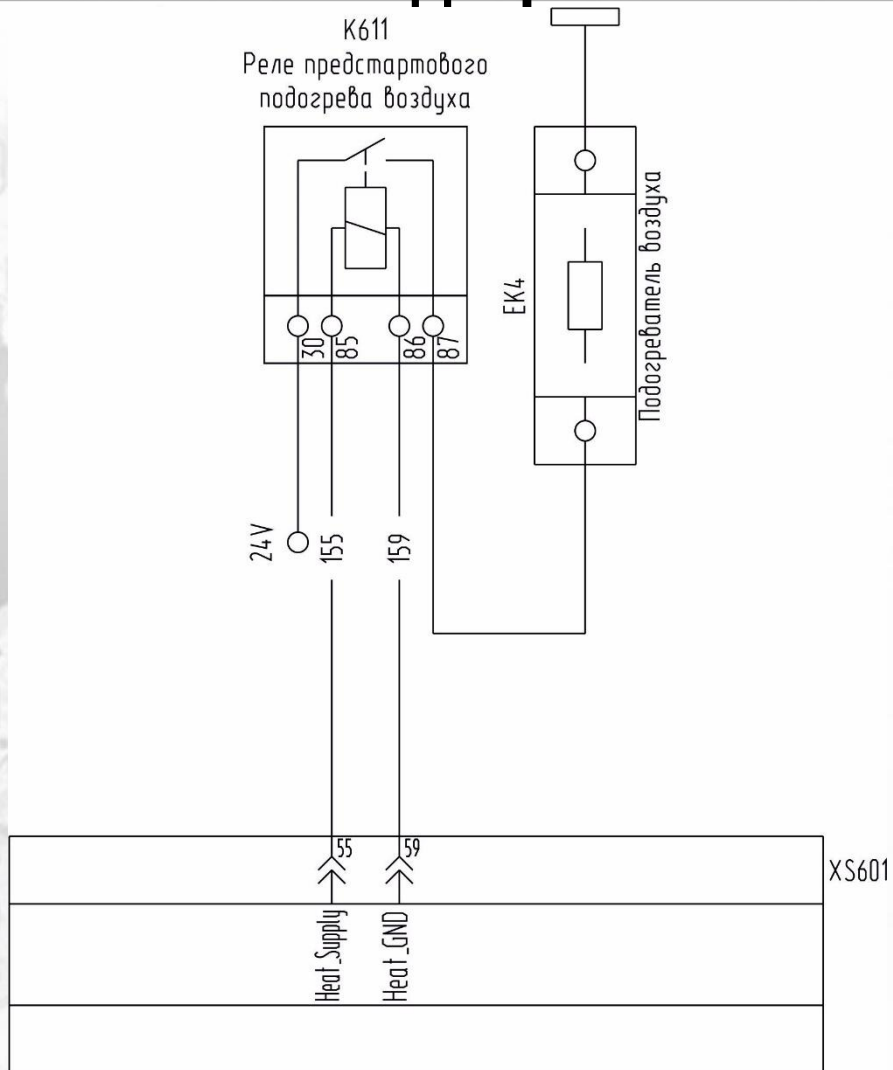


ЭСУ двигателя, схема подключения “главного реле 1”





ЭСУ двигателя, схема подключения предпускового подогрева





ЭСУ двигателя, реле предпускового подогрева



Coil Data

Rated coil voltage	12/24VDC
Rated coil power	3.3W ¹⁾
Max. coil temperature	155°C

Coil versions, DC coil¹⁾

Coil code	Rated voltage VDC	Operate voltage VDC	Release voltage VDC	Coil resistance $\Omega \pm 10\%$	Rated coil power W
001	12	7.2	1.2	37	3.9
002	24	14.4	2.4	141	4.1



ЭСУ двигателя, группы датчиков

ЯМЗ-536, ЯМЗ-653 (с блоком EDC-7)

Группа 1: перепад давления на сажевом фильтре, давление и температура наддувочного воздуха, давление и температура масла, положение заслонки EGR.

Группа 2: датчик 2 положения педали акселератора, частота вращения вентилятора, давление и температура топлива в низком контуре.

Группа 3: датчик 1 положения педали акселератора, давление топлива в Rail.

ЯМЗ-534 (с блоком EDC-17)

Группа 1: датчик 2 положения педали акселератора, частота вращения вентилятора, давление и температура наддувочного воздуха, давление и температура топлива в низком контуре, давление и температура масла.

Группа 2: датчик 1 положения педали акселератора, положение заслонки EGR.

Группа 3: перепад давления на сажевом фильтре, давление топлива в Rail.



Спасибо за внимание!

Успенский Александр

тел.: (+375 17) 217-90-74
e-mail: eoēs_ugk@maz.by