

## 5. Входные/выходные сигналы блока управления двигателем (ЕСМ)

### А: ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

К А: **B134**

7	6	5	4	3	2	1			
17	16	15	14	13	12	11	10	9	8
27	26	25	24	23	22	21	20	19	18
34	33			32	31	30	29	28	

К В: **B135**

7	6	5	4	3		2	1				
19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8
27	26		25	24		23	22	21	20		
35	34			33	32			31	30	29	28

К С: **B136**

6	5		4	3	2	1				
16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	
27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
35	34	33	32	31				30	29	28

К D: **B137**

7	6	5	4	3	2	1				
17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	
25	24			23	22	21	20	19	18	
31	30			29	28				27	26

EN-05288

## Входные/выходные сигналы блока управления двигателем (ЕСМ)

### ДВИГАТЕЛЬ (ДИАГНОСТИКА)

Описание сигнала		Разъем №	Клемма №	Напряжение сигнала (В)		Ссылка
				Выключатель зажигания в положении ON (двигатель OFF)	Двигатель включен (холостой ход)	
Датчик угла поворота коленчатого вала	Сигнал (+)	V134	13	0	-7 — +7	Форма выходного сигнала датчика
	Сигнал (-)	V134	14	0	0	—
	Экран	V134	24	0	0	—
Задний датчик кислорода	Сигнал	V135	4	0	0 — 0,9	—
	Экран	V135	1	0	0	—
	Масса (датчик)	V135	30	0	0	—
Нагреватель переднего датчика кислорода	Сигнал 1	V136	3	0 — 1,0	—	Форма выходного сигнала датчика
	Сигнал 2	V136	2	0 — 1,0	—	Форма выходного сигнала датчика
Сигнал нагревателя заднего датчика кислорода		V136	4	0 — 1,0	—	Форма выходного сигнала датчика
Датчик температуры охлаждающей жидкости	Сигнал	V134	34	1,0 — 1,4	1,0 — 1,4	После прогрева двигателя
	Масса (датчик)	V134	29	0	0	После прогрева двигателя
Сигнал скорости автомобиля		V136	13	0 или 5	0 или 5	При движении автомобиля попеременно отображаются "5" и "0"
Датчик воздушного потока	Сигнал	V135	26	—	0,3 — 4,5	—
	Экран	V135	35	0	0	—
	Масса	V135	34	0	0	—
Сигнал датчика температуры впускаемого воздуха		V135	18	0,3 — 4,6	0,3 — 4,6	—
Датчик положения правого клапана воздушного потока	Сигнал	V134	26	Полностью закрыт: 3,8 — 4,9 Полностью открыт: 0,2 — 0,9		—
	Питание	V134	19	5	5	—
	Масса (датчик)	V134	29	0	0	—
Датчик положения левого клапана воздушного потока	Сигнал	V134	16	Полностью закрыт: 3,8 — 4,9 Полностью открыт: 0,2 — 0,9		—
	Питание	V134	19	5	5	—
	Масса (датчик)	V134	29	0	0	—
Правый клапан воздушного потока (открыт)		V137	22	0 или 10 — 13	0 или 12 — 14	Форма выходного сигнала датчика
Правый клапан воздушного потока (закрыт)		V137	23	0 или 10 — 13	0 или 12 — 14	Форма выходного сигнала датчика
Левый клапан воздушного потока (открыт)		V137	12	0 или 10 — 13	0 или 12 — 14	Форма выходного сигнала датчика
Левый клапан воздушного потока (закрыт)		V137	13	0 или 10 — 13	0 или 12 — 14	Форма выходного сигнала датчика
Электромагнитный перепускной клапан турбокомпрессора		V137	27	0 или 10 — 13	0 или 12 — 14	Форма выходного сигнала датчика
Выключатель стартера		V136	32	0	0	При прокручивании коленчатого вала: 8 — 14
Выключатель кондиционера		V136	24	ВКЛ: 10 — 13 ВЫКЛ: 0	ВКЛ: 12 — 14 ВЫКЛ: 0	—
Датчик среднего давления кондиционера		V136	33	ВКЛ: 0 ВЫКЛ: 10 — 13	ВКЛ: 0 ВЫКЛ: 12 — 14	—

# Входные/выходные сигналы блока управления двигателем (ЕСМ)

ДВИГАТЕЛЬ (ДИАГНОСТИКА)

Описание сигнала	Разъем №	Клемма №	Напряжение сигнала (В)		Ссылка	
			Выключатель зажигания в положении ON (двигатель OFF)	Двигатель включен (холостой ход)		
Выключатель зажигания	V135	19	10 – 13	12 – 14	–	
Датчик нейтральной передачи	V136	31	ВКЛ: 10 – 13 ВЫКЛ: 0	ВКЛ: 12 – 14 ВЫКЛ: 0	–	
Разъем режима поставки (тестового режима)	V135	27	10 – 13	13 – 14	При соединении: 0	
Датчик детонации	Сигнал	V134	15	2,8	–	
	Экран	V134	25	0	–	
Резервное питание	V135	5	10 – 13	12 – 14	Выключатель зажигания в положении "OFF": 10 – 13	
Питание блока управления	V134	7	10 – 13	12 – 14	–	
	V135	2	10 – 13	12 – 14	–	
Питание датчика	V134	19	5	5	–	
Управление зажиганием	#1	V137	18	0	12 – 14	Форма сигнала
	#2	V137	19	0	12 – 14	Форма сигнала
	#3	V137	20	0	12 – 14	Форма сигнала
	#4	V137	21	0	12 – 14	Форма сигнала
Топливный инжектор	#1	V137	8	10 – 13	1 – 14	Форма сигнала
	#2	V137	9	10 – 13	1 – 14	Форма сигнала
	#3	V137	10	10 – 13	1 – 14	Форма сигнала
	#4	V137	11	10 – 13	1 – 14	Форма сигнала
Блок управления топливным насосом	Сигнал 1	V136	12	0 или 5	0 или 5	Форма выходного сигнала датчика
	Сигнал 2	V135	33	10 – 13	12 – 14	–
Управление реле кондиционера	V136	9	ВКЛ: 0,5 или менее ВЫКЛ: 10 – 13	ВКЛ: 0,5 или менее ВЫКЛ: 12 – 14	–	
Управление реле вентилятора радиатора 1	V136	18	ВКЛ: 0,5 или менее ВЫКЛ: 10 – 13	ВКЛ: 0,5 или менее ВЫКЛ: 12 – 14	–	
Управление реле вентилятора радиатора 2	V136	29	ВКЛ: 0,5 или менее ВЫКЛ: 10 – 13	ВКЛ: 0,5 или менее ВЫКЛ: 12 – 14	Только модель с кондиционером воздуха	
Контрольная лампа обнаружения неисправностей	V136	11	–	–	Лампа "ВКЛ": 1 или менее Лампа "ВЫКЛ": 10 – 14	
Выходной сигнал оборотов двигателя	V136	22	–	0 – 13 или более	Форма сигнала	
Электромагнитный клапан управления продувкой адсорбера	V137	29	ВКЛ: 1 или менее ВЫКЛ: 10 – 13	ВКЛ: 1 или менее ВЫКЛ: 12 – 14	Форма выходного сигнала датчика	
Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе	Сигнал	V134	6	1,7 – 2,4	1,1 – 1,6	–
	Питание	V134	19	5	5	
	Масса (датчик)	V134	29	0	0	
Датчик уровня топлива	V135	10	0,12 – 4,75	0,12 – 4,75	–	
Переключатель габаритных огней	V135	15	ВКЛ: 0 ВЫКЛ: 10 – 13	ВКЛ: 0 ВЫКЛ: 12 – 14	–	
Выключатель вентилятора салона	V135	16	ВКЛ: 0 ВЫКЛ: 10 – 13	ВКЛ: 0 ВЫКЛ: 12 – 14	–	
Выключатель обогрева заднего стекла	V135	14	ВКЛ: 0 ВЫКЛ: 10 – 13	ВКЛ: 0 ВЫКЛ: 12 – 14	–	
Датчик давления масла усилителя рулевого управления	V134	33	10 – 13	ВКЛ: 0 ВЫКЛ: 12 – 14	–	

## Входные/выходные сигналы блока управления двигателем (ЕСМ)

### ДВИГАТЕЛЬ (ДИАГНОСТИКА)

Описание сигнала		Разъем №	Клемма №	Напряжение сигнала (В)		Ссылка
				Выключатель зажигания в положении ON (двигатель OFF)	Двигатель включен (холостой ход)	
Переднего датчика кислорода	Сигнал (+)	B135	9	2,8 — 3,2	2,8 — 3,2	—
	Сигнал (-)	B135	8	2,4 — 2,7	2,4 — 2,7	—
	Экран	B135	1	0	0	—
Линия передачи данных SSM/GST		B136	16	1 ← → 4	1 ← → 4	—
Масса		B137	1	0	0	—
		B137	2	0	0	—
		B137	3	0	0	—
		B134	5	0	0	—
		B137	7	0	0	—
МАССА (система зажигания)		B137	6	0	0	—
		B137	26	0	0	—
Датчик положения распределительного вала (левый)		B134	21	0 — 0,9	ВКЛ: 0 ВЫКЛ: 4,7 — 5,3	Форма выходного сигнала датчика
Датчик положения распределительного вала (правый)		B134	11	0 — 0,9	ВКЛ: 0 ВЫКЛ: 4,7 — 5,3	Форма выходного сигнала датчика
Блок электронной дроссельной заслонки	Основной	B134	18	0,64 — 0,72 Полностью открыт: 3,96	0,64 — 0,72 (После прогрева двигателя.)	Полностью закрыт: 0,6 Полностью открыт: 3,96
	Вспомогательный	B134	28	1,51 — 1,58 Полностью открыт: 4,17	1,51 — 1,58 (После прогрева двигателя)	Полностью закрыт: 1,48 Полностью открыт: 4,17
	Питание	B134	19	5	5	—
	Масса (датчик)	B134	29	0	0	—
Электродвигатель привода дроссельной заслонки (+)		B137	5	Импульсный сигнал с изменяемым коэффициентом заполнения импульсов	Импульсный сигнал с изменяемым коэффициентом заполнения импульсов	Задающая частота: 500 Гц
Электродвигатель привода дроссельной заслонки (-)		B137	4	Импульсный сигнал с изменяемым коэффициентом заполнения импульсов	Импульсный сигнал с изменяемым коэффициентом заполнения импульсов	Задающая частота: 500 Гц
Питание электродвигателя привода дроссельной заслонки		B136	1	10 — 13	12 — 14	—
Реле электродвигателя привода дроссельной заслонки		B136	21	ВКЛ: 0 ВЫКЛ: 10 — 13	ВКЛ: 0 ВЫКЛ: 12 — 14	Когда выключатель зажигания находится в положении ON: ON (ВКЛ.)
Электромагнитный клапан управления потоком масла (левый)	Сигнал (+)	B137	15	ВКЛ: 10 — 13 ВЫКЛ: 0	ВКЛ: 12 — 14 ВЫКЛ: 0	—
	Сигнал (-)	B137	14	0	0	—
Электромагнитный клапан управления потоком масла (правый)	Сигнал (+)	B137	17	ВКЛ: 10 — 13 ВЫКЛ: 0	ВКЛ: 12 — 14 ВЫКЛ: 0	—
	Сигнал (-)	B137	16	0	0	—

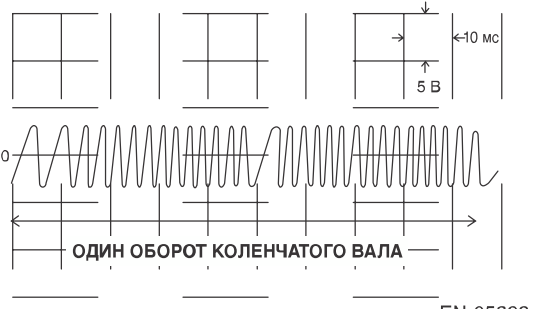
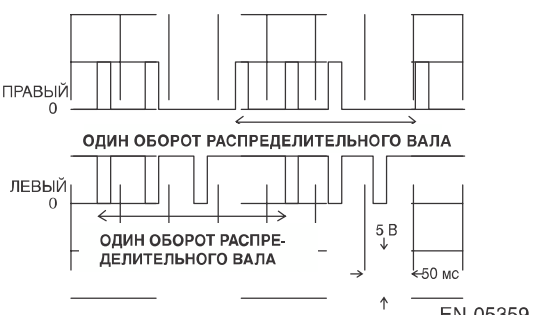
# Входные/выходные сигналы блока управления двигателем (ЕСМ)

ДВИГАТЕЛЬ (ДИАГНОСТИКА)

Описание сигнала		Разъем №	Клемма №	Напряжение сигнала (В)		Ссылка
				Выключатель зажигания в положении ON (двигатель OFF)	Двигатель включен (холостой ход)	
Датчик положения педали акселератора	Сигнал основного датчика	V135	23	Полностью закрыт: 1 Полностью открыт: 3,5	Полностью закрыт: 1 Полностью открыт: 3,5	—
	Основное питание	V135	21	5	5	—
	Масса (основной датчик)	V135	29	0	0	—
	Сигнал вспомогательного датчика	V135	31	Полностью закрыт: 1 Полностью открыт: 3,5	Полностью закрыт: 1 Полностью открыт: 3,5	—
	Вспомогательное питание	V135	22	5	5	—
	Масса (вспомогательный датчик)	V135	30	0	0	—
Основная лампа круиз-контроля	V135	6	ВКЛ: 0 ВЫКЛ: 10 — 13	ВКЛ: 0 ВЫКЛ: 12 — 14	—	
Контрольная лампа установки круиз-контроля	V135	3	ВКЛ: 0 ВЫКЛ: 10 — 13	ВКЛ: 0 ВЫКЛ: 12 — 14	—	
Датчик нажатия педали сцепления	V136	25	При нажатой педали сцепления: 0 При отпущенной педали сцепления: 10 — 13	При нажатой педали сцепления: 0 При отпущенной педали сцепления: 12 — 14	—	
Переключатель команд системы круиз-контроля	V135	24	ВКЛ: 10 — 13 ВЫКЛ: 0	ВКЛ: 12 — 14 ВЫКЛ: 0	—	
Датчик нажатия педали тормоза 1	V135	20	При нажатой педали тормоза: 0 При отпущенной педали тормоза: 10 — 13	При нажатой педали тормоза: 0 При отпущенной педали тормоза: 12 — 14	—	
Датчик нажатия педали тормоза 2	V135	28	При нажатой педали тормоза: 10 — 13 При отпущенной педали тормоза: 0	При нажатой педали тормоза: 12 — 14 При отпущенной педали сцепления: 0	—	
Основной переключатель круиз-контроля	V135	12	ВКЛ: 10 — 13 ВЫКЛ: 0	ВКЛ: 12 — 14 ВЫКЛ: 0	—	
Линия связи CAN	Сигнал (+)	V136	27	Импульсный сигнал		—
	Сигнал (-)	V136	35	Импульсный сигнал		—
Датчик давления вторичного воздуха в трубке	Сигнал	V134	27	1,7 — 2,4	1,1 — 1,6	—
	Питание	V134	19	5	5	
	Масса (датчик)	V134	29	0	0	
Реле клапана подачи вторичного воздуха 1	V136	30	ВКЛ: 0 ВЫКЛ: 10 — 13	ВКЛ: 0 ВЫКЛ: 10 — 14	—	
Реле насоса вторичного воздуха	V136	8	ВКЛ: 0 ВЫКЛ: 10 — 13	ВКЛ: 0 ВЫКЛ: 12 — 14	—	

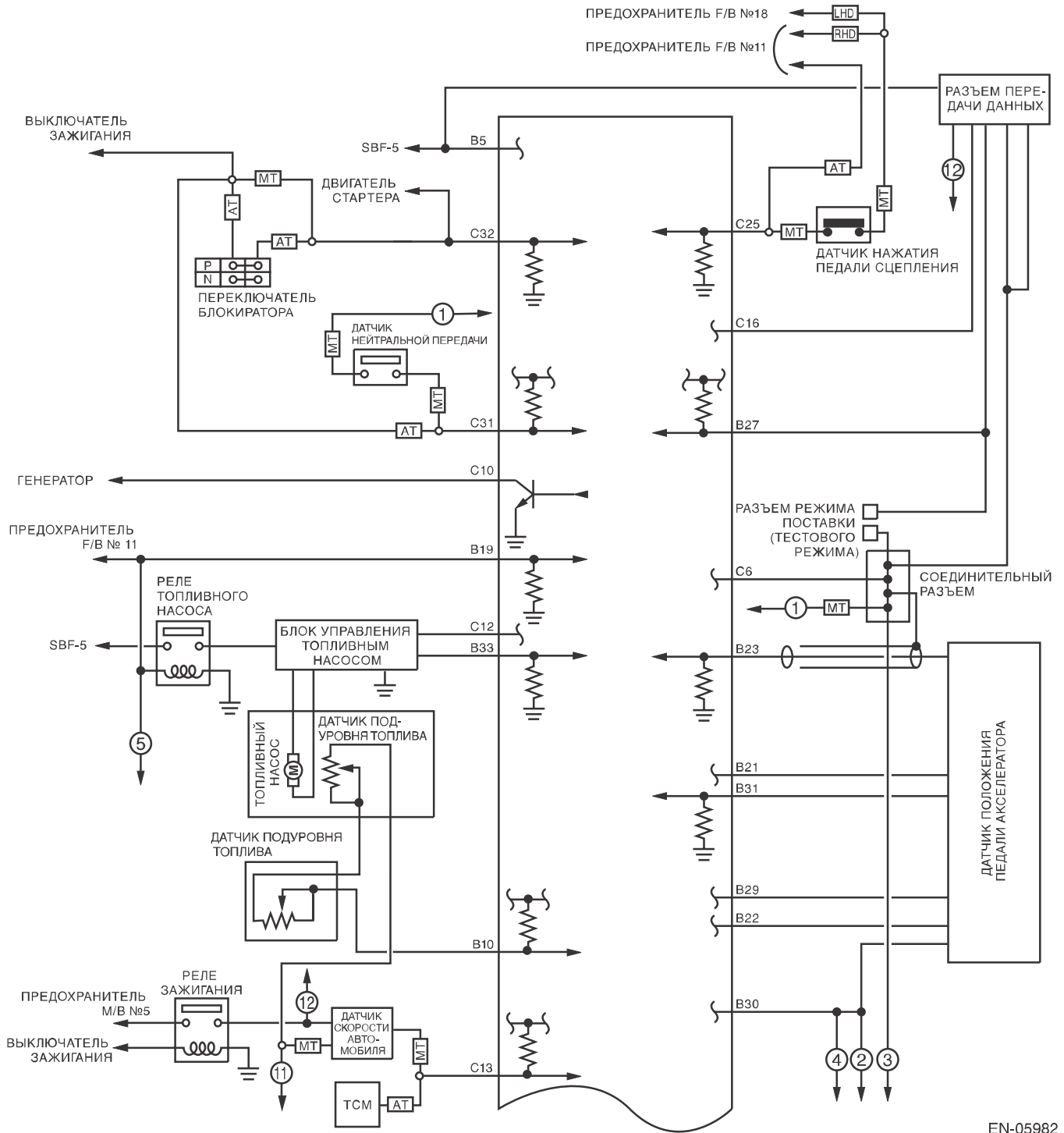
# Входные/выходные сигналы блока управления двигателем (ЕСМ)

## ДВИГАТЕЛЬ (ДИАГНОСТИКА)

Наименование входного/выходного сигнала	Условия измерения	Форма сигнала
1. Датчик угла поворота коленчатого вала	На холостом ходу	 <p style="text-align: right;">EN-05322</p>
2. Датчик положения распределительного вала	На холостом ходу	 <p style="text-align: right;">EN-05359</p>

# Входные/выходные сигналы блока управления двигателем (ЕСМ)

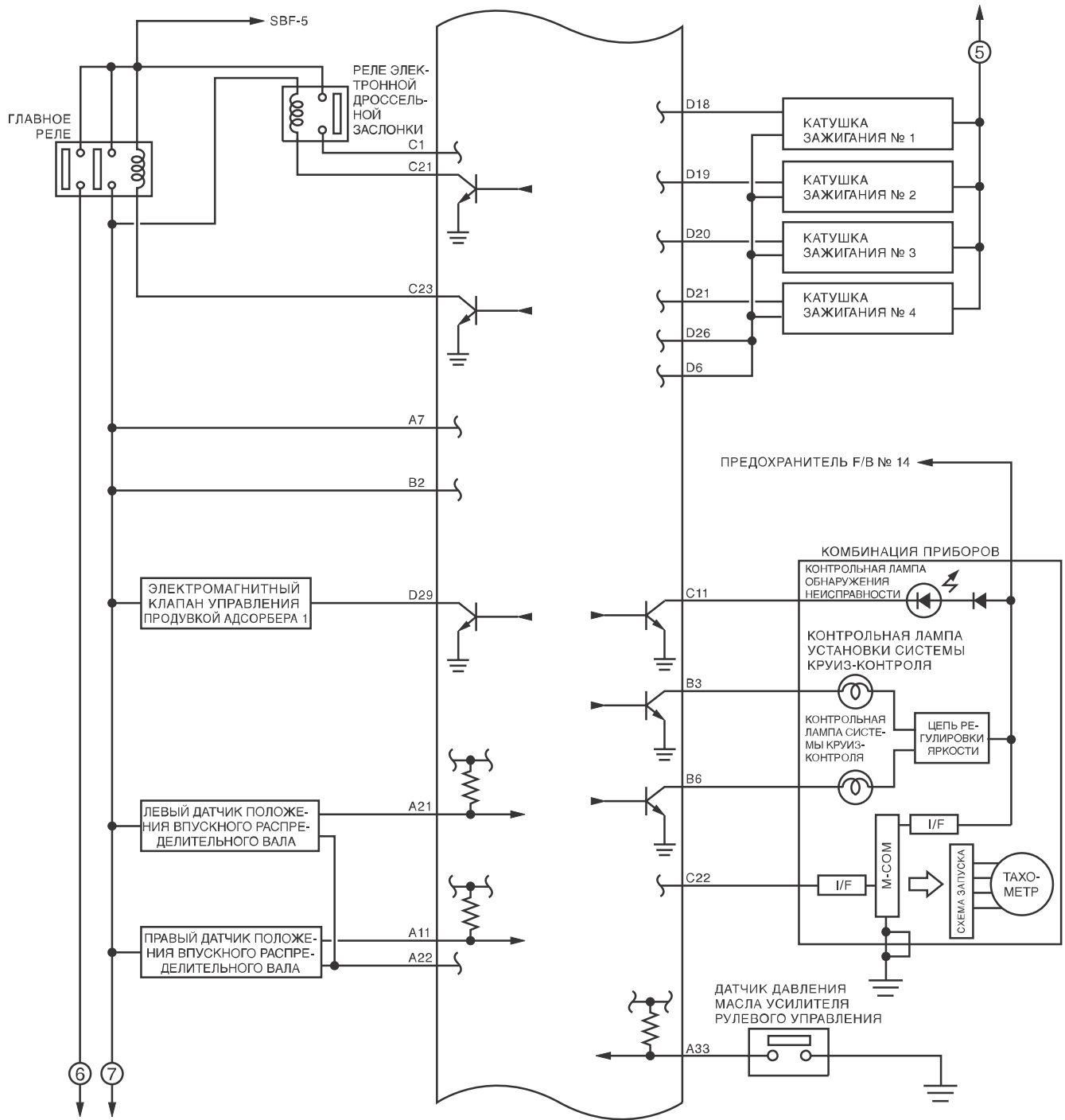
ДВИГАТЕЛЬ (ДИАГНОСТИКА)



EN-05982

# Входные/выходные сигналы блока управления двигателем (ЕСМ)

ДВИГАТЕЛЬ (ДИАГНОСТИКА)

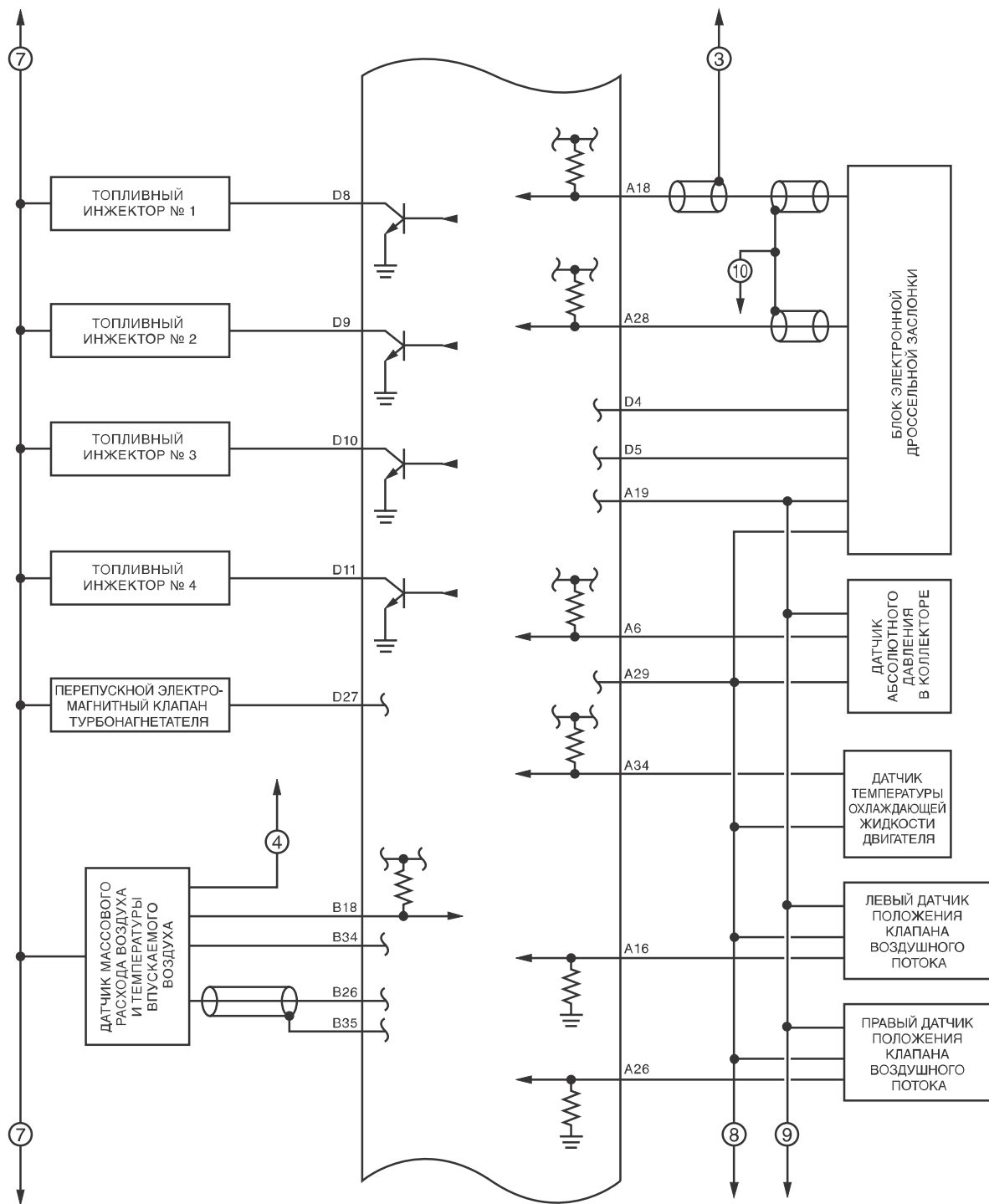


EN-05983



# Входные/выходные сигналы блока управления двигателем (ЕСМ)

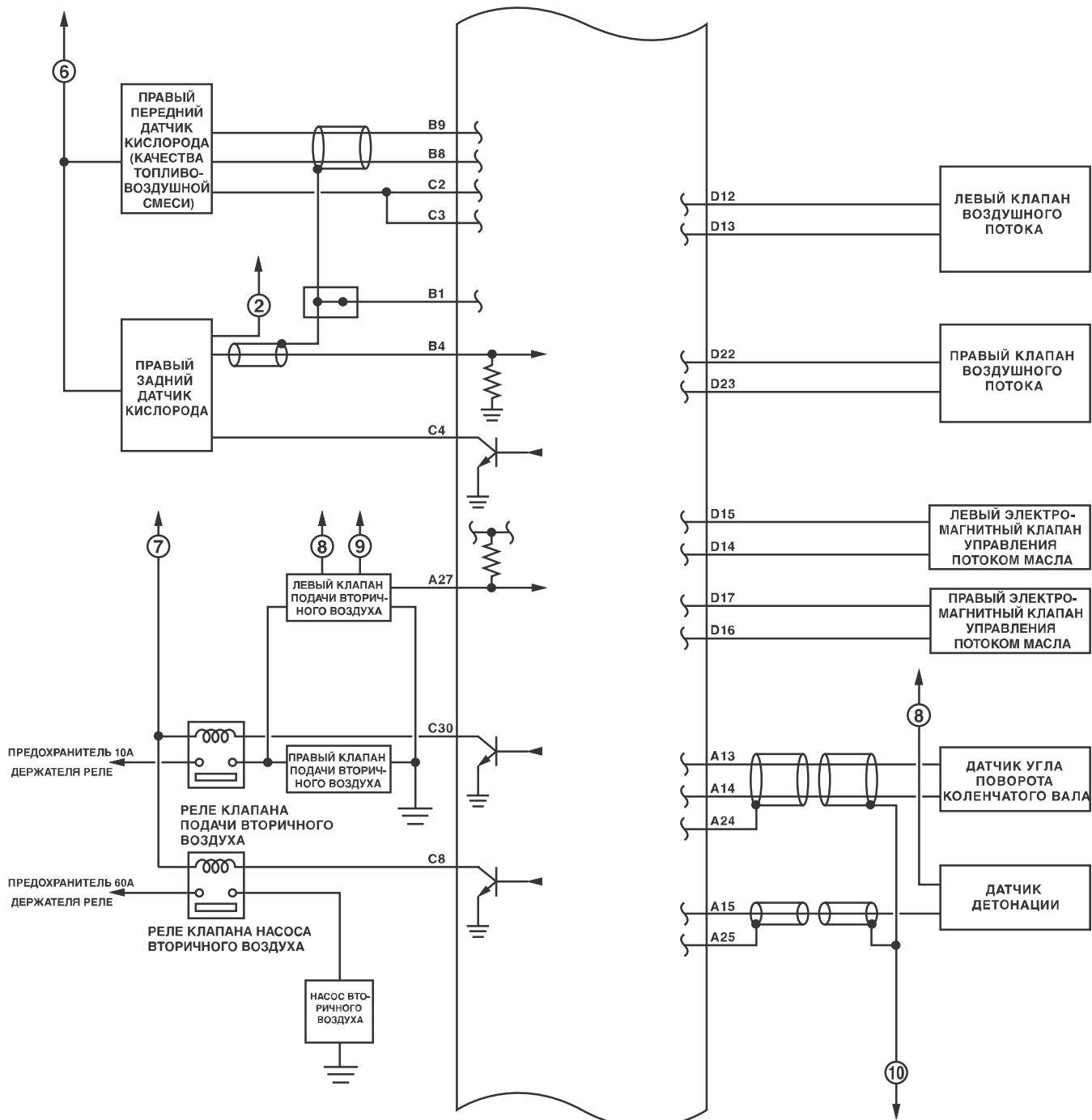
ДВИГАТЕЛЬ (ДИАГНОСТИКА)



EN-05984

# Входные/выходные сигналы блока управления двигателем (ЕСМ)

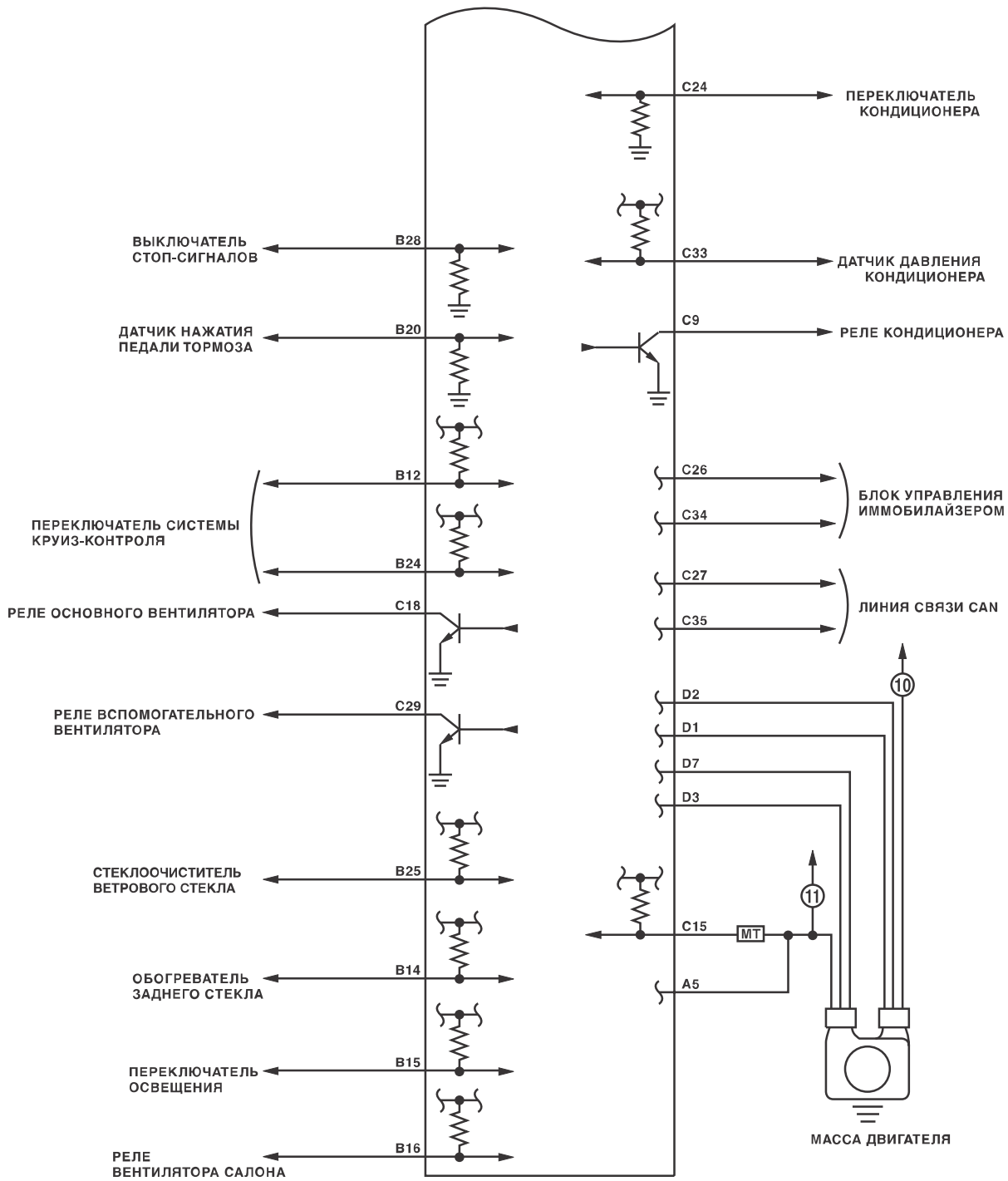
ДВИГАТЕЛЬ (ДИАГНОСТИКА)



EN-05985

# Входные/выходные сигналы блока управления двигателем (ЕСМ)

ДВИГАТЕЛЬ (ДИАГНОСТИКА)



EN-05986