

ООО «АБИТ»

**Система управления дизельным двигателем
M240**

Руководство по эксплуатации

АБИТ.24004.000.РЭ

2012г

Оглавление

1.	Введение	3
2.	Диагностическое оборудование.	3
2.1	Диагностическая программа AKMlite.....	3
2.2	Диагностический тестер АСКАН – 10.	3
2.3	Диагностика с помощью блинк-кодов.	3
2.4	Диагностика блока М240 по линии CAN.....	4
3.	Состав СУДД М240	5
3.1	Функциональная схема при работе с шестицилиндровым двигателем	5
3.2	Функциональная схема при работе с восьмицилиндровым двигателем	6
4.	Общее описание контактов блока.....	7

1. Введение

Система управления дизельным двигателем М240.В4 (далее СУДД М240.В4) предназначена для преобразования и обработки первичной информации, поступающей от датчиков и других устройств автомобиля, реализации алгоритмов управления и диагностики компонентов системы, формирования сигналов управления форсунками и исполнительными механизмами, запоминания кодов неисправностей, поддержки диагностического канала обмена данными с диагностической аппаратурой дизельных двигателей, отвечающих требованиям ЕВРО-4, напряжением бортовой сети 24 В.

Настоящая инструкция предназначена для проведения диагностики, регулировки и восстановления СУДД М240.В4, устанавливаемой на автомобили уровня ЕВРО-4.

2. Диагностическое оборудование.

2.1 Диагностическая программа AKMlite.

Диагностическая программа AKMlite предназначена для диагностики, регулировки и программирования блоков управления изготовленных ООО «АБИТ». Блок управления М240 подключается через колодку диагностики автомобиля к персональному компьютеру с помощью USB-K_line адаптера "АБИТ.92002.0000 (USB-Kline LNK2)" или "АБИТ.92034.0000 (USB-Kline-CAN LNK34)"

Описание пользователя AKM-Lite размещено в Интернете по адресу
http://abit.spb.ru/updfiles/AKM_Lite_Overview.pdf

Для работы с программой также необходим проект M240V4Lite, который входит в пакет поставки.

Описание проекта в прилагаемом документе

[M240 - Описание проекта M240 Lite.doc](#)

АБИТ.24004 .0000 ТО1

2.2 Диагностический тестер АСКАН – 10.

Тестер диагностический АСКАН – 10 - автономный прибор в ударопрочном герметичном корпусе предназначен для проведения диагностики автомобилей. Тестер подключается к блоку через колодку диагностики автомобиля с помощью комплектного кабеля. Для работы с блоком М240 необходимо в тестере запустить модуль «М240».

Описание диагностического тестера «АСКАН – 10 Э06.5000 000»
http://abit.spb.ru/?Diagnosticheskoe_oborudovanie:ASKAN-10

2.3 Диагностика с помощью блинк-кодов.

После включения зажигания проводится тест диагностической лампы двигателя и она загорается на 3с. Если диагностическая лампа продолжает гореть либо она загорается при работе двигателя, это означает, что в системе управления

двигателем произошла неисправность. Информация о данной неисправности хранится в электронном блоке и может быть прочитана либо при помощи диагностического прибора, либо при помощи лампы диагностики. После устранения неисправности диагностическая лампа гаснет.

Диагностика двигателя проводится нажатием и удерживанием кнопки диагностики EDC более 2с. После отпускания кнопки диагностическая лампа промигает блинккод неисправности двигателя в виде трех серий вспышек - первый знак блинккода, второй знак блинккода и третий знак блинккода. После паузы будет мигать блинккод следующей неисправности. Таким образом выводятся все неисправности хранящиеся в электронном блоке. После вывода последней запомненной неисправности блок начинает заново выводить первую неисправность.

2.4 Диагностика блока М240 по линии CAN.

Блок М240 в случае возникновения неисправностей, передает по линии CAN диагностические сообщения в соответствии со стандартом J1939. Эти сообщения могут быть приняты любым диагностическим оборудованием с поддержкой стандарта J1939. Протокол обмена описан в прилагаемом документе.

[M240 - Протокол обмена по каналу J1939.doc](#)

АБИТ.24004 .0000 ТО3

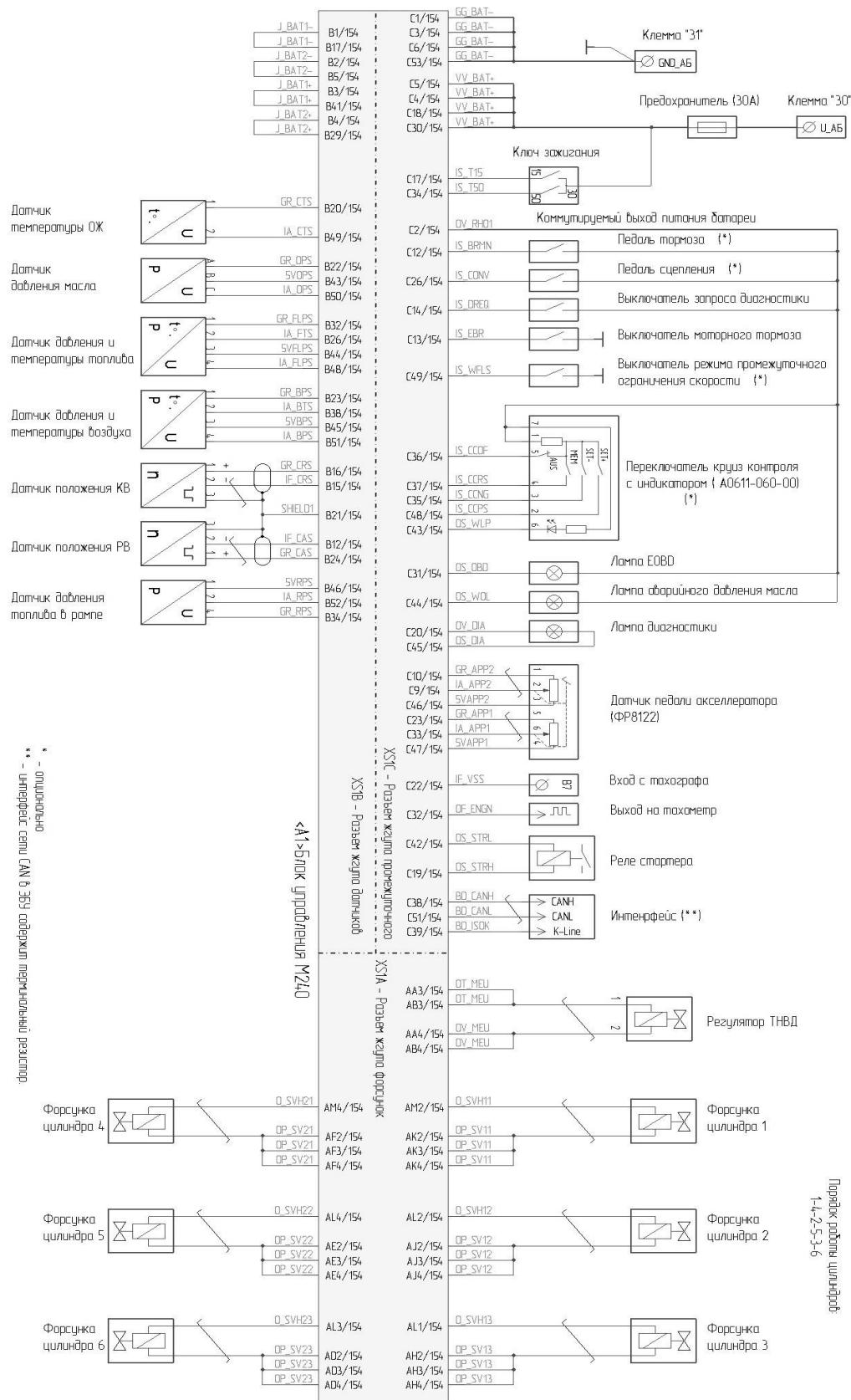
DTC коды неисправностей, блинк-коды и коды диагностических сообщений CAN по стандарту J1939 приведены в прилагаемом документе

[M240 - Коды неисправностей АБИТ.24004.000.KH.doc](#)

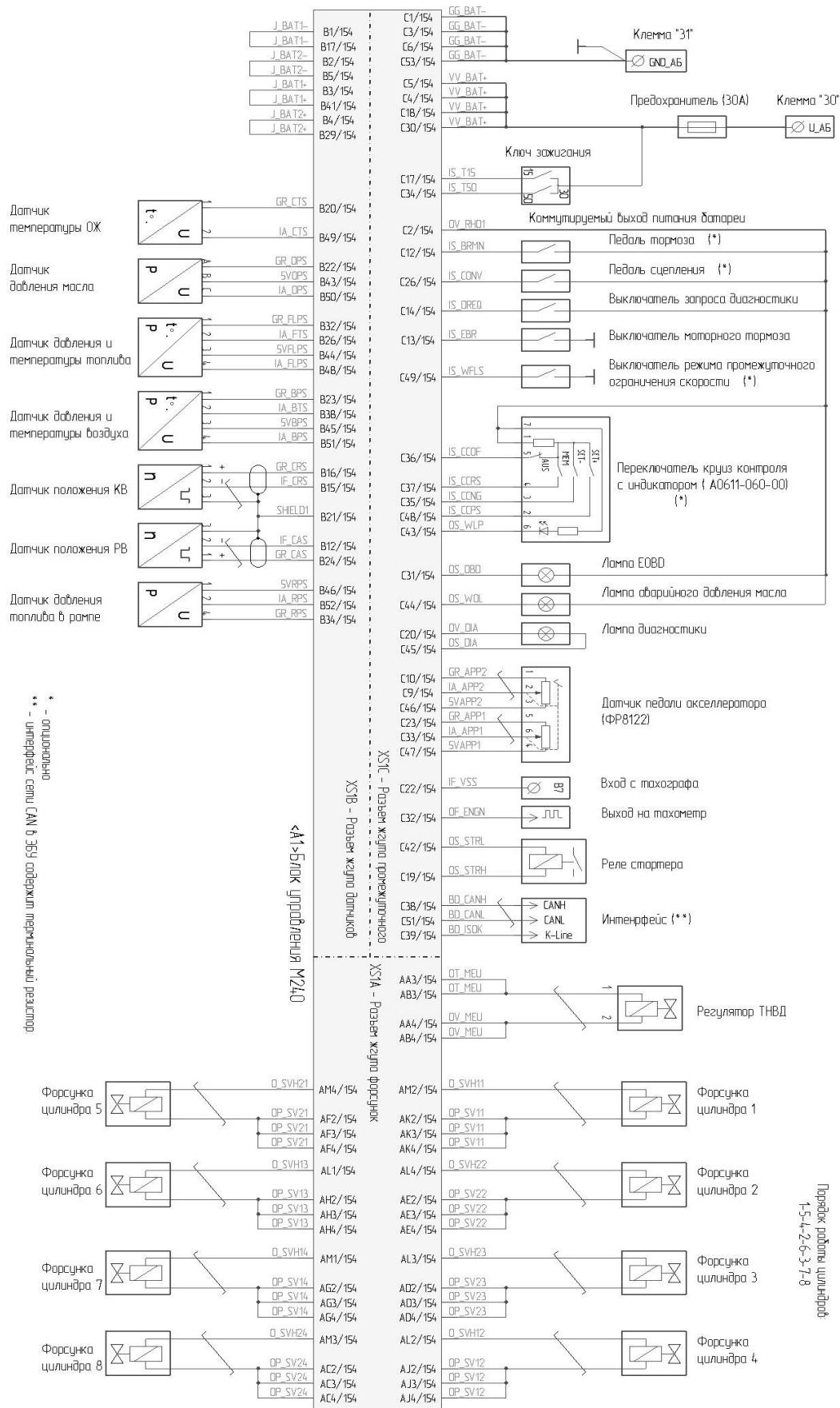
АБИТ.24004 .0000 ТО2

3. Состав СУДД М240

3.1 Функциональная схема при работе с шестицилиндровым двигателем



3.2 Функциональная схема при работе с восьмицилиндровым двигателем



4. Общее описание контактов блока

Блок M240 V4		
№ конт. блока M240 V4	Имя цепи в проекте	Функциональное назначение цепи в проекте
Разъем автомобиля (секция "С")		
C1	G_G_BAT-3	Клемма 31, силовая масса 3
C2	O_V_RH01	Коммутируемый выход 1 питания от батареи
C3	G_G_BAT-4	Клемма 31, силовая масса 4
C4	V_V_BAT+3	Клемма 30, питание 3 после предохранителя
C5	V_V_BAT+4	Клемма 30, питание 4 после предохранителя
C6	G_G_BAT-1	Клемма 31, силовая масса 1
C7	O_S_FHRLY	Реле подогревателя топлива, верхний ключ
C8	O_S_IMPH	Реле подогревателя впуска, верхний ключ
C9	I_A_APP2	Датчик 2 педали акселератора, сигнал
	I_A_APP2	Датчик ручного управления топливоподачей, сигнал
C10	G_R_APP2	Датчик 2 педали акселератора, масса
	G_R_APP2	Датчик ручного управления топливоподачей, масса
C11	I_F_VSSN	Датчик скорости АМ, масса
	I_F_VSSN	Индуктивный датчик скорости АМ, сигнал "-".
C12	I_S_BRKMN	Главный датчик (#1) нажатия педали тормоза
C13	I_S_EBR	Выключатель торможения двигателем (ключ на G_R_DIG)
C14	I_S_DIAREQ	Выключатель запроса диагностики
C15	I_S_BRKRED	Датчик (#2) полного нажатия педали тормоза
C16	I_A_TL	Переключатель ограничения момента аналоговый, сигнал
C17	I_S_T15	Клемма (15) включения от ключа зажигания
C18	V_V_BAT+1	Клемма 30, питание 1 после предохранителя
C19	O_S_STRTH	Реле стартера, верхний ключ
C20	O_V_DIA	Лампа диагностики, верхний ключ
C21	I_S_ENGSA	Кнопка пуска двигателя (ключ на G_R_DIG)
C22	I_F_VSSP	Сигнал "скорость АМ" с тахографа
	I_F_VSSP	Индуктивный датчик скорости АМ, сигнал "+".
C23	G_R_APP1	Датчик 1 педали акселератора, масса
	G_R_APP1	Датчик педали акселератора, масса
C24	G_R_TL	Переключатель ограничения момента аналоговый, масса
C25	G_G_FLHT	Реле подогревателя топлива, масса
C26	I_S_CONV	Датчик педали сцепления
C27		Технологический вход (разрешение программирования)
C28	B_D_CAN2H	Интерфейс CAN2, линия Н
C29	G_R_DIG	Общий (G_R_DIG) дискретных датчиков
C30	V_V_BAT+2	Клемма 30, питание 2 после предохранителя
C31	O_S_OBD	Лампа холодного пуска / лампа OBD
C32	O_F_ENGN	Выход на тахометр
C33	I_A_APP1	Датчик 1 педали акселератора, сигнал
	I_A_APP1	Датчик педали акселератора, сигнал

C34	I_S_T50	Клемма (50) включения стартера
C35	I_S_CRCNEG	Переключатель режима КК, уменьшение
	I_S_CRCNEG	Переключатель регулировки оборотов ХХ, вниз
C36	I_S_CRCOFF	Переключатель режима КК, выключение
C37	I_S_CRCRES	Переключатель режима КК "Resume"
C38	B_D_CANH	Интерфейс CAN1, линия H
C39	B_D_ISOK	Интерфейс K-Line.
C40	B_D_CAN2L	Интерфейс CAN2, линия L
C41	G_G_IMPH	Реле подогревателя впуска, масса
C42	O_S_STRTL	Реле стартера, нижний ключ
C43	O_S_WLP	Индикатор круиз - контроля (КК)
C44	O_S_WOL	Лампа предупреждения давления масла
C45	O_S_DIA	Лампа диагностики, нижний ключ
C46	V_V_5VAPP2	Датчик 2 педали акселератора, питание 5В
	V_V_5VAPP2	Датчик ручного управления топливоподачей, питание 5В
C47	V_V_5VAPP1	Датчик 1 педали акселератора, питание 5В
	V_V_5VAPP1	Датчик педали акселератора, питание 5В
C48	I_S_CRCPOS	Переключатель режима КК, увеличение
	I_S_CRCPOS	Переключатель регулировки оборотов ХХ, вверх
C49	I_S_WFLS	Датчик (дискретный) воды в топливе
C50	I_S_ACWS	Выключатель запроса кондиционера
C51	B_D_CANL	Интерфейс CAN1, линия L
C52	I_S_STP	Кнопка останова двигателя (ключ на G_R_DIG)
C53	G_G_BAT-2	Клемма 31, силовая масса 2

Разъем двигателя (секция "B")

B6	O_T_EGR	Клапан рециркуляции, ШИМ с измерением тока
	O_T_WGV	Клапан Waste Gate, ШИМ с измерением тока
B7	O_T_EBRFL	Заслонка моторного тормоза, ШИМ
	O_S_EBR	Реле моторного тормоза
	O_T_TVA	Клапан TVA или VTG
B8	O_S_RL22	Реле мот. тормоза / Реле кондиц. / Клапан (с диодом)
	O_S_RL22	Jake Brake Solenoid Valve
B9	G_R_PFDP	Датчик давления дифф. топливного фильтра, масса
B10	LRS1	Датчик двери автобуса
B11	O_S_FLHT	Реле 2 подогревателя топлива, верхний ключ
B12	I_F_CASP	Датчик (индуктивный) положения РВ, сигнал "+"
B13	I_A_TCP	Термопара, сигнал "+"
B14	I_S_GNSW	Датчик нейтрали (ключ на плюс)
B15	I_F_CRSP	Датчик (индуктивный) положения КВ, сигнал "+"
B16	I_F_CRSN	Датчик (индуктивный) положения КВ, сигнал "-"
B18	O_T_FAN1	Вентилятор 1, ШИМ
B19	V_V_5VFSS	Датчик скорости вентилятора, питание 5В
B20	G_R_CTS	Датчик температуры охлаждающей жидкости, масса
B21	G_R_EGR	Датчик положения клапана рециркуляции, масса
	Shield	Датчики положения РВ/КВ, экран
B22	G_R_OPS	Датчик давления и температуры масла, масса
B23	G_R_BPS	Датчик давления и температуры воздуха наддува, масса
B24	I_F_CASN	Датчик (индуктивный) положения РВ, сигнал "-"
B25	G_R_CAH	Датчик температуры воздуха на впуске, масса
	G_R_PAS11	Переключатель режима КК "Speed govenor / limiter", масса
B26	I_A_FTS	Датчик температуры топлива, сигнал
B27	I_A_EGR	Датчик положения клапана рециркуляции, сигнал
B28	I_S_CRCMOD	Переключатель режима КК "Speed govenor / limiter"

B30	I_A_TCN	Термопара, сигнал "-"
B31	V_V_5VPFDP	Датчик давления дифф. топливного фильтра, питание 5В
B32	G_R_FLPS	Датчик низк. давления и температуры топлива, масса
B33	V_V_5VEGR	Датчик положения клапана рециркуляции, питание 5В
B34	G_R_RAILPS	Датчик давления в рампе, масса
B35	I_F_FSS	Датчик скорости вентилятора, сигнал
B36	G_R_FSS	Датчик скорости вентилятора, масса
B37	I_A_PFDP	Датчик давления дифф. топливного фильтра, сигнал
B38	I_A_BTS	Датчик температуры воздуха наддува, сигнал
B39	I_A_CAT	Датчик температуры воздуха на впуске, сигнал
B40	I_A_OTS	Датчик температуры масла, сигнал
B42	O_V_RH02	Коммутируемый выход 2 питания от батареи
B43	V_V_5VOPS	Датчик давления и температуры масла, питание 5В
B44	V_V_5VFLPS	Датчик низк. давления и температуры топлива, питание 5В
B45	V_V_5VBPS	Датчик давления и температуры воздуха наддува, питание 5В
B46	V_V_5VRAILPS	Датчик давления в рампе, питание 5В
B47	I_S_EBR2	Выключатель торможения двигателя (ключ на плюс)
B48	I_A_FLPS	Датчик низкого давления топлива, сигнал
B49	I_A_CTS	Датчик температуры охлаждающей жидкости, сигнал
B50	I_A_OPS	Датчик давления масла, сигнал
B51	I_A_BPS	Датчик давления воздуха наддува, сигнал
B52	I_A_RAILPS	Датчик давления в рампе, сигнал
B53	G_G_FLHT	Реле 2 подогревателя топлива, масса

Разъем цилиндров (секция "А")

AL3,AL4, AM3,AM4	O_P_SVH2	Общий "верхний" ключ форсунок банка 2 (контакты соединены в блоке)
AL1,AL2, AM1,AM2	O_P_SVH1	Общий "верхний" ключ форсунок банка 1 (контакты соединены в блоке)
AH2...AH4	O_P_SV13	Форсунка 3, банк 1. Нижний ключ
AG2...AG4	O_P_SV14	Форсунка 4, банк 1. Нижний ключ
AC2...AC4	O_P_SV24	Форсунка 4, банк 2. Нижний ключ
AA4, AB4	O_V_MEU	Насос высокого давления топлива, верхний ключ
AA3, AB3	O_T_MEU	Насос высокого давления топлива, нижний ключ
AJ2...AJ4	O_P_SV12	Форсунка 2, банк 1. Нижний ключ
AK2...AK4	O_P_SV11	Форсунка 1, банк 1. Нижний ключ
AD2...AD4	O_P_SV23	Форсунка 3, банк 2. Нижний ключ
AE2...AE4	O_P_SV22	Форсунка 2, банк 2. Нижний ключ
AF2...AF4	O_P_SV21	Форсунка 1, банк 2. Нижний ключ
AA2, AB2	O_S_EBRI	VTG or Jake Brake Solenoid Valve (PWM)
AA1, AB1	O_V_RH03	Коммутируемый выход 3 питания от батареи
AC1, AD1	RT1_PCB	Датчик (контакт 1) температуры платы для внешнего подогревателя
AE1, AF1	RT2_PCB	Датчик (контакт 2) температуры платы для внешнего подогревателя