

DEK

ADVANCE TIMING CONTROLLER



Описания, кабелажи, схеми на свързване и конфигуриране

Последна редакция – Април 2009 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ	3
ДЕЙСТВИЕ НА АВАНС КОНТРОЛЕРИТЕ И СХЕМИ НА СВЪРЗВАНЕ	5
МОДЕЛИ АТС 24 И АТС 54	5
Схеми на свързване	6
Дистрибуторна запалителна система с индуктивен или Хол датчик и ECU за управление на ъгъла на предварение на запалването	6
Дистрибуторна запалителна система с индуктивен или Хол датчик и електронен блок ECU за управление на ъгъла на предварение на запалването, с вграден в него комутатор	7
Бездистрибуторна запалителна система, с индуктивен или Хол датчик и ECU за управление на ъгъла на предварение на запалването, с външен комутатор и многоизводни бобини	8
Бездистрибуторна запалителна система с индуктивен или Хол датчик и ECU с вграден в него комутатор за управление на ъгъла на предварение на запалването и многоизводни бобини	9
Описание на кабелите и краката на АТС 24 и АТС 54	10
МОДЕЛИ АТС 70XX	11
Схеми на свързване	13
Дистрибуторна запалителна система с индуктивен или Хол датчик и ECU за управление на ъгъла на предварение на запалването	13
Дистрибуторна запалителна система с индуктивен или Хол датчик и електронен блок ECU за управление на ъгъла на предварение на запалването, с вграден в него комутатор	14
Бездистрибуторна запалителна система, с индуктивен или Хол датчик и ECU за управление на ъгъла на предварение на запалването, с външен комутатор и многоизводни бобини	15
Бездистрибуторна запалителна система с индуктивен или Хол датчик и ECU с вграден в него комутатор за управление на ъгъла на предварение на запалването и многоизводни бобини	16
Описание на кабелите и краката на АТС 24 и АТС 54	17
МОДЕЛ АТС 602A / 602D - Аванс процесор от типа Crank-Shaft Sensor	17
Описание на кабелите на АТС 602D	18
Схема на свързване за АТС 602D	18
Описание на джъмперите на АТС 602D	19
Конфигуриране на джъмперите на АТС 602D – стандартна версия	19
Конфигуриране на джъмперите на АТС 602D – разширена версия	20
Пример за употреба	21

ADVANCE TIMING CONTROLLERS DEK ATC

ВЪВЕДЕНИЕ

Методи за промяна на аванса без намеса в ECU на двигателя.

Най лесния начин за модифициране на аванса на двигател е промяна на сигнала на датчика за положение на колянвия вал. Това може да бъде индуктивен или датчик на Хол. Другият метод е да се променя момента на зареждане на запалителната бобина. Ако бобините са две да се променят съответно еднакво моментите на зареждане и на двете.

Предлаганите модели аванс процесори са няколко и техните възможности са показани на следващата таблица. **За да изберете най-оптималния аванс процесор е нужно да сте запознати със запалителната система на автомобила!**

Модел	Време на изхода	Вграден/и Комутат.	Входен Сигнал	Брой Канали	Датчик ХОЛ	Индуктив. Датчик	Закъснение
ATC21	ORIGINAL	no	neg/pos	1	yes*	no	no
ATC24	ORIGINAL	no	neg/pos	2	yes*	no	no
ATC53	ORIGINAL	no	neg/pos	1	yes*	no	no
ATC54	ORIGINAL	no	neg/pos	2	yes*	no	no
ATC58	ORIGINAL	no	neg/pos	2	yes*	no	yes
ATC70	FIXED	no	pos	1 / 2	no	no	no
ATC70C	FIXED	yes	neg	1 / 2	no	no	no
ATC70R	FIXED	no	pos	1 / 2	no	no	yes
ATC70RC	FIXED	yes	neg	1 / 2	no	no	yes
ATC602A	X	X	X	X	no	yes	yes
ATC361A	X	X	X	X	no	yes	yes
ATC602D	X	X	X	X	yes	no	yes
ATC361D	X	X	X	X	yes	no	yes

*Нужно е индуктивният датчик да изработва сигнал под формата на импулс за искрата на всеки цилиндър.

Време на изхода – променя ли аванс процесорът времето на зареждане на бобините. Модели ATC 70x задават фиксирано време на зареждане, което не зависи от това, което постъпва на входа им.

Вграден/и комутатор/и – вградени в аванс процесора комутатори.

Входен сигнал – полярност на входния сигнал. Когато аванс контролерът се връзва след ECU на автомобила, което няма вграден комутатор, входният сигнал за аванс

контролера е положителен. В обратния случай (ECU-то на двигателя е с вграден комутатор) входният сигнал за аванс контролера трябва да е отрицателен, защото на изхода на комутатора излиза отрицателен сигнал.

Брой канали – за дистрибуторни запалителни системи е нужно да се използва едноканален аванс процесор. За DIS запалителни системи с многоизводни бобини се използва двуканален аванс контролер.

Датчик на Хол – има ли възможност аванс контролерът да се свърже преди ECU-то на автомобила и може ли да работи със сигнала от датчика на Хол.

Индуктивен датчик – има ли възможност аванс контролерът да се свърже преди ECU-то на автомобила и може ли да работи със сигнала от датчика на колянвия вал (60 без 2 зъба и 36 без 1).

Старите модификации – АТС 24 и АТС 54 работят със същото време на зареждане, което получават на входа си, т.е. те са произведени отделно като едноканални или двуканални. Входният сигнал е непроменен като дължина, а е променен само като ъгъл (изпреварване). АТС 58 е аванс контролер като АТС 24 или АТС 54, но има възможност да работи и със закъснение. Новите аванс процесори – АТС 70 са едновременно и едноканални и двуканални като изборът се прави с един джъмпер. Предлагат се с наличието на вградени в тях комутатори и байпасни релета.

Старите модели (всички без АТС 70) работят със софтуера DEK Adv, докато новия модел – АТС 70 работи със софтуера АТС2.

Всички аванс процесори (без АТС 602x и АТС 361x) модифицират сигнала постфактум (ECU-то на автомобила е изчислил някакъв аванс и го подава към комутатора, а той от своя страна – към бобината. АТС прави корекция след като компютъра е изработил аванса.), т.е. те се монтират на кабела между компютъра и комутатора за АТС 24 и АТС 54 или между компютъра и бобината за АТС 70. При някои автомобили обаче е възможно (и по-подходящо) да се свърже аванс контролер от типа АТС 2xx и АТС 5xx преди ECU-то на автомобила, но единствено на изхода на датчик на Хол, който изработва сигнал с импулс за искрата на всеки цилиндър!

Процесорите АТС 602x, АТС 361x, които са за датчика на колянвия вал (crank-shaft sensor), са предвидени да изместват аванса на датчика на колянвия вал преди входа на ECU-то на автомобила, като по този начин авансът се изработва предварително.

Какво е фиксирано време и време на зареждане?

ECU-то зарежда бобината за време от порядъка на 3 до 5 ms. При някои автомобили с DIS запалителна система то може да достигне до 2,5 ms. Това е времето, в което комутаторът държи маса на К1. 1 на бобината. След премахването на тази маса се появява високоволтов импулс, който всъщност запалва искрата. В софтуера се вижда това време на зареждане (3,2-3,4 ms време на зареждане).

В случаите когато ECU-то е с интелигентна система за засичане на съпротивлението на бобината и ако то е високо, ECU-то може да удължи времето на зареждане и то може да

достигне до 9 ms. Например PMS на Mercedes и някои модели на Renault. Ако Аванс процесорът е от старите модификации АТС 24 и АТС 54, там времето на зареждане не се променя и в този случай се забелязва, че то е от порядъка на 3 ms, тогава фиксираното време се настройва от порядъка на 3 ms.

При метанова уредба, ако се намали времето на зареждане на бобината, двигателят работи по-меко, по-леко и същевременно съществуват много по-малко пропуски на запалителните цикли.

С излизането на новия модел АТС 70 смятахме да прекратим производството на другите аванс процесори – АТС 24 и АТС 54. Оказва се обаче, че ако е нужно да се модифицира авансът на датчика на хол, т.е. още преди ECU-то както са някои модели Golf и общо взето двигатели на VAG групата, както и някои японски автомобили, по-добрият вариант е ползване на АТС 54, а не варианта с аванс контролер преди комутатора, т.е. едноканалният аванс процесор АТС 54 остава в производство именно за тези цели.

ДЕЙСТВИЕ НА АВАНС КОНТРОЛЕРИТЕ, СХЕМИ НА СВЪРЗВАНЕ И КАЖЕЛАЖ

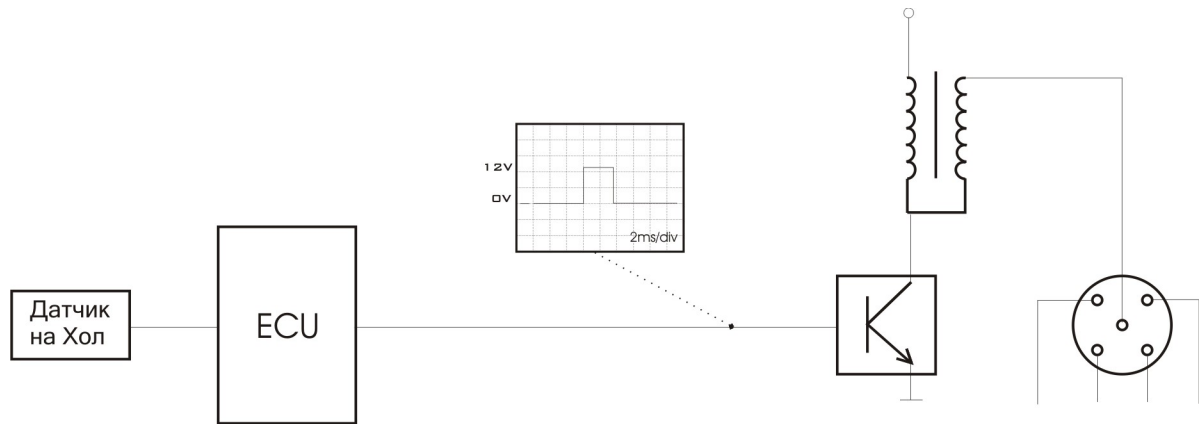
МОДЕЛИ АТС 24 И АТС 54

Сигналът, който постъпва към комутатора, в положителния си полупериод зарежда бобината. В момента, в който напрежението на входа на комутатора стане нула, тогава той спира да дава маса на бобината и се появява пробивно напрежение и т. нар. искра в свещта. В случаите когато има реален физически комутатор преди бобината и извън ECU-то на автомобила, този аванс процесор се монтира между ECU-то и входа комутатора. Ако се закачи там осцилоскоп ще се види правоъгълен сигнал, който седи в 5 V от порядъка на 3 до 6 ms.

Аванс процесорът вижда това време и на изхода се появява импулс, който идва по-рано със зададените в картата на контролера градуси за съответните обороти. Авансаторът е предвиден да работи с положителни сигнали, т.е. активното ниво за него е повече от 3 V.

Схеми на свързване за АТС 24 и АТС 54

Дистрибуторна запалителна система с индуктивен или Хол датчик и ECU за управление на ъгъла на предварение на запалването



Базова схема на свързване

Свързването на АТС става, като се прекъсне управляващия сигнал от ECU към комутатора. Проводника идващ от ECU е вход за АТС, свързва се към "In 1". Изхода на АТС - "Out 1" се свързва към входа на комутатора. Захранване АТС трябва да получи от KL 15 (12V през контакт).

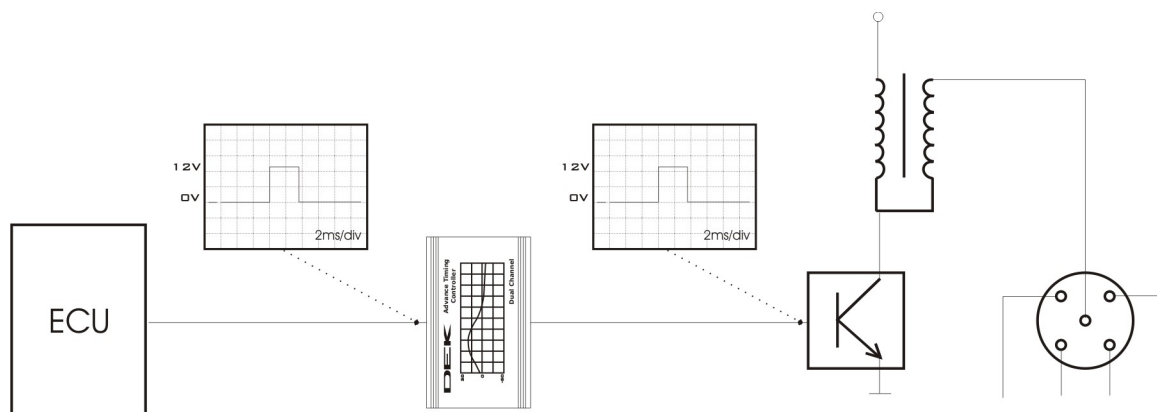
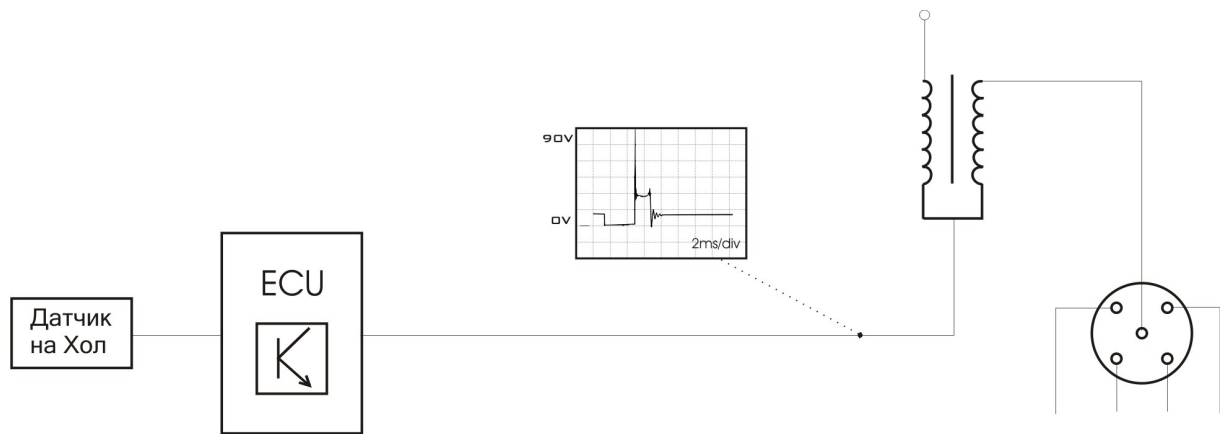


Схема на свързване на АТС 24 и АТС 54

В случаите когато комутаторът е вграден в ECU-то на автомобила, от софтуера се определя, че активното ниво е ниско. Тогава аванс процесорът се свързва между ECU-то на автомобила и бобината, а на изхода на авансатора се връзва външен комутатор, за да може да изпълнява ролята на вградения в ECU-то комутатор.

Дистрибуторна запалителна система с индуктивен или Хол датчик и електронен блок ECU за управление на ъгъла на предварение на запалването, с вграден в него комутатор



Базова схема на свързване

При този тип запалителна система се налага поставянето на допълнителен външен комутатор. Прекъсва се "KL 1", изхода от ECU се свързва към входа "In 1" на АТС. Изхода "Out 1" на АТС се свързва към входа на допълнително поставения комутатор. Захранване АТС трябва да получи от K1 15 (12V през контакт).

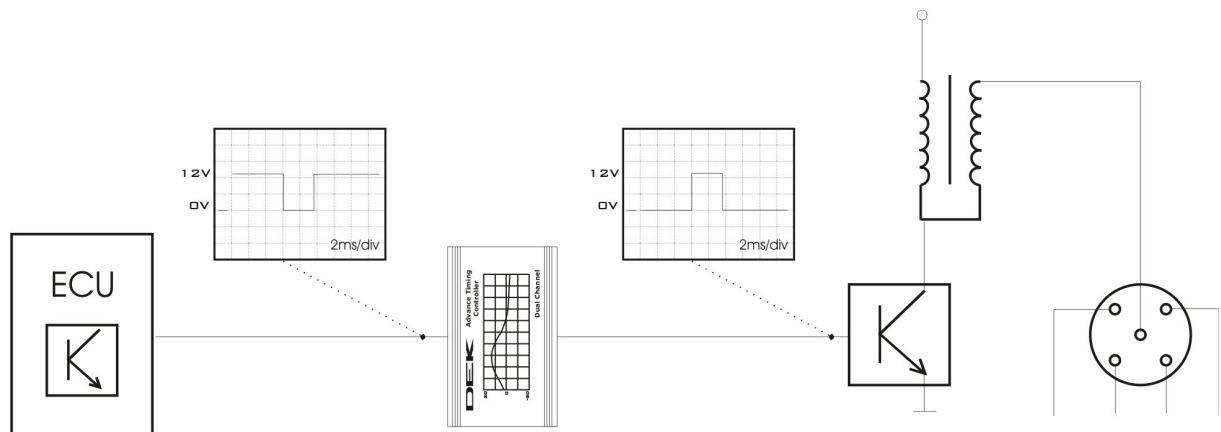
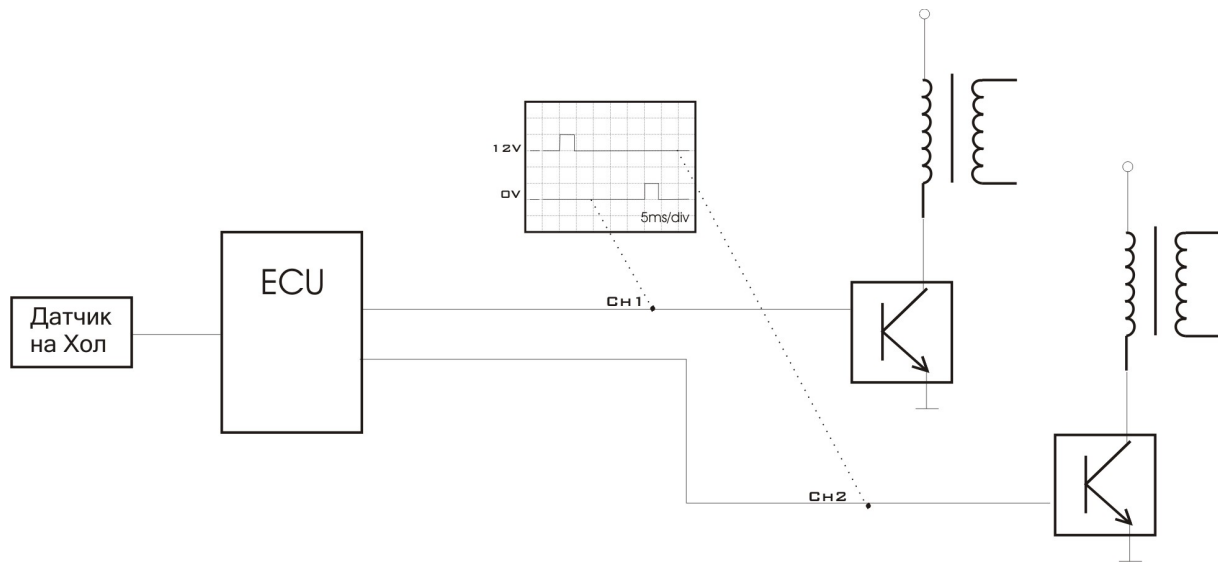


Схема на свързване на АТС 24 и АТС 54

Бездистрибуторна запалителна система, с индуктивен или Хол датчик и ECU за управление на ъгъла на предварение на запалването, с външен комутатор и многоизводни бобини



Базова схема на свързване

Свързването на АТС става, като се прекъснат управляващите сигнали от ECU. Те са входове към АТС и се свързват съответно към “In 1” и “In 2”. Изходите на АТС “Out 1” и “Out 2” са входни сигнали за двата комутатора. Захранване (АТС) трябва да получи от KL 15 (12V през контакт).

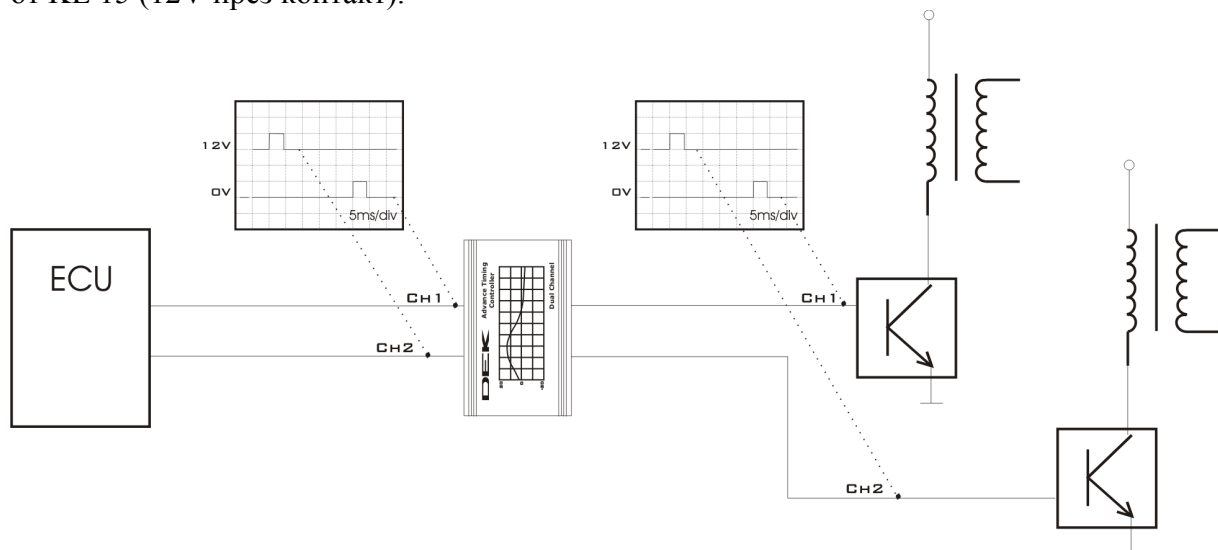
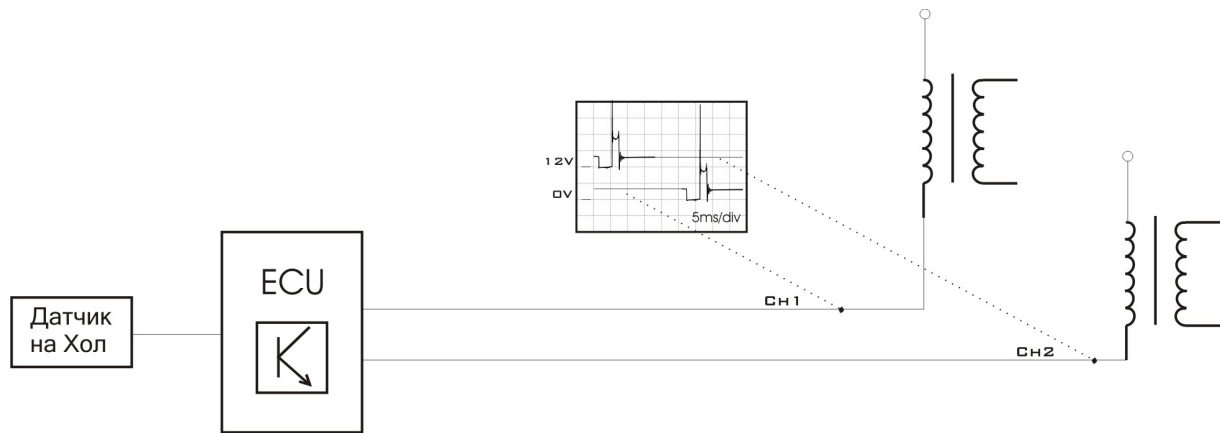


Схема на свързване на АТС 24 и АТС 54

Бездистрибуторна запалителна система с индуктивен или Хол датчик и ECU с вграден в него комутатор за управление на ъгъла на предварение на запалването и многоизводни бобини



Базова схема на свързване

При този тип запалителна система се налага поставянето на допълнителни външни комутатори. Прекъсват се изходите от ECU - "KL 1" и се свързват към входовете "In 1" и "In 2" на АТС. Изходите "Out 1" и "Out 2" на АТС се свързват към входа на двата допълнително поставени комутатори. Захранване (АТС) трябва да получи от KL 15 (12V през контакт).

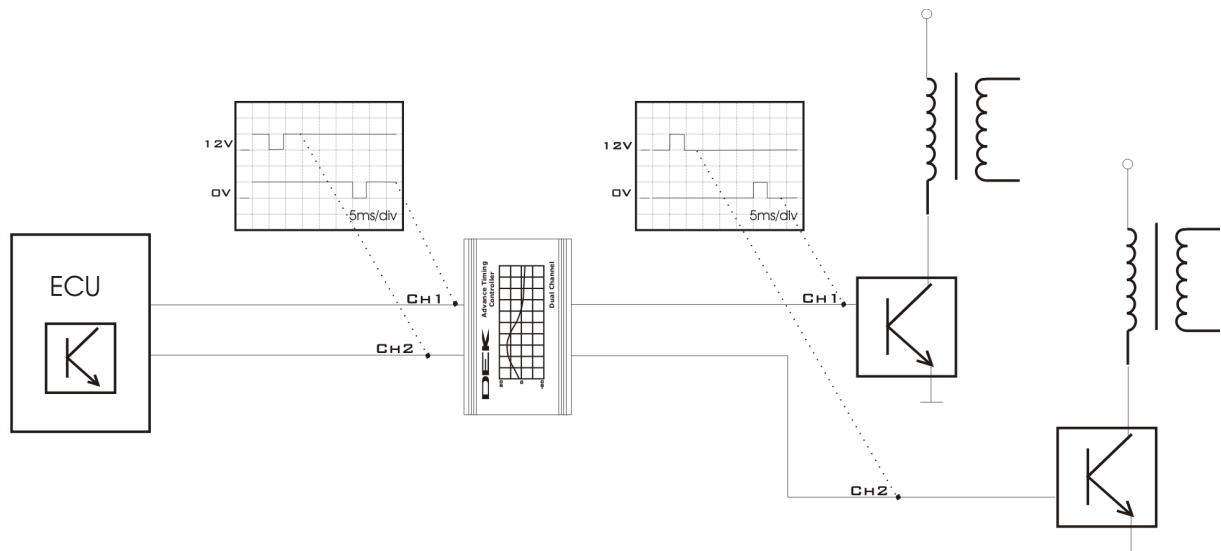
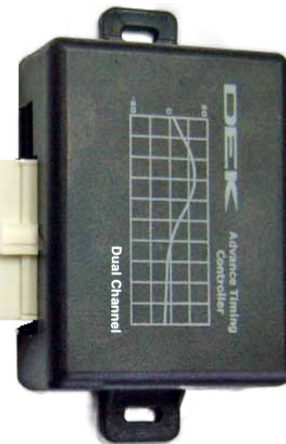
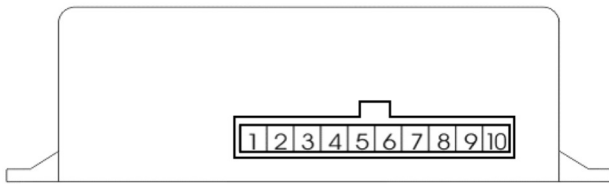


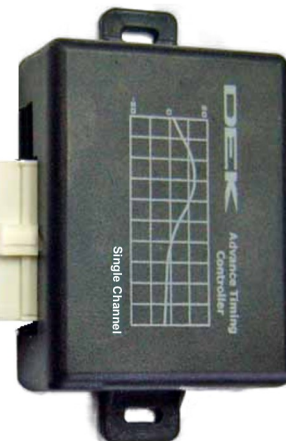
Схема на свързване на АТС 24 и АТС 54

Описание на кабелите и краката на АТС 24 и АТС 54

- 1.+12V KL.15 **ЧЕРВЕН** (+През контакт)
2. In 1 **СИВ** (Вход 1)
3. In 2 **СИВ** **МАРКИРАН** (Вход 2)
- 4.Ext Ctrl In **СИН** (+Газов клапан)
- 5.MAP/MAF/TPS **БЯЛ** (При нужда)
6. Comm TX **ОРАНЖЕВ** (Предаване)
7. Comm RX **ЗЕЛЕН** (Приемане)
8. Out 1 **ЖЪЛТ** **маркиран** (Изход 1)
9. Out 2 **ЖЪЛТ** (Изход 2)
10. GND **ЧЕРЕН** (маса)



- 1.+12V KL.15 **ЧЕРВЕН** (+През контакт)
2. -----
3. In 2 **СИВ** **МАРКИРАН** (Вход 2)
- 4.Ext Ctrl In **СИН** (+Газов клапан)
- 5.MAP/MAF/TPS **БЯЛ** (При нужда)
6. Comm TX **ОРАНЖЕВ** (Предаване)
7. Comm RX **ЗЕЛЕН** (Приемане)
8. -----
9. Out 2 **ЖЪЛТ** (Изход 2)
10. GND **ЧЕРЕН** (маса)



Трябва да се знае!

Трябва да се отбележи, че в случаите с вграден комутатор, ECU-то има вградена токова защита, която се активира при около 6 А. При свързване на аванс процесор токовата защита не може да се активира и ECU-то може да запише грешка “липса на запалителна бобина”. Много от тези ECU-та, след възникване на грешка от такъв тип, спират съответния цилиндър и инжекторът прекратява своята работа.

Решението на този проблем е монтиране паралелно на входа на аванс процесора на баластни схеми, състоящи се от резистори и полени транзистори, които променят съпротивлението си. Такава схема също се предлага, но е нужно да се знае, че консумацията на запалителната система се увеличава, а тези елементи отдават енергията под формата на топлина. В много от случаите с е налага платката на тази схема да бъде монтирана в кутията на филтъра.

Другата наложителна причина за монтиране на баластни схеми е, че в момента в който ECU-то не вижда бобините то започва да увеличава времето на зареждане, което може

да достигне до 2-3 пъти по-дълго от нормалното, съответно АТС 24 и АТС 54 не променят времето на зареждане на бобините. Увеличеното време води до претоварване на бобините и те изгарят. Ако комутаторите след това нямат токова защита, със сигурност ще се получи повреда в запалителните бобини.

АТС 24 и АТС 54 се използват само в случаите на модификация на датчик на Хол или при запалителни системи, при които времето на зареждане не се променя в зависимост от товара.

НОВИ МОДЕЛИ АТС 70 / 70С / 70R / 70RC

Основната разлика между новия аванс процесор и старите модели (АТС 24 и АТС 54) е такава, че тук няма значение какво е времето на зареждането от ECU-то на бобината. То може да се зададе от софтуера, така че да е точно фиксирана стойност.

Аванс контролерите от този тип могат да работят както като едноканални, така и като двуканални. Изборът се прави посредством джъмпер. По този начин АТС 70 работи като двуканален, а без джъмпер – като едноканален.

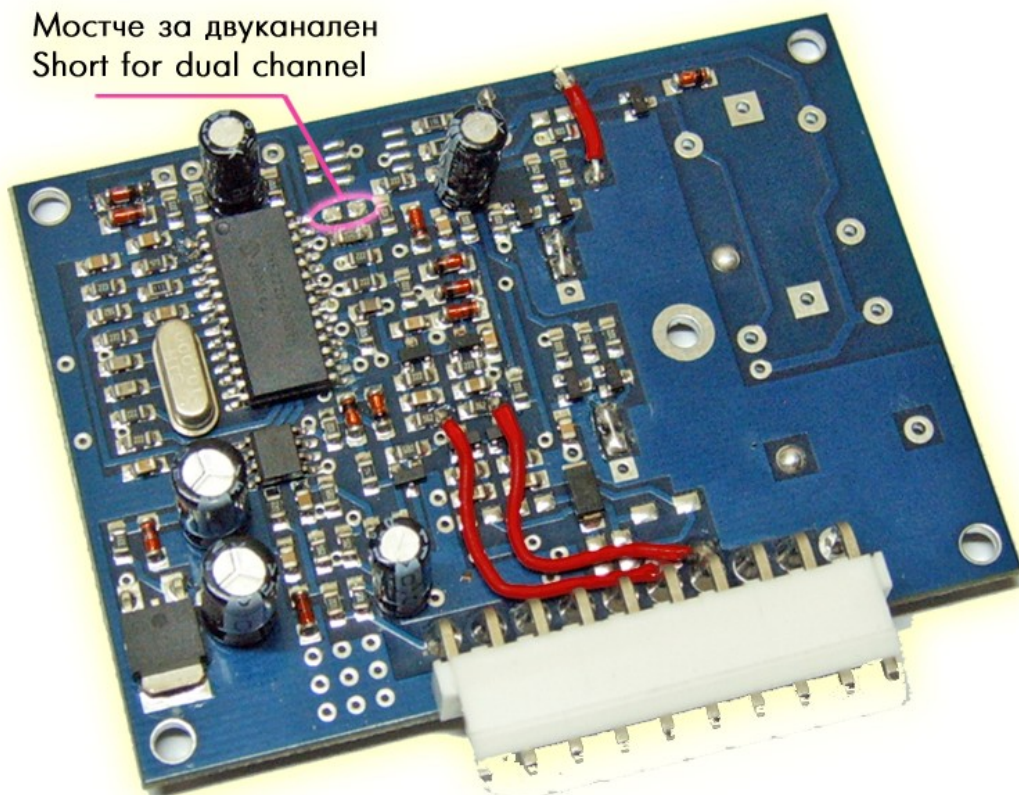


Схема за избор едноканален/двуканален АТС 70 / 70R

Мостче за двуканален
Short for dual channel

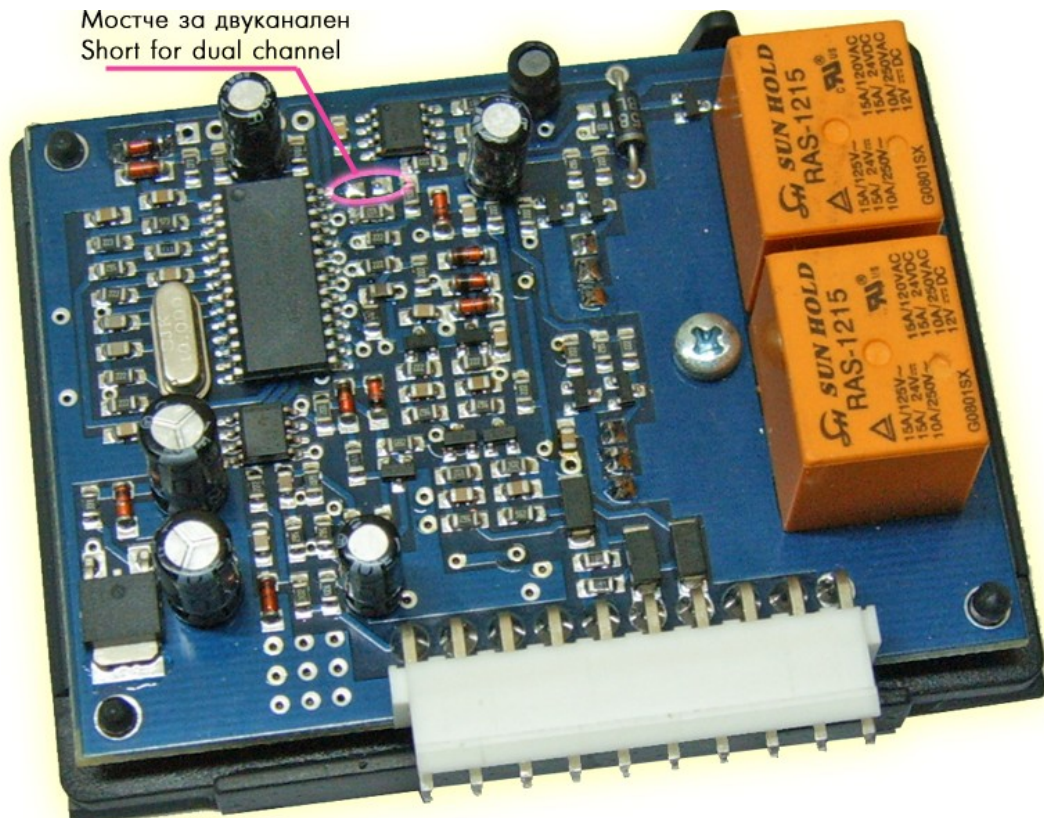
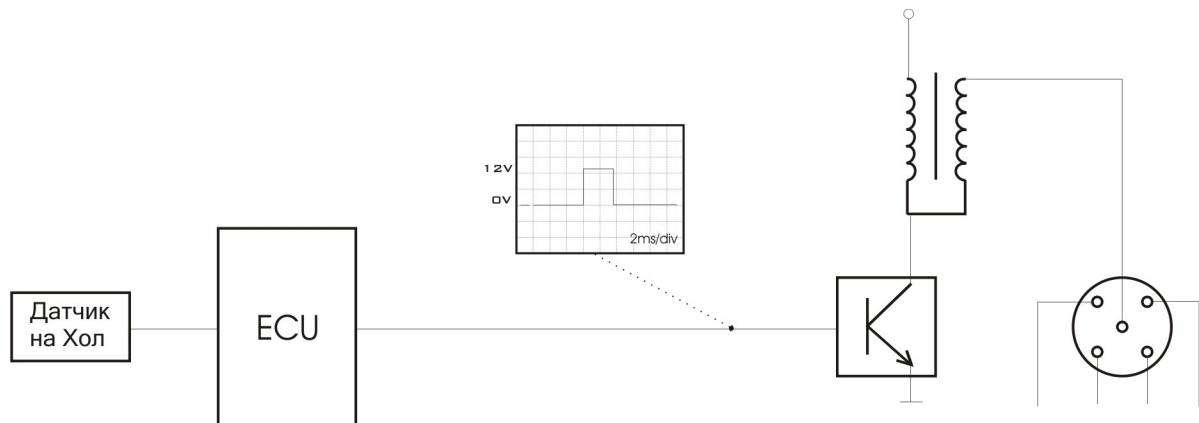


Схема за избор едноканален/двуканален АТС 70С / 70РС

Схеми на свързване за АТС 70xx

НЕЗАВИСИМО ОТ СХЕМАТА НА СВЪРЗВАНЕ, АКО НЕ ИЗПОЛЗВАТЕ MAP КОНТРОЛ, БЕЛИЯТ КАБЕЛ (вж. “Описание на кабелите на АТС 70xx”) СЕ СВЪРЗВА НА МАСА!

Дистрибуторна запалителна система с индуктивен или Хол датчик и ECU за управление на ъгъла на предварение на запалването



Базова схема на свързване

Свързването на АТС става, като се прекъсне управляващия сигнал от ECU към комутатора. Проводникът идващ от ECU е вход за АТС, свързва се към "In 1". Изхода на АТС "Out 1" се свързва към входа на комутатора. Захранване АТС трябва да получи от KL 15 (12V през контакт).

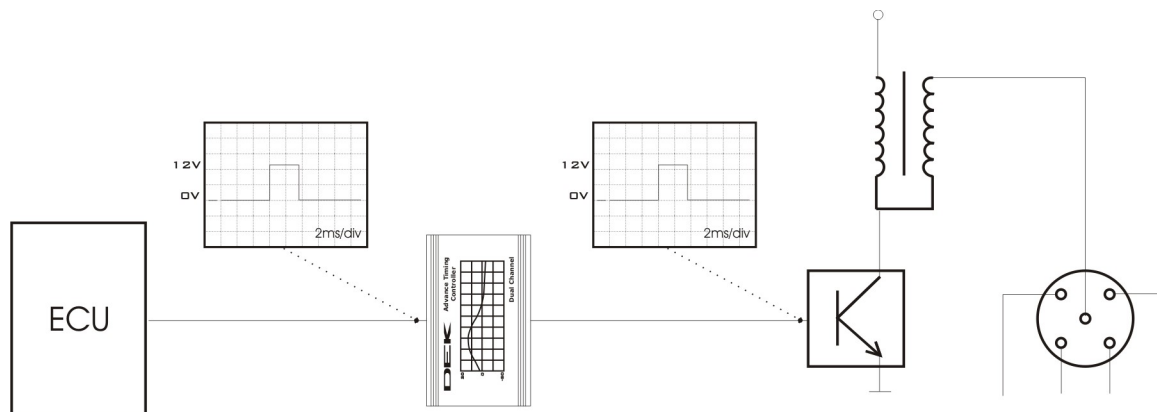
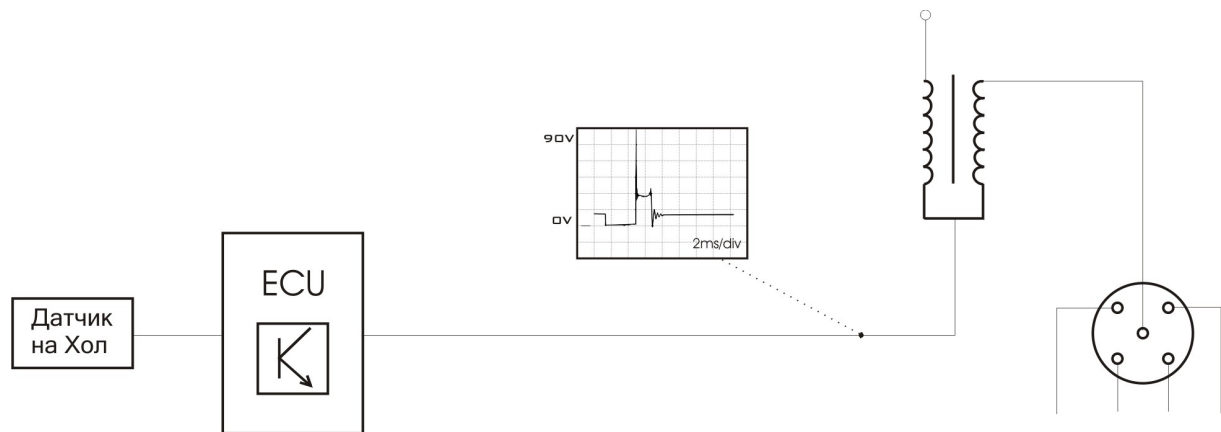


Схема на свързване на АТС 70 / 70R

При наличието на вграден в ECU-то на автомобила комутатор, монтирането на външен комутатор (комутатори, за многоизводни бобини) не се налага, защото АТС 70С се предлага с вградени комутатори.

Дистрибуторна запалителна система с индуктивен или Хол датчик и електронен блок ECU за управление на ъгъла на предварение на запалването, с вграден в него комутатор



Базова схема на свързване

Прекъсва се “KL 1”, изходът от ECU се свързва към входа “In 1” на АТС. Изходът “Out 1” на АТС се свързва към бобината. Захранване АТС трябва да получи от KL 15 (12V през контакт)

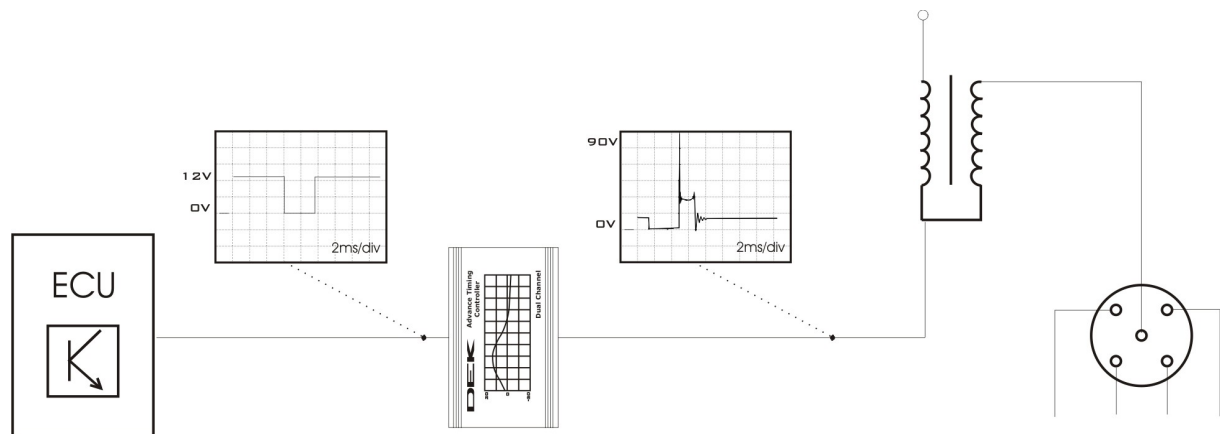
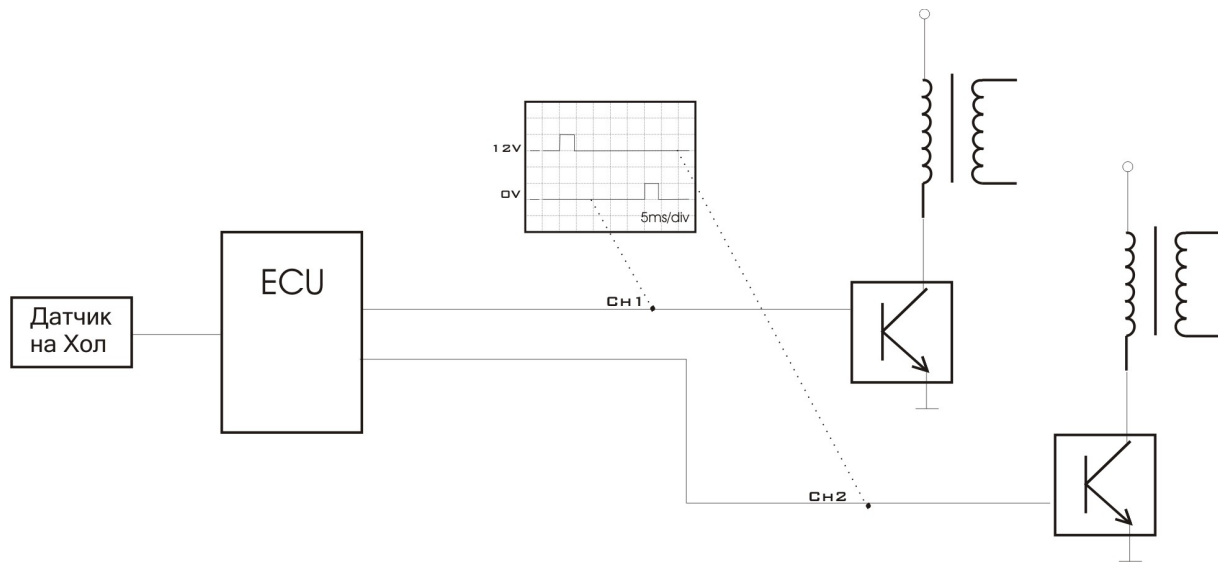


Схема на свързване на АТС 70С / 70RC

Бездистрибуторна запалителна система, с индуктивен или Хол датчик и ECU за управление на ъгъла на предварение на запалването, с външен комутатор и многоизводни бобини



Базова схема на свързване

Свързването на АТС става, като се прекъснат управляващите сигнали от ECU. Те са входове към АТС и се свързват съответно към “In 1” и “In 2”. Изходите на АТС “Out 1” и “Out 2” са входни сигнали за двата комутатора. Захранването АТС трябва да получи от KL 15 (12V през контакт).

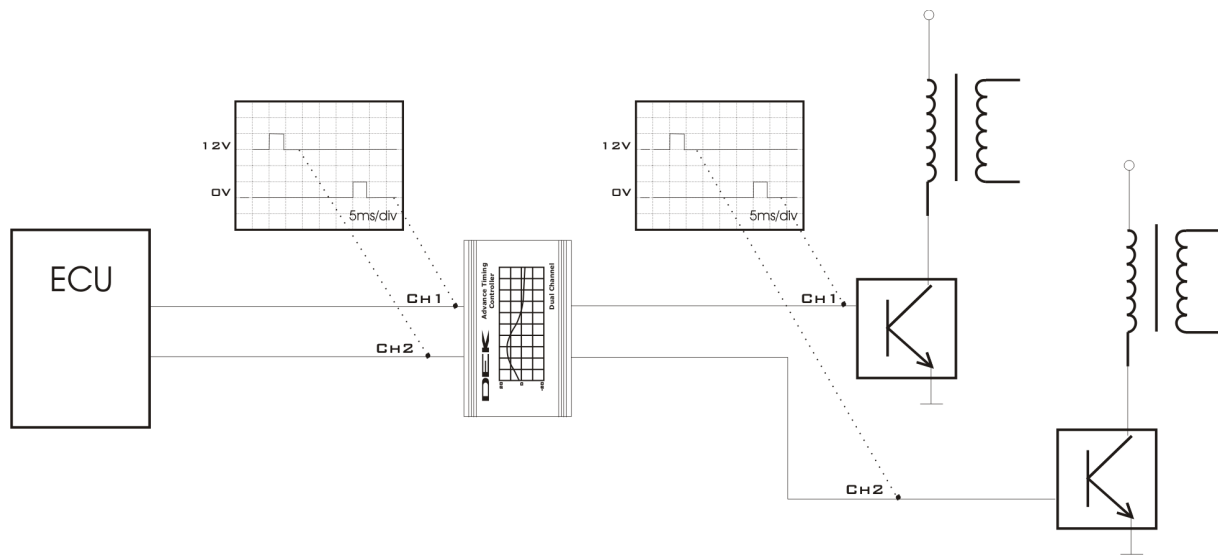
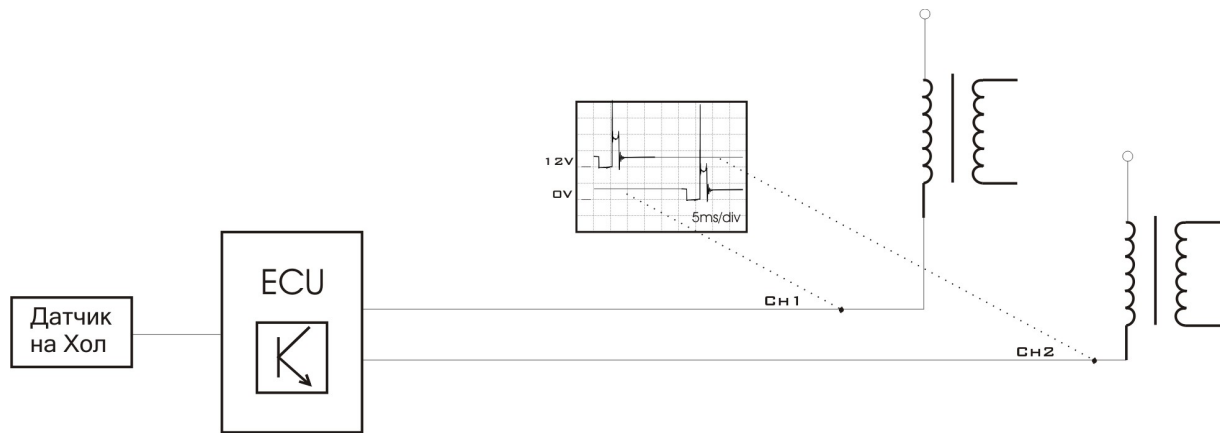


Схема на свързване на АТС 70 / 70R

Бездистрибуторна запалителна система с индуктивен или Хол датчик и ECU с вграден в него комутатор за управление на ъгъла на предварение на запалването и многоизводни бобини



Базова схема на свързване

Прекъсват се изходите от ECU – “KL 1” и се свързват към входовете “In 1” и “In 2” на АТС. Изходите “Out 1” и “Out 2” на АТС се свързват към бобината. Захранване (АТС) трябва да получи от KL 15 (12V през контакт).

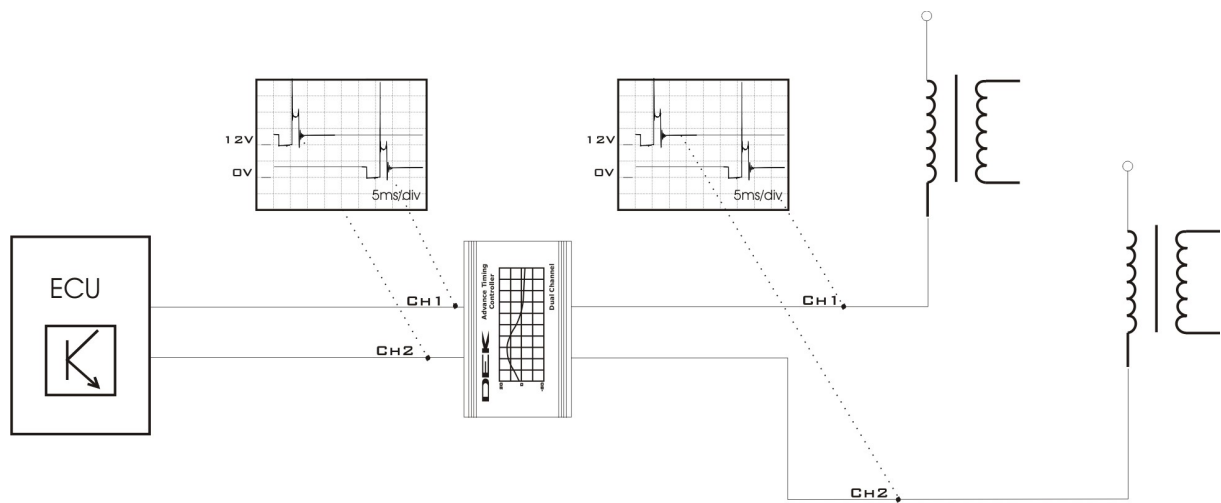


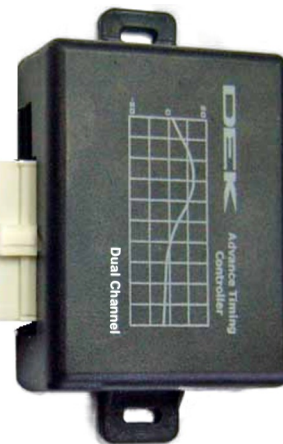
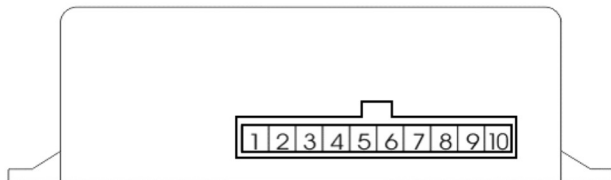
Схема на свързване на АТС 70С / 70RC

При нужда от закъснение на запалването, се предлагат и модели АТС 70R / 70RC, като първият е без вграден комутатор, а вторият разполага с вградени комутатори за употреба при ECU с вградени комутатори.

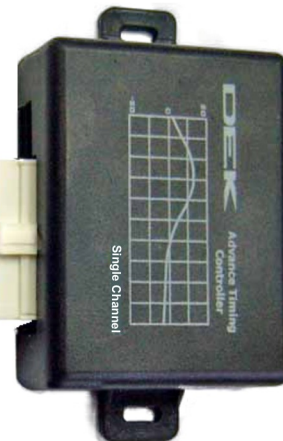
Описание на кабелите и краката на АТС 70xx

НЕЗАВИСИМО ОТ СХЕМАТА НА СВЪРЗВАНЕ, АКО НЕ ИЗПОЛЗВАТЕ MAP КОНТРОЛ, БЕЛИЯТ КАБЕЛ СЕ СВЪРЗВА НА МАСА!

1. MAP/MAF/TPS **БЯЛ** (При нужда)
2. Comm TX **ОРАНЖЕВ** (Предаване)
3. Comm RX **ЗЕЛЕН** (Приемане)
4. Ext Ctrl In **СИН** (+Газов клапан)
5. 12V KL.15 **ЧЕРВЕН** (+през контакт)
6. In 1 **СИВ** маркиран (вход 1)
7. In 2 **СИВ** (вход 2)
8. Out 1 **ЖЪЛТ** маркиран (Изход 1)
9. Out 2 **ЖЪЛТ** (Изход 2)
10. GND **ЧЕРЕН** (маса)



1. MAP/MAF/TPS **БЯЛ** (При нужда)
2. Comm TX **ОРАНЖЕВ** (Предаване)
3. Comm RX **ЗЕЛЕН** (Приемане)
4. Ext Ctrl In **СИН** (+Газов клапан)
5. 12V KL.15 **ЧЕРВЕН** (+през контакт)
6. -----
7. In 2 **СИВ** (вход 2)
8. -----
9. Out 2 **ЖЪЛТ** (Изход 2)
10. GND **ЧЕРЕН** (маса)



МОДЕЛ АТС 602А / 602D Аванс процесор от типа Crank-Shaft Sensor

Crank-shaft sensor е датчик на колянвия вал, който определя позицията, на която се намира колянвия вал в момента. В съвременните автомобили той е с 60 зъба, два от които липсват. Това е кодова шайба и аванс процесорът модифицира сигнала от нея като премества паузата от липсващите зъби през половин зъб назад. Това съответно води до цялостно увеличаване на аванса.

АТС 602А - индуктивен датчик, работещ с аналогов сигнал.

АТС 602D - се използва за датчици с правоъгълен сигнал.

Описание на кабелите на АТС 602D

Зелено+Жълто - +12V от контакт (K115)

Сиво+Кафяво - Маса

Розов - Към вход ECU

Бял - към изход CrankShaft

Черен - (+) на газов клапан

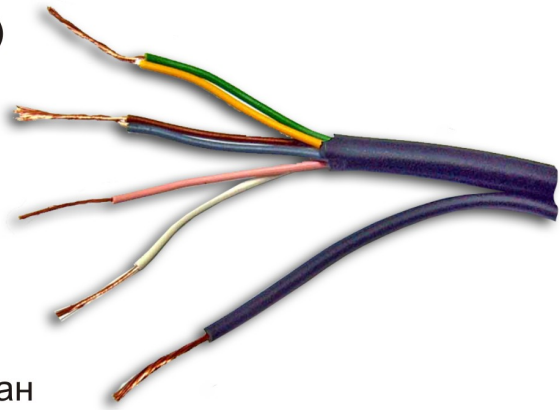


Схема на свързване за АТС 602D

Най-добре е да се използват изводите за захранване и маса на датчика на Хол на колянвия вал. Зеленият и жълтият кабел се връзват към +12 V, а сивият и кафявият – към маса.

Аванс контролерът се свързва по схемата, показана по-долу. Кабелът от изхода на датчика на Хол на колянвия вал към ECU на автомобила се прекъсва, като този от изхода на датчика на Хол се връзва с белия кабел на АТС 602D, а кабелът, който продължава към ECU се връзва към розовия кабел на АТС 602D.

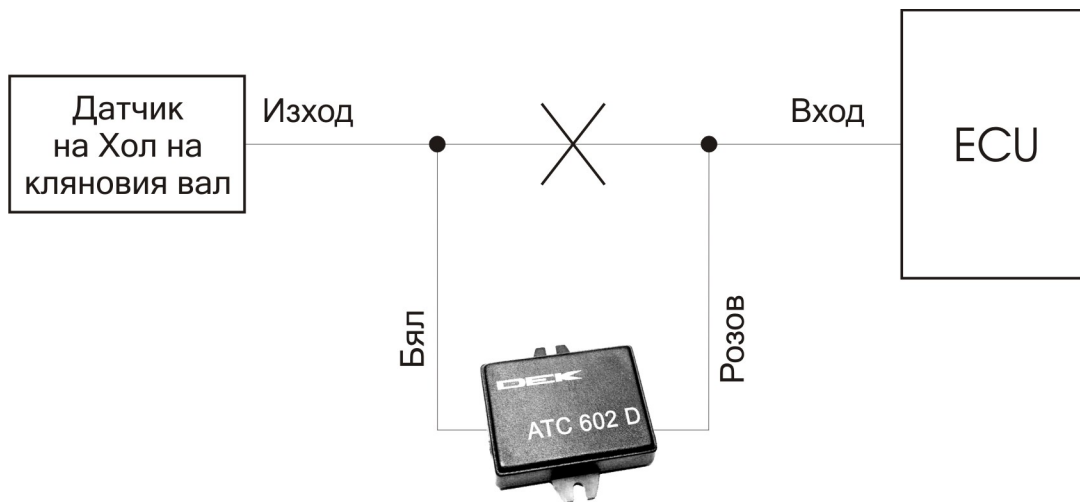


Схема на свързване на АТС 602D

Описание на джъмперите на АТС 602D

Работата на АТС 602D се определя от предварително конфигурирани джъмperi. Аванс процесорът се предлага в два варианта – стандартен (4 джъмпера) и разширен (със закъснение, 6 джъмпера). Снимки и описания на джъмперите са показани по-долу.

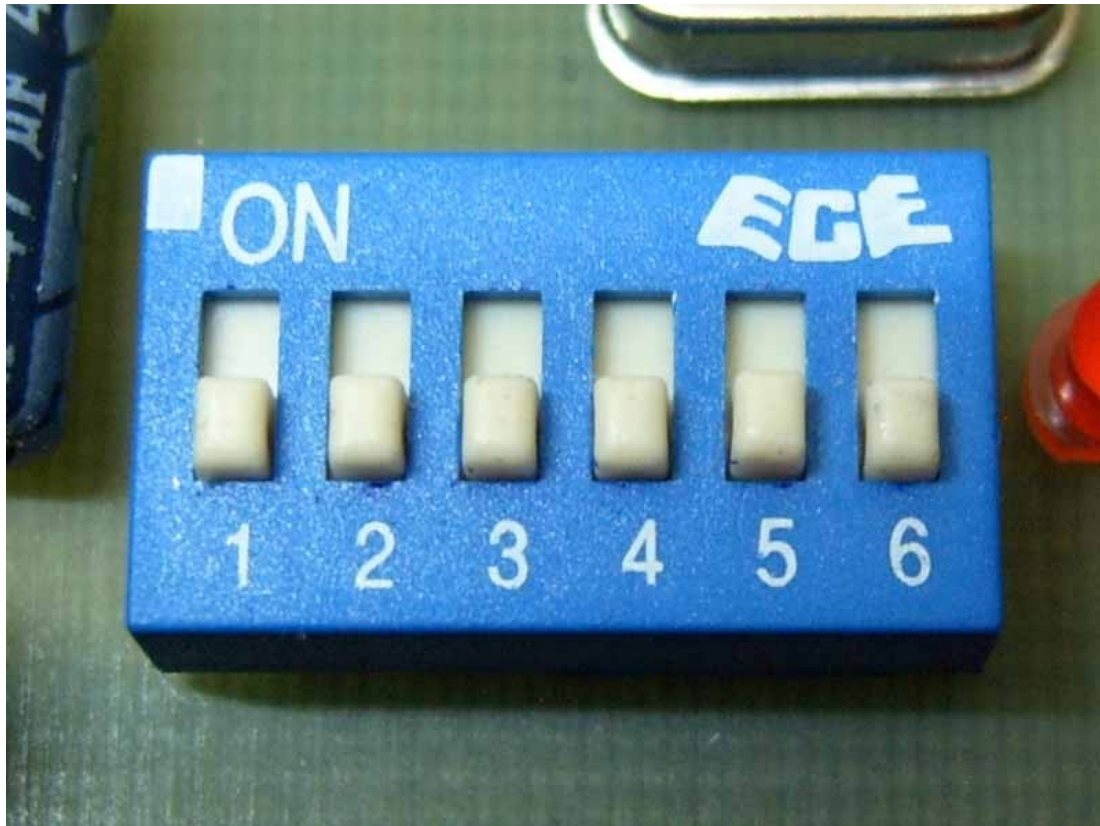


Джъмperi на АТС 602D – стандартна версия

Конфигуриране на джъмперите на АТС 602D – стандартна версия

№	1	0
1	+3°	-
2	+6°	-
3	Авансът се модифицира след 1000 RPM	-
4	Авансът се модифицира след 1200 RPM	-
3+4	Авансът се модифицира след 1500 RPM	Авансът се модифицира след 400 RPM

Когато аванс контролерът получи +12 V на черния кабел започва да дава аванс според конфигурацията, зададена с джъмперите. Трябва да се отбележи, че авансът стартира от +6° и с джъмпер 1 и джъмпер 2 може да се добавят съответно още +3° и +6°.



Джъмпера на АТС 602D – разширена версия

Конфигуриране на джъмперите на АТС 602D – разширена версия

С джъмпер 1 на разширената версия имате възможност да зададете дали аванс контролера да дава аванс или закъснение. Когато е поставен в позиция '0', АТС 602D работи като дава аванс, при наличие на +12 V на черния кабел. Аванс контролерът работи с +6° по следната конфигурация на джъмперите:

Конфигуриране на джъмперите на АТС 602D – разширена версия, режим аванс

№	1	0
1		Аванс +6°
2	Спри аванса след 3800 RPM	-
3	Допълнителни +3° аванс	-
4	Допълнителни +6° аванс	-
5	Авансът се модифицира след 1000 RPM	-
6	Авансът се модифицира след 1200 RPM	-
5+6	Авансът се модифицира след 1500 RPM	Авансът се модифицира след 400 RPM

Когато джъмпер 1 е поставен в позиция '1', АТС 602D работи като дава закъснение, при наличие на +12 V на черния кабел. Аванс контролерът работи с -3° по следната конфигурация на джъмперите:

Конфигуриране на джъмперите на АТС 602D – разширена версия, режим закъснение

№	1	0
1	Закъснение -3°	
2	Спри закъснението след 3800 RPM	-
3	-	Допълнителни -3° закъснение
4	-	Допълнителни -6° закъснение
5	Закъснението се модифицира след 1000 RPM	-
6	Закъснението се модифицира след 1200 RPM	-
5+6	Закъснението се модифицира след 1500 RPM	Закъснение се модифицира след 400 RPM

Пример за употреба:

При автомобил с добавено турбо е нужно авансът да се върне след 1500 оборота. Даваме 6° закъснение по следната схема:

Джъмпер 1 – позиция '1' – АТС ще работи в режим закъснение с базово закъснение 3° ;
 Джъмпер 2 – позиция '0' – Няма да прекратяваме работата на контролера след 3800 RPM;

Джъмпер 3 – позиция '0' – допълнителни 3° закъснение;

Джъмпер 4 – позиция '1';

Джъмпер 5 и 6 – позиция '1' – Закъснението се модифицира след.

Възниква въпросът – съвременните автомобили освен датчик на коляновия вал имат и датчик за положение на разпределителния вал. Някои от ECU-тата на автомобилите засичат разсинхронизирането на двата вала и съответно записват грешка или започват да създават проблеми. Оказва се, че различните компютри четат по различен начин разсинхронизирането – едни го четат в ниски обороти, други – във високи, тези с VVTI технология, т.е. променлива геометрия на разпределителните валове го четат при високи обороти. Това налага поставяне на ограничения в софтуера на аванс процесор от такъв тип. Предвидени са джъмпер 1, чрез които се определя в какви случаи да започне аванса и до колко оборота да е активен.

Например – може да зададете аванс още за празен ход, докато в някои автомобили като Vectra-C се налага аванс процесорът да започва работа след 1000 оборота, за да не се получава грешка “разсинхронизиран camshaft”. При автомобилите с VVTI технология се налага авансът да бъде спрян след 3800 оборота, като това се постига с друг джъмпер. Има и джъмпер 1, които определят размера на аванса.