




























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

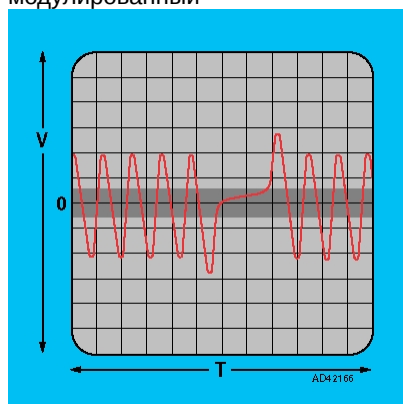
Компоненты/цепи	вывод ЕСМ	Сигнал	Состояние	Номинальное значение	Настройки осциллографа (Примерные установки - цена делений напряжение/время)	Форма сигнала
Реле электромагнитной муфты компрессора кондиционера	23		Компрессор кондиционера ВКЛ	10,5 В минимум		
Кондиционер	40		Компрессор кондиционера ВКЛ	11-14 В		
Кондиционер	41		Кондиционер ВКЛ	11-14 В		
Аккумуляторная батарея	18		Зажигание ВЫКЛ	11-14 В		
Датчик полностью закрытого положения дроссельной заслонки	30		Зажигание ВКЛ	0 В		
Датчик полностью закрытого положения дроссельной заслонки	52		Зажигание ВКЛ - дроссельная заслонка закрыта	0 В		

Датчик полностью закрытого положения дроссельной заслонки	52	←	Зажигание ВКЛ - дроссельная заслонка слегка приоткрыта	11-14 В		
Датчик положения коленчатого вала	47 (48)	←	Холостой ход		2 В/1 мс	 2
Датчик положения коленчатого вала	48 (47)	←	Холостой ход		2 В/1 мс	 2
Датчик положения коленчатого вала - экранированный провод	19	⚡	Зажигание ВКЛ	0 В		
Диагностический разъем (DLC)	13			Подсоединенный вывод - нет конкретной величины сигнала или случайный цифровой сигнал		
Диагностический разъем (DLC)	55			Подсоединенный вывод - нет конкретной величины сигнала или случайный цифровой сигнал		
Масса	14		Зажигание ВКЛ	0 В		
Масса	19		Зажигание ВКЛ	0 В		
Масса	24		Зажигание ВКЛ	0 В		
Электронный блок управления двигателем - вывод 13	15			Подсоединенный вывод - нет конкретной величины сигнала или случайный цифровой сигнал		
Электронный блок управления двигателем - вывод 15	13			Подсоединенный вывод - нет конкретной величины сигнала или случайный цифровой сигнал		
Датчик температуры охлаждающей жидкости	30	⚡	Зажигание ВКЛ	0 В		
Датчик температуры охлаждающей жидкости	45	←	Зажигание ВКЛ - температура охлаждающей жидкости 20°C	2,2 В		
Датчик температуры охлаждающей жидкости	45	←	Зажигание ВКЛ - температура охлаждающей жидкости 80°C	1 В		
Э/м клапан аккумулятора паров топлива	5	⚡→	Двигатель работает	1-99%	10 В/50 мс	 20

Подогреваемый кислородный датчик	10		Зажигание ВКЛ	0 В		
Подогреваемый кислородный датчик	28		Холостой ход - кратковременное ускорение	изменение в диапазоне 0,1-1,0 В	0,2 В/1 с	 21
Подогреваемый кислородный датчик - экранированный провод	19		Зажигание ВКЛ	0 В		
Коммутатор системы зажигания	1		Холостой ход	30 Гц	1 В/20 мс	 32
Коммутатор системы зажигания	1		3000 об/мин	100 Гц		
Замок зажигания	27		Зажигание ВКЛ	11-14 В		
Форсунки - цилиндры 1 и 2	16		Холостой ход	4-5 мс	10 В/5 мс	 35
Форсунки - цилиндры 3 и 4	17		Холостой ход	4-5 мс	10 В/5 мс	 35
Датчик температуры воздуха на впуске	44		Зажигание ВКЛ - температура воздуха 20°C	2,2 В		
Индикатор неисправности (MIL)	15		Зажигание ВКЛ - индикатор неисправности (MIL) горит	0-1 В		
Индикатор неисправности (MIL)	15		Двигатель работает - индикатор неисправности (MIL) не горит	11-14 В		
Октан-корректор	30		Зажигание ВКЛ	0 В		
Октан-корректор	46			Подсоединенный вывод - нет конкретной величины сигнала или случайный цифровой сигнал		
Блок реле	3		Зажигание ВКЛ	кратковременно 0-1 В, затем 11-14 В		
Блок реле	3		Проворачивание стартером	0-1 В		
Блок реле	3		Двигатель работает	0-1 В		
Блок реле	36		Зажигание ВЫКЛ	11-14 В		
Блок реле	36		Зажигание ВКЛ	0-1 В		
Блок реле	37		Зажигание ВКЛ	11-14 В		
Реле выключателя запрещения запуска	42		Зажигание ВКЛ - селектор АКПП в любом положении, кроме P/N	5 В		

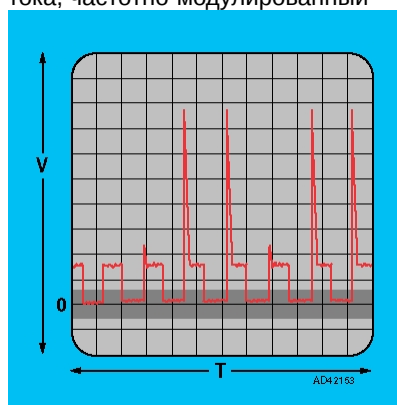
Реле выключателя запрещения запуска	42	←	Зажигание ВКЛ - селектор АКПП в положении Р или N	0-1 В		
Тахометр - некоторые модели	6	⇒	Холостой ход	30 Гц		
Тахометр - некоторые модели	6	⇒	3000 об/мин	100 Гц		
Датчик расхода воздуха (VAF)	7	←	Зажигание ВКЛ	0-1 В		
Датчик расхода воздуха (VAF)	7	←	Холостой ход	1,2-1,6 В		
Датчик расхода воздуха (VAF)	7	←	2000 об/мин	1,7-2,1 В		
Датчик расхода воздуха (VAF)	7	←	3000 об/мин	2,3-2,7 В		
Датчик расхода воздуха (VAF)	7	←	4000 об/мин	2,5-2,9 В		
Датчик расхода воздуха (VAF)	12	⇒	Зажигание ВКЛ	5 В		
Датчик расхода воздуха (VAF)	26	⌋	Зажигание ВКЛ	0 В		
Датчик полностью открытого положения дрессельной заслонки	30	⌋	Зажигание ВКЛ	0 В		
Датчик полностью открытого положения дрессельной заслонки	53	←	Зажигание ВКЛ - дрессельная заслонка закрыта	11-14 В		
Датчик полностью открытого положения дрессельной заслонки	53	←	Зажигание ВКЛ - дрессельная заслонка полностью открыта	0 В		

2. Аналоговый, переменного тока, частотно-модулированный

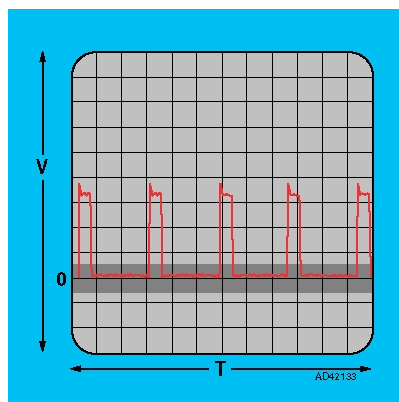
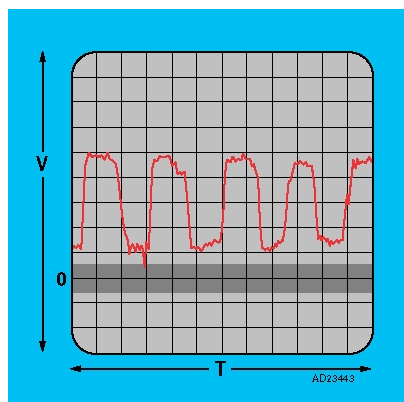


21. Аналоговый, постоянного тока

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



32. Цифровой, постоянного тока, частотно-модулированный



35. Цифровой, постоянного тока, импульсно-модулированный

