





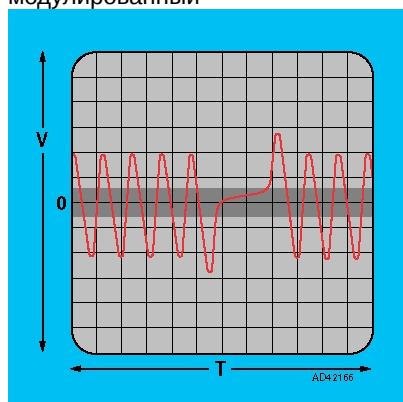
Key	
	Входной сигнал
	Цепь массы электронного блока управления двигателем
	Выходной сигнал
	Отключаемая масса электронного блока управления двигателем

Компоненты/цепи	Вывод ЕСМ	Сигнал	Состояние	Номинальное значение	Настройки осциллографа (Примерные установки - цена делений напряжение/время)	Форма сигнала
Аккумуляторная батарея	29		Зажигание ВЫКЛ	11-14 В		
Датчик положения коленчатого вала	14		Холостой ход		2 В/1 мс	
Датчик положения коленчатого вала	31		Зажигание ВКЛ	0 В		
Диагностический разъем (DLC)	4			Подсоединенный вывод - нет конкретной величины сигнала или случайный цифровой сигнал		
Диагностический разъем (DLC)	28			Подсоединенный вывод - нет конкретной величины сигнала или случайный		

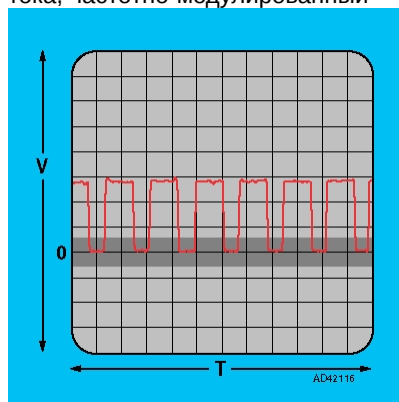
				цифровой сигнал		
Масса	13		Зажигание ВКЛ	0 В		
Масса	16		Зажигание ВКЛ	0 В		
Масса	17		Зажигание ВКЛ	0 В		
Реле системы управления двигателем	5	⇒	Зажигание ВКЛ	0-1 В		
Реле системы управления двигателем	35	←	Зажигание ВКЛ	11-14 В		
Датчик температуры охлаждающей жидкости	11	⌋	Зажигание ВКЛ	0 В		
Датчик температуры охлаждающей жидкости	24	←	Зажигание ВКЛ - температура охлаждающей жидкости 20°C	2,5 В		
Датчик температуры охлаждающей жидкости	24	←	Зажигание ВКЛ - температура охлаждающей жидкости 80°C	0,7 В		
Подогреваемый кислородный датчик - экранированный провод	12	⌋	Зажигание ВКЛ	0 В		
Клапан управления перепуском воздуха на холостом ходу	2	⌋→	Холостой ход	35%	5 В/5 мс	 24
Катушка зажигания	1	⌋→	Холостой ход		5 В/2 мс	 33
Катушка зажигания	19	⌋→	Холостой ход		5 В/2 мс	 33
Форсунка	18	⌋→	Холостой ход	1,4 мс	10 В/2 мс	 35
Датчик температуры воздуха на впуске	12	⌋	Зажигание ВКЛ	0 В		
Датчик температуры воздуха на впуске	26	←	Зажигание ВКЛ - температура воздуха 20°C	2,5 В		
Индикатор неисправности (MIL)	22	⌋→	Зажигание ВКЛ - индикатор неисправности (MIL) горит	0-1 В		
Индикатор неисправности (MIL)	22	⌋→	Двигатель работает - индикатор неисправности (MIL) не горит	11-14 В		
Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе	9	⇒	Зажигание ВКЛ	5 В		
Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе	12	⌋	Зажигание ВКЛ	0 В		
Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе	27	←	Зажигание ВКЛ	5 В		

Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе	27	←	Холостой ход	1,3 В		
Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе	27	←	Холостой ход - кратковременное ускорение	кратковременно 4,8 В		
Блок реле	21	↔	Зажигание ВКЛ	кратковременно 0-1 В, затем 11-14 В		
Блок реле	21	↔	Проворачивание стартером	0-1 В		
Блок реле	21	↔	Двигатель работает	0-1 В		
Тахометр	3	⇒	Холостой ход	30 Гц		
Тахометр	3	⇒	3000 об/мин	100 Гц		
Датчик положения дроссельной заслонки	7	⇒	Зажигание ВКЛ	5 В		
Датчик положения дроссельной заслонки	11	↔	Зажигание ВКЛ	0 В		
Датчик положения дроссельной заслонки	25	←	Зажигание ВКЛ - дроссельная заслонка закрыта	0,5 В		
Датчик положения дроссельной заслонки	25	←	Зажигание ВКЛ - дроссельная заслонка полностью открыта	4,8 В		

2. Аналоговый, переменного тока, частотно-модулированный



24. Цифровой, постоянного тока, импульсно-модулированный или цифровой, постоянного тока, частотно-модулированный



33. Цифровой, постоянного тока, частотно-модулированный

35. Цифровой, постоянного тока, импульсно-модулированный

