

A circular inset image showing a close-up of a modern car's steering wheel. The wheel is light-colored with multiple control buttons on both the left and right spokes. The text is overlaid on this image.

Рекомендации
по подключению
модулей "TEC electronics"
при использовании
"АНАЛОГОВЫХ"
КНОПОК
управления

... К современному автомобилю

Содержание

Введение.....	2
Подключение на а/м Nissan и Infinity.....	3
Кнопки на руле Infinity G35x	3
Кнопки на руле Infinity M35x	3
Кнопки на руле Infinity EX35	3
Кнопки на руле Infinity FX50	4
Кнопки на руле Nissan Tiida	4
Кнопки на руле Nissan Teana (2008--)	4
Кнопки на руле Nissan Murano	4
Кнопки на руле Nissan Qashqai	4
Кнопки на руле Nissan Pathfinder (2004--)	4
Кнопки на руле Nissan X-Trail (2007--)	5
Кнопки на руле Nissan Micra (2003--)	5
Кнопки на руле Nissan Note	5
Подключение на а/м Suzuki.....	5
Кнопки на руле SUZUKI GRAND VITARA, а/м оснащен круиз-контролем	6
Кнопки на руле SUZUKI GRAND VITARA, а/м не оснащен круиз-контролем	6
Кнопки на руле SUZUKI SX4	6
Кнопки на руле SUZUKI SWIFT	6
Подключение на а/м Toyota и Lexus:.....	6
Кнопки на руле Toyota Yaris (2005--)	6
Кнопки на руле Toyota Auris/Corolla (2006--)	6
Кнопки на руле Toyota RAV4 (2006--)	7
Кнопки на руле Toyota Camry (2006-2008)	7
Кнопки на руле Toyota Camry (2009--)	7
Кнопки на руле Toyota Avensis (2002-2008)	7
Кнопки на руле Toyota Avensis (2009--)	7
Кнопки на руле Toyota LC Prado (2002--)	7
Кнопки на руле Lexus LX570 и Toyota LC200	7

Введение

На многих современных а/м управление различными устройствами (“магнитола”, круиз-контроль, бортовой компьютер, и т.п.) осуществляется с кнопок расположенных на рулевом колесе. При этом для управления группой из нескольких кнопок достаточно всего двух проводов:

1. Провод “референсная масса” - отрицательный провод соединяющий устройство (“магнитола”, круиз-контроль, бортовой компьютер, и т.п.) с группой кнопок управления.
2. Провод “аналоговая кнопка” - управляющий провод соединяющий устройство (“магнитола”, круиз-контроль, бортовой компьютер, и т.п.) с данной группой кнопок. Уровень напряжения на этом проводе относительно “референсной массы” зависит от того, какая из кнопок управления нажата. Если не нажата ни одна из кнопок, то на этом проводе присутствует напряжение покоя, которое ниже напряжения бортовой сети автомобиля, но выше 0. Следует учитывать то обстоятельство, что система корректно воспринимает “аналоговые кнопки” с уровнем напряжения до 5В. Все кнопки с уровнем напряжения выше 5В определяются системой, как пятивольтовые.

При выборе “аналоговой” кнопки подключение производится в жгуте рулевой колонки непосредственно у разъема приходящего в “спиральный контакт” рулевого колеса.

Информация о подключении на конкретных моделях автомобилей приведена ниже. Если информация об интересующем Вас а/м отсутствует, то Вы сами можете определить места подключения, следуя приведенному алгоритму.

Внимание !!! При поиске нужных проводов для подключения необходимо строго следовать приведенному ниже алгоритму и соблюдать следующие меры предосторожности:

- размыкание разъема “спирального контакта” рулевого колеса производить только при отключенной АКБ автомобиля, при разомкнутом разъеме не подключать АКБ автомобиля;
- все измерения проводить при замкнутом разъеме;
- не проводить измерения в разъеме отвечающим за систему Air-Bag.

Поиск нужных проводов осуществляется по следующему алгоритму:

1. Включить “зажигание”.
2. С помощью мультиметра найти в разъеме “спирального контакта” рулевого колеса провод (провода) “аналоговая кнопка”. На этом этапе измерения напряжение на них определяется относительно “массы” автомобиля. Уровень напряжения на этом проводе зависит от того,

какая из кнопок управления нажата. Если не нажата ни одна из кнопок, то на этом проводе присутствует напряжение покоя, которое ниже напряжения бортовой сети автомобиля, но выше 0.

- С помощью мультиметра найти в разьеме "спирального контакта" рулевого колеса провод (провода) напряжение на котором (которых) равно 0 или близко к 0 относительно "массы" автомобиля, независимо от:
 - нажатия любой кнопки на рулевом колесе, в том числе и управления "классоном"
 - включения режимов подсветки кнопок рулевого колеса или обогрева обода рулевого колеса (если таковые имеются)
 - положения ключа в замке зажигания

Провод "референсная масса" выбирается из этих проводов следующим образом: делается "разрыв" одного из этих проводов и проверяется наличие управления устройством, от выбранных кнопок рулевого колеса. Если управление отсутствует, то этот провод является "референсной массой".

- Восстановить "разрыв" провода "референсная масса", и определить группу (группы) конкретных кнопок, измеряя напряжение между "референсной массой" и "аналоговой кнопкой".

Далее приведена информация о подключении на некоторые модели автомобилей

Подключение на а/м Nissan и Infinity

На рис. 1 и 2 показан вид разъема, у которого производится подключение, и нумерация контактов (вид со стороны проводов).

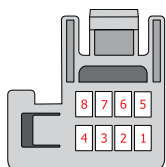


Рис.1






Рис.2

Референсная "масса"	Аналоговая кнопка	Кнопки на руле Infinity G35x
Черный (конт. №2)	Синий (конт. №4)	 
	Розовый (конт. №8)	  
Желтый (конт. №3)	Голубой (конт. №7)	   

Референсная "масса"	Аналоговая кнопка	Кнопки на руле Infinity M35x
Зеленый (конт. №5)	Коричневый (конт. №2)	   
	Оранжевый (конт. №3)	   
Черный/желтый (конт. №4)	Желтый (конт. №1)	   

Референсная "масса"	Аналоговая кнопка	Кнопки на руле Infinity EX35
Черный (конт. №2)	Синий (конт. №4)	   
	Розовый (конт. №8)	    
Желтый (конт. №3)	Голубой (конт. №7)	   

Референсная "масса"	Аналоговая кнопка	Кнопки на руле Infiniti FX50
Черный (конт. №2)	Синий (конт. №4)	
	Розовый (конт. №8)	
Фиолетовый (конт. №3)	Голубой (конт. №7)	

Референсная "масса"	Аналоговая кнопка	Кнопки на руле Nissan Tiida
Серый (конт. №3)	Коричневый (конт. №3)	
	Белый (конт. №8)	

Референсная "масса"	Аналоговая кнопка	Кнопки на руле Nissan Teana (2008--)
Синий/черный (конт. №2)	Серый/голубой (конт. №4)	
	Белый/зеленый (конт. №8)	
Красный (конт. №3)	Зеленый/желтый (конт. №7)	

Референсная "масса"	Аналоговая кнопка	Кнопки на руле Nissan Murano
Синий (конт. №2)	Зеленый (конт. №4)	
	Коричневый (конт. №8)	
Голубой (конт. №3)	Розовый (конт. №7)	

Референсная "масса"	Аналоговая кнопка	Кнопки на руле Nissan Qashqai
Черный (конт. №4)	Желтый (конт. №3)	
	Красный (конт. №6)	
	Красный (конт. №8)	
Черный (конт. №2)	Фиолетовый (конт. №1)	

Референсная "масса"	Аналоговая кнопка	Кнопки на руле Nissan Pathfinder (2004--)
Синий (конт. №6)	Белый (конт. №7)	
	Розовый (конт. №8)	
Черный (конт. №4)	Голубой (конт. №3)	

Референсная "масса"	Аналоговая кнопка	Кнопки на руле Nissan X-Trail (2007--)
Серый (конт. №4)	Оранжевый (конт. №3)	
	Белый (конт. №6)	
	Фиолетовый (конт. №8)	
Голубой (конт. №2)	Зеленый (конт. №1)	

Референсная "масса"	Аналоговая кнопка	Кнопки на руле Nissan Micra (2003--)
Синий (конт. №6)	Оранжевый (конт. №3)	
	Белый (конт. №7)	
	Синий (конт. №8)	

Референсная "масса"	Аналоговая кнопка	Кнопки на руле Nissan Note
Красный (конт. №3)	Синий (конт. №1)	
	Белый (конт. №2)	

Подключение на а/м Suzuki

Подключение системы на а/м, не оснащенных круиз-контролем:

На рис. 3 и 4 показан вид разъема, у которого производится подключение, и нумерация контактов (вид со стороны проводов).

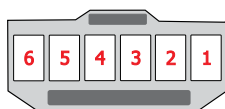


Рис.3



Рис.4

Подключение системы на а/м, оснащенных круиз-контролем:

На рис. 5 и 6 показан вид разъема, у которого производится подключение, и нумерация контактов (вид со стороны проводов).

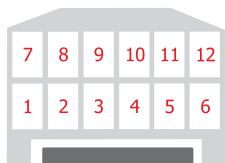


Рис.5



Рис.6

Референсная "масса"	Аналоговая кнопка	Кнопки на руле SUZUKI GRAND VITARA , а/м оснащен круиз-контролем
Черный/желтый (конт. №12)	Зеленый (конт. №10)	
Розовый/черный (конт. №2)	Фиолетовый (конт. №1)	

Референсная "масса"	Аналоговая кнопка	Кнопки на руле SUZUKI GRAND VITARA , а/м не оснащен круиз-контролем
Розовый/черный (конт. №3)	Фиолетовый (конт. №4)	

Референсная "масса"	Аналоговая кнопка	Кнопки на руле SUZUKI SX4
Черный (конт. №3)	Зелёный (конт. №4)	

Референсная "масса"	Аналоговая кнопка	Кнопки на руле SUZUKI SWIFT
Черный/желтый (конт. №3)	Зелёный (конт. №4)	

Подключение на а/м Toyota и Lexus:

На рис. 7 и 8 показан вид разъема, у которого производится подключение, и нумерация контактов (вид со стороны проводов).

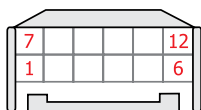






Рис.7



Рис.8

Референсная "масса"	Аналоговая кнопка	Кнопки на руле Toyota Yaris (2005--)
Салатовый (конт. №4)	Розовый (конт. №6)	
	Оранжевый (конт. №5)	

Референсная "масса"	Аналоговая кнопка	Кнопки на руле Toyota Auris/Corolla (2006--)
Черный (конт. №4)	Белый (конт. №6)	
	Красный (конт. №5)	

Референсная "масса"	Аналоговая кнопка	Кнопки на руле Toyota RAV4 (2006--)
Черный (конт. №4)	Белый (конт. №6)	
	Красный (конт. №5)	
Референсная "масса"	Аналоговая кнопка	Кнопки на руле Toyota Camry (2006-2008)
Розовый (конт. №4)	Оранжевый (конт. №6)	
	Желтый (конт. №5)	
Красный (конт. №9)	Черный (конт. №10)	
	Фиолетовый (конт. №3)	
Референсная "масса"	Аналоговая кнопка	Кнопки на руле Toyota Camry (2009--)
Розовый (конт. №4)	Светло-коричневый (конт. №6)	
	Желтый (конт. №5)	
Красный (конт. №9)	Черный (конт. №10)	
	Фиолетовый (конт. №3)	
Референсная "масса"	Аналоговая кнопка	Кнопки на руле Toyota Avensis (2002-2008)
Белый/красный (конт. №10)	Светло-зеленый (конт. №12)	
	Розовый (конт. №11)	
Референсная "масса"	Аналоговая кнопка	Кнопки на руле Toyota Avensis (2009--)
Фиолетовый (конт. №4)	Розовый (конт. №6)	
	Серый (конт. №3)	
	Синий (конт. №5)	
Референсная "масса"	Аналоговая кнопка	Кнопки на руле Toyota LC Prado (2002--)
Белый (конт. №10)	Синий (конт. №12)	
	Желтый (конт. №11)	
Референсная "масса"	Аналоговая кнопка	Кнопки на руле Lexus LX570 и Toyota LC200
Белый (конт. №4)	Синий (конт. №3)	
	Розовый (конт. №5)	
	Синий (конт. №6)	



С о в р е м е н н ы й п о д х о д . . .