

KMS

MP25(M) / MA25(M) Aansluitschema

Onderdeel nr: 01-01-01-0001(2/3/4)



Kronenburg Management Systems

Contents

	page.
1 Pin uitgangen	3
2 Aansluiting MP25(M) / MA25(M)	5
2.1 Opmerkingen	6
2.2 Specificatie	6
2.2.1 Zekeringen	6
2.2.2 Kabel diktes.....	7
2.3 Dubbele functies	7
2.3.1 Airco systeem	7
2.3.2 Hall → inductief omzetter.....	8
3 Bijlage B1: Aansluiting ontsteking	9
3.1 1 cilinder motoren	9
3.1.1 1 cil. enkele bobine (zonder eindtrap).....	9
3.1.2 1 cil. enkele bobine (met eindtrap).....	9
3.2 2 cilinder motoren	9
3.2.1 2cil. dis-bobine (zonder eindtrap), ontstekings volgorde: 1-2.....	9
3.2.2 2cil. dis-bobine (zonder eindtrap), ontstekings volgorde: 1-2.....	10
3.2.3 2 cil. enkele bobines (zonder eindtrap), ontstekings volgorde: 1-2.....	10
3.2.4 2 cil. enkele bobines (zonder eindtrap), ontstekings volgorde: simultaan	10
3.2.5 2 cil. enkele bobines (met eindtrap), ontstekings volgorde: 1-2.....	10
3.2.6 2 cil. enkele bobines (met eindtrap), ontstekings volgorde: simultaan	11
3.3 3 cilinder motoren	11
3.3.1 3 cil. enkele bobines (zonder eindtrap), ontstekings volgorde: 1-2-3	11
3.3.2 3 cil. enkele bobines (met eindtrap), ontstekings volgorde: 1-2-3	11
3.4 4 cilinder motoren	11
3.4.1 Enkele bobine, enkele verdeler (zonder eindtrap).....	11
3.4.2 Dubbele bobine, dubbele verdeler	12
3.4.3 4 cil. dis-bobine (zonder eindtrap), ontstekings volgorde: 1-3-4-2.....	12
3.4.4 4 cil. dis-bobine (met eindtrap), ontstekings volgorde: 1-3-4-2.....	12
3.4.5 4 cil. enkele bobines (zonder eindtrap), ontstekings volgorde: 1-3-4-2	12
3.4.6 4 cil. enkele bobines (met eindtrap), ontstekings volgorde: 1-3-4-2	13
3.5 5 cilinder motoren	13
3.5.1 5 cil. enkele bobines (zonder eindtrap), ontstekings volgorde: 1-2-4-5-3	13
3.5.2 5 cil. enkele bobines (met eindtrap), ontstekings volgorde: 1-2-4-5-3	13
3.6 6 cilinder motoren (120° ontstekings hoek).....	14
3.6.1 Enkele bobine, enkele verdeler (zonder eindtrap).....	14
3.6.2 Dubbele bobine, dubbele verdeler	14
3.6.3 6 cil. lijn dis-bobine (zonder eindtrap), ontstekings volgorde: 1-5-3-6-2-4	14
3.6.4 V6 dis-bobine (zonder eindtrap), ontstekings volgorde: 1-4-3-6-2-5.....	14
3.6.5 6 cil. lijn dis-bobine (met eindtrap), ontstekings volgorde: 1-5-3-6-2-4	15
3.6.6 V6 dis-bobine (met eindtrap), ontstekings volgorde: 1-4-3-6-2-5.....	15
3.6.7 6 cil. enkele bobines (zonder eindtrap), ontstekings volgorde: 1-5-3-6-2-4	15
3.6.8 V6 enkele bobines (zonder eindtrap), ontstekings volgorde: 1-4-3-6-2-5	16
3.6.9 6 cil. lijn enkele bobines (met eindtrap), ontstekings volgorde: 1-5-3-6-2-4	16
3.6.10 V6 enkele bobines (met eindtrap), ontstekings volgorde: 1-4-3-6-2-5	16
3.7 8 cilinder motoren	17
3.7.1 Enkele bobine, enkele verdeler (zonder eindtrap).....	17
3.7.2 V8 dis bobines (zonder eindtrap), ontstekings volgorde: 1-5-4-8-6-3-7-2	17
3.7.3 V8 dis bobines (met eindtrap), ontstekings volgorde: 1-5-4-8-6-3-7-2	17
3.7.4 V8 enkele bobines (zonder eindtrap), ontstekingsvolgorde: 1-5-4-8-6-3-7-2	18
3.7.5 V8 enkele bobines (met eindtrap), ontstekingsvolgorde (OV): 1-5-4-8-6-3-7-2 ...	18
3.8 10 cilinder motoren (gelijke ontstekingshoeken: 72°)	19
3.8.1 V10 enkele bobines (zonder eindtrap), OV: 7-8-5-2-1-10-9-4-6-3.....	19
3.8.2 V10 enkele bobines (met eindtrap), OV: 7-8-5-2-1-10-9-4-6-3.....	19
4 Bijlage B2: Aansluiting Analog aux functies	20
4.1 Analog aux ingang.....	21
4.2 Auxiliary (aux) outputs.....	21

Dit document bevat gedetailleerde informatie over de KMS MP25(M) en MA25(M) ECU. Overige informatie, handleidingen, kabelboom schema's en software kan worden gevonden op onze website: <http://kms.vankronenburg.nl> of op de software CD bijgeleverd bij de ECU. Voor het gemak wordt in de rest van dit document, MP25 gebruikt i.p.v. MP25(M) en MA25(M).

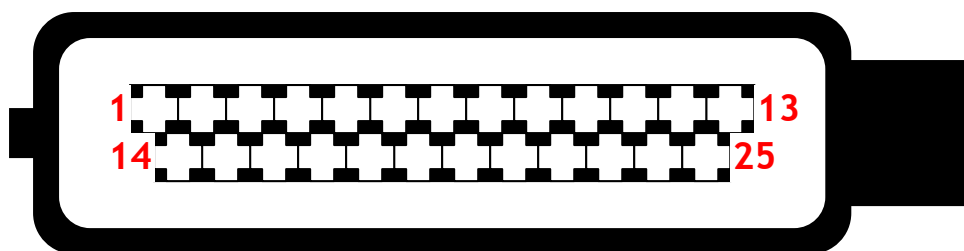
1 Pin uitgangen

De hoofdstekker van de MP25 bestaat uit 25 pinnen. Elke pin heeft zijn eigen functie welke in onderstaand schema staat weergegeven.

Pin nr.	Colour	Wire diameter	Function
1	white	0,5mm ²	Lambda signal 1
2	pink/black	0,5mm ²	Oil pressure signal
3	grey/blue	0,5mm ²	Water temperature signal
4	white/red	0,5mm ²	Analog aux input: aux / A.L.S. / launch / lambda signal 2 / EGT
5	red/blue	0,5mm ²	Air temperature signal
6	orange/black	0,5mm ²	Boost Control
7	red/black	0,5mm ²	Tacho output
8	purple	0,5mm ²	Ignition output 3
9	green	0,5mm ²	Ignition output 2
10	orange	0,5mm ²	Ignition output 1
11	white	0,75mm ²	Injector output
12	red	0,75mm ²	12V Injector supply
13	red	0,75mm ²	12V ECU supply
14	yellow	0,5mm ²	5V TPS sensor supply
14	yellow	0,5mm ²	5V MAP sensor supply
15	grey	0,5mm ²	TPS signal
16	grey/black	0,5mm ²	MAP signal
17	black	0,5mm ²	Sensor ground (Air T)
17	black	0,5mm ²	Sensor ground (Water T)
17	black	0,5mm ²	Sensor ground (TPS)
17	black	0,5mm ²	Sensor ground (MAP)
17	blue + shield	0,5mm ² (shielded)	Crank-sensor ground
18	red	0,5mm ² (shielded)	Crank-sensor signal inductive
19	yellow/black	0,5mm ²	Launch Control
20	green/red	0,5mm ²	Powershift / Airco
21	white/black	0,5mm ²	Fuel pump relay
22	yellow/red	0,5mm ²	Aux 3 out
23	blue	0,5mm ²	Aux 1 out / Ignition output 5
24	pink	0,5mm ²	Aux 2 out / Ignition output 4
25	black	0,75mm ²	ECU ground
25	black	0,5mm ²	Lambda ground

Wanneer de hoofdstekker uit elkaar wordt gehaald kunnen de pin nummers aan de achterkant van de stekker gelezen worden. Deze nummers staan ook weergegeven in onderstaande afbeelding gezien van de voorkant van de hoofdstekker.

MP25(M)/MA25(M) main connector



De pinnen in de hoofdstekker kunnen worden geblokkeerd door het achterste deel van de hoofdstekker naar beneden te schuiven. Wanneer het achterste deel weer één klik omhoog geschoven wordt, kunnen de pinnen weer uit de hoofdstekker worden gedrukt.

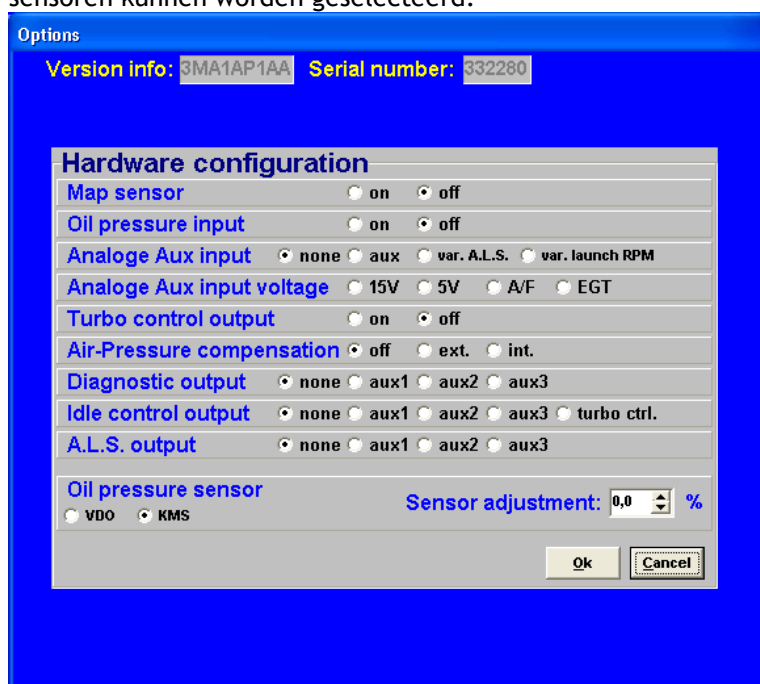


Gedeblokkeerd



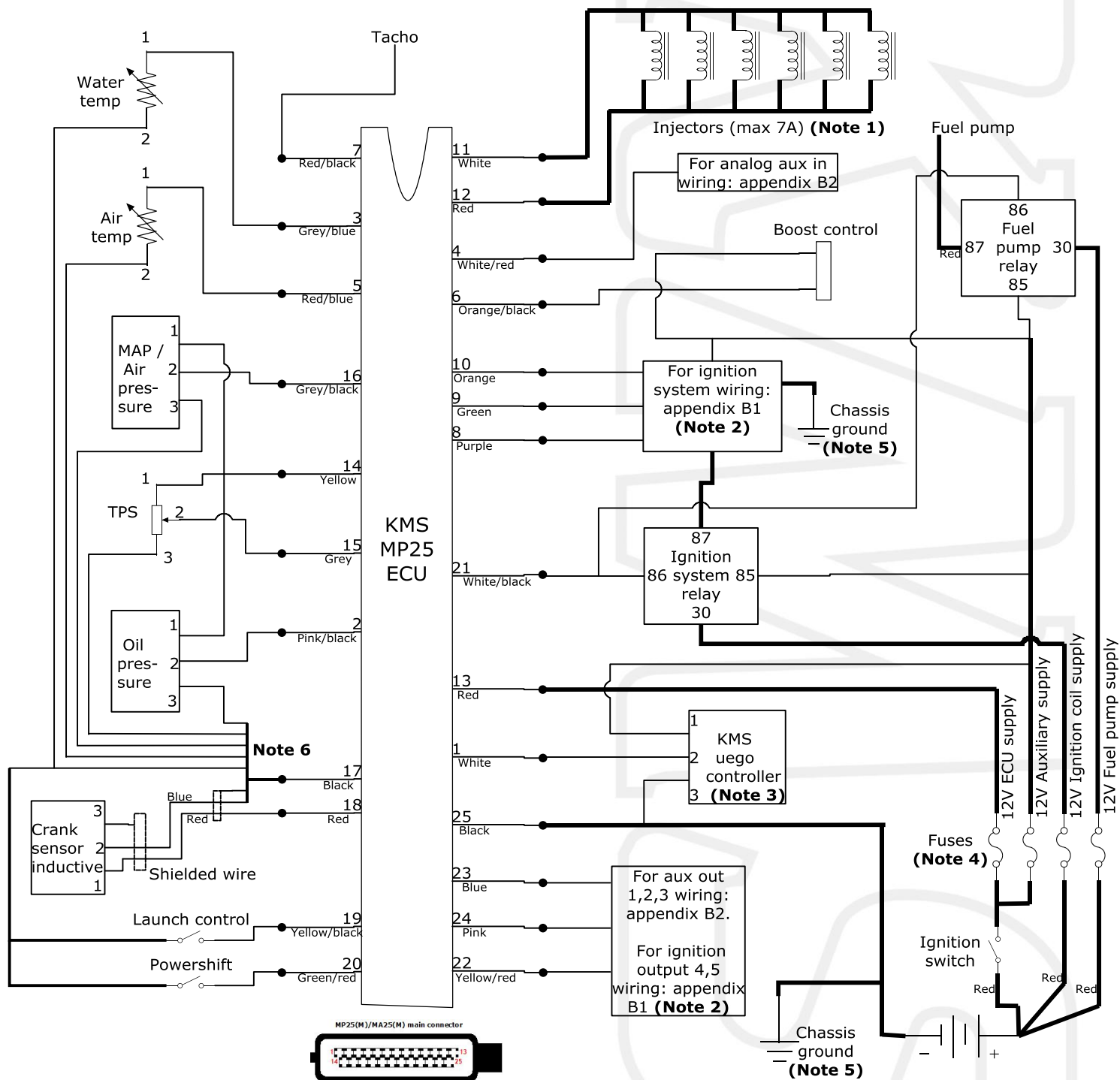
Geblokkeerd

Sommige functies voor verschillende pin uitgangen moeten worden gedefinieerd in de hardware configuratie van de ECU. Wanneer men zich in het hoofdscherm bevindt, ga naar 'options (F4)' → 'hardware configuration'. Het volgende scherm zal verschijnen waar verschillende applicaties en sensoren kunnen worden geselecteerd.



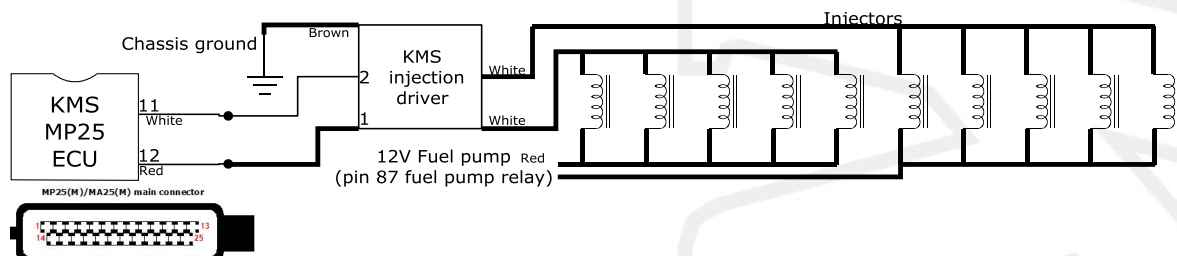
2 Aansluiting MP25(M) / MA25(M)

Onderstaand kabelboom schema geeft de aansluiting van verschillende sensoren en actuatoren aan de MP25 ECU weer. Dit schema is universeel en kan voor verschillende motoren worden gebruikt, behalve voor het ontstekings systeem en de analoge ingangen. Er zijn meerdere manieren waarop deze aangesloten kunnen worden en dit staat beschreven in de bijlagen voor verschillende motoren en toepassingen. De draad kleuren staan bij elke pin weergegeven en in het schema op pagina 3 met de kabel diktes.



2.1 Opmerkingen

Note 1: De injector uitgang kan maximaal 7A leveren. Dit wil zeggen dat maximaal 6 hoog ohmige (≥ 12 Ohm) injectoren kunnen worden gebruikt op één injector uitgang (pin 11). Bij laag ohmige injectoren (< 12 Ohm) of meer dan 6 hoog ohmige injectoren op één injector uitgang, moet een externe KMS injection driver worden gebruikt. KMS injection drivers kunnen maximaal 10A leveren per uitgang. Zie voor de aansluiting van KMS injection drivers onderstaand schema. Zie ook hoofdstuk 2.2 'Specificatie'.



Note 2: Auxiliary uitgang 1 en 2 kunnen gebruikt worden als extra ontstekings uitgangen. Voor de aansluiting van aux uitgang 1 en 2 voor de ontsteking, zie bijlage B1. Voor aansluiting van de aux uitgangen voor overige functies, zie bijlage B2.

Note 3: Een KMS uego display, controller of standaard lambda sensor kunnen worden aangesloten op deze ingang. Bij gebruik van een KMS uego display, kan het display via seriële communicatie worden verbonden met de MP25 ECU voor het weergeven van extra waarden in het display.

Note 4: De waarde van de zekering hangt af van de totale maximum stroom van de aangesloten componenten. Zie hoofdstuk 2.2 'Specificatie' voor het bepalen van de waarden van de zekeringen.

Note 5: Plaats bij voorkeur alle massa aansluitingen (**uitgezonderd de bobine massa's**) op het zelfde punt op de carrosserie, om een potentiaal verschil tussen de massa punten te voorkomen. **Let op: de massa's van de bobines moeten op een apart punt op de carrosserie worden bevestigd.**

Note 6: Alle sensor massa's (inclusief de afscherming van de krukas kabel) moeten bij elkaar geplaatst worden op één punt, zo dicht mogelijk bij de hoofdstekker van de ECU. Dit punt moet via één enkele kabel met de hoofdstekker van de ECU worden verbonden.

2.2 Specificatie

2.2.1 Zekeringen

Zoals hierboven al is beschreven, is de waarde van de zekeringen voor elke voeding afhankelijk van de totale maximum stroom van de aangesloten elektrische componenten. De volgende stappen moeten worden ondernomen om de waarde van de zekeringen te bepalen voor elke voeding:

1. Bereken de maximale stroom door het stroomverbruik van elk gebruikt onderdeel op te tellen.

Onderdeel:

ECU (alle sensoren en inputs inbegrepen)
Aux out 1
Aux out 2
Aux out 3
KMS uego display/controller
Turbodruk regeling (boost control)
EGT (analog aux in)
Enkele bobine
4 cil. dis bobine
6 cil. dis bobine
Brandstofpomp

Stroom:

1A
1A
1A
1A
4A
1A
1A
10A / bobine
20A
30A
Afhankelijk van het type brandstofpomp wat gebruikt wordt, gebruik aanbevelingen van de fabrikant.

Injectors hoog ohmig ($\geq 12 \text{ Ohm}$)
Injectors laag ohmig ($< 12 \text{ Ohm}$)

1A/injector
Wanneer laag ohmige injectoren of meer dan 6 hoog ohmige injectoren worden gebruikt, meet de totale weerstand over de injectoren om het stroomverbruik te berekenen.

2. Vermenigvuldig na berekening van de maximale stroom, deze waarde met 1,2. Het resultaat is de **minimum** waarde van de zekering. De zekering die gebruikt moet worden is de volgende standaard zekeringswaarde. (Standaard zekeringswaardes: 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25)

Voorbeeld:

12V ECU voeding: ECU + 8 hoog ohmige injectoren = $9A \cdot 1,2 = 10,8A$: minimum zekerings waarde, in dit geval moet dus een zekering van 15A gebruikt worden voor de 12V ECU voeding.

12V Auxiliary voeding: (2x) KMS ugeo display + turbodruk regeling + EGT + Auxout1 + Auxout2 + Auxout3 = $13A \cdot 1,2 = 15,6A$: minimum zekerings waarde, in dit geval moet dus een zekering van 20A gebruikt worden voor de 12V auxiliary voeding.

12V Ontstekings voeding: (2x) 4 cil. dis bobine = $40A \cdot 1,2 = 48A$. Wanneer 2 dis bobine's worden aangesloten, moeten twee aparte voedingen worden gebruikt (zie bijlage B1): $48A / 2 = 24A$: minimum zekerings waarde, in dit geval moeten dus twee zekeringen van 25A gebruikt worden voor beide 12V ontstekings voedingen.

12V Fuel pump voeding: brandstofpomp (15A volgens fabrikant) = $15A \cdot 1,2 = 18A$: minimum zekerings waarde, in dit geval moet dus een zekering van 20A gebruikt worden voor de 12V brandstofpomp voeding.

2.2.2 Kabel diktes

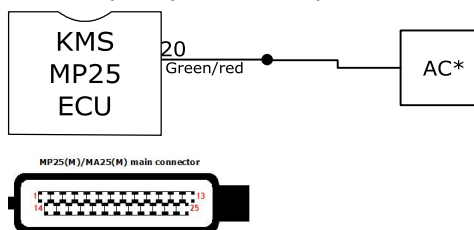
De volgende kabel diktes moeten worden aangehouden voor de maximale continue stroom door de kabels:

Maximale stroom:	Kabel dikte:
3A	0,5 mm ²
7,5A	0,75 mm ²
15A	1 mm ²
25A	1,5 mm ²

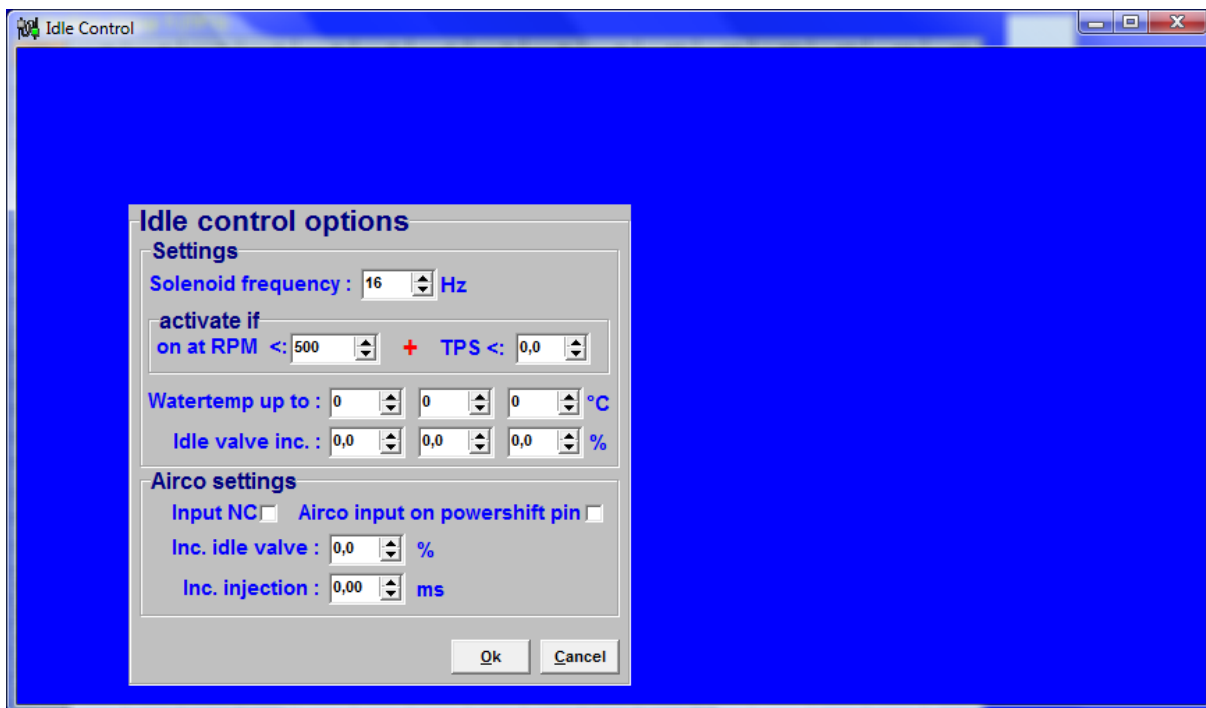
2.3 Dubbele functies

2.3.1 Airco systeem

De belasting van de airconditioning op de motor kan worden gecompenseerd door de MP25 ECU d.m.v. het aanpassen van de brandstof en stationair klep om zo een constant stationair toerental te behouden. Om dit mogelijk te maken moet de signaal draad van de airco, aangesloten worden op de MP25 ECU zodat deze weet wanneer de airco aan staat. Deze signaaldraad moet aangesloten worden op de powershift (pin 20) aansluiting, waardoor de powershift functie vervalt.

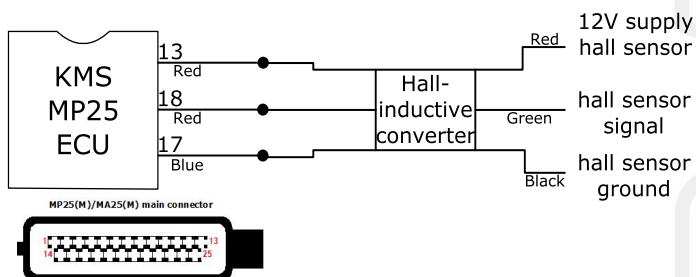


Om de compensatie van de airco in te stellen in de software, ga in het hoofdscherm naar 'idle control tables' (F6) → 'idle control options'. Het volgende scherm zal verschijnen waar de instellingen voor de airco gemaakt kunnen worden.



2.3.2 Hall → inductief omzetter

Wanneer een hall sensor wordt gebruikt als krukas positie sensor, moet een hall-naar-inductief omzetter worden gebruikt. De omzetter kan direct worden aangesloten op de hoofdstekker van de ECU of de KMS krukas kabel (de zwarte draad, afscherming massa, van de krukas kabel wordt in dit geval niet gebruikt) en de hall sensor. Aansluiting van de omzetter is hieronder weergegeven.

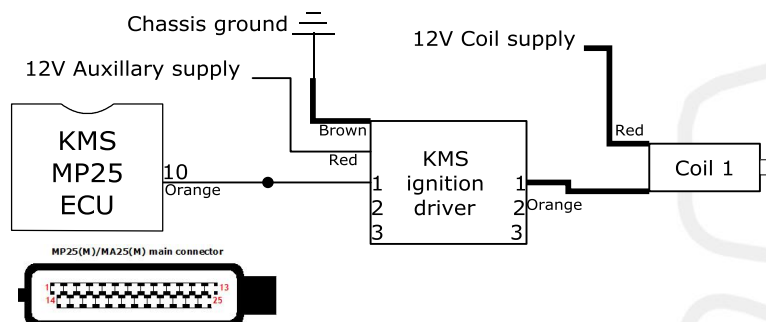


3 Bijlage B1: Aansluiting ontsteking

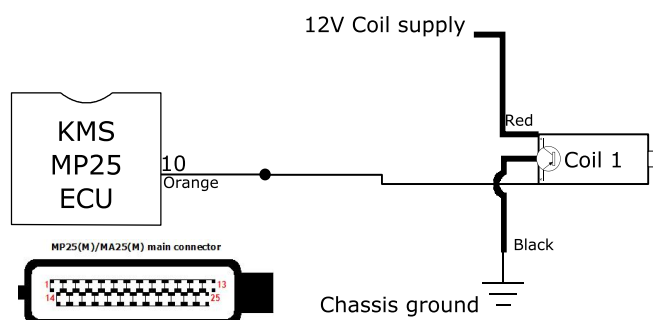
De aansluiting van de ontsteking is afhankelijk van het type ontsteking en motor wat gebruikt wordt. De volgende tekeningen illustreren de aansluiting van verschillende ontstekingen op verschillende motoren.

3.1 1 cilinder motoren

3.1.1 1 cil. enkele bobine (zonder eindtrap)

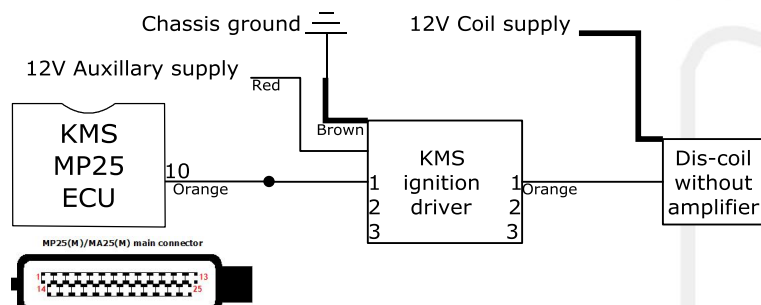


3.1.2 1 cil. enkele bobine (met eindtrap)

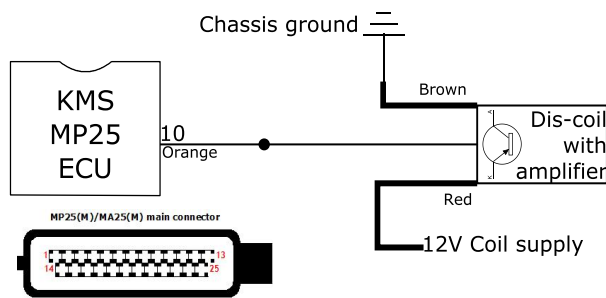


3.2 2 cilinder motoren

3.2.1 2cil. dis-bobine (zonder eindtrap), ontstekings volgorde: 1-2

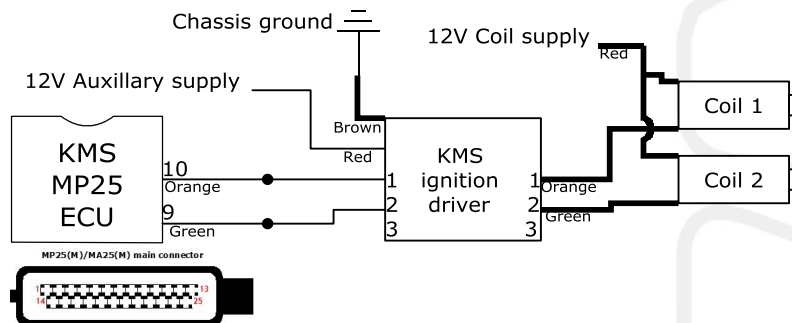


3.2.2 2cil. dis-bobine (zonder eindtrap), ontstekings volgorde: 1-2

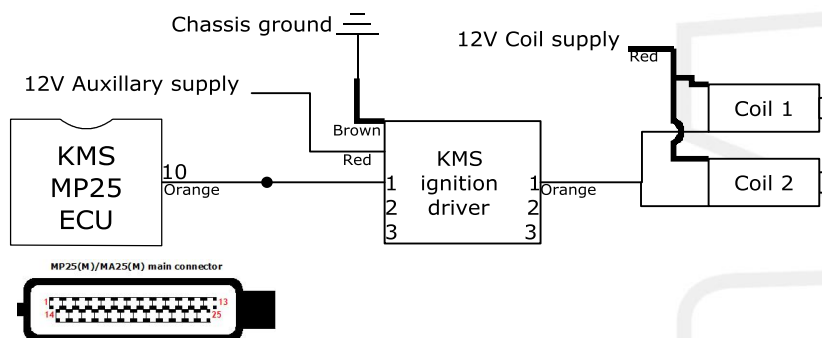


3.2.3 2 cil. enkele bobines (zonder eindtrap), ontstekings volgorde: 1-2

Ontstekings hoek: 45°, 90° of 180°

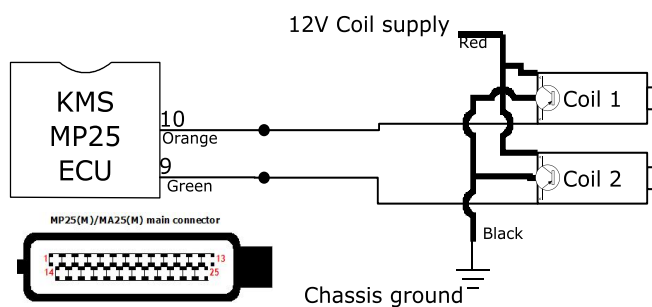


3.2.4 2 cil. enkele bobines (zonder eindtrap), ontstekings volgorde: simultaan

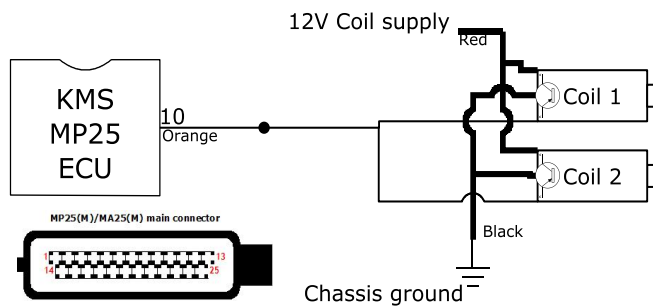


3.2.5 2 cil. enkele bobines (met eindtrap), ontstekings volgorde: 1-2

Ontstekings hoek: 45°, 90° of 180°

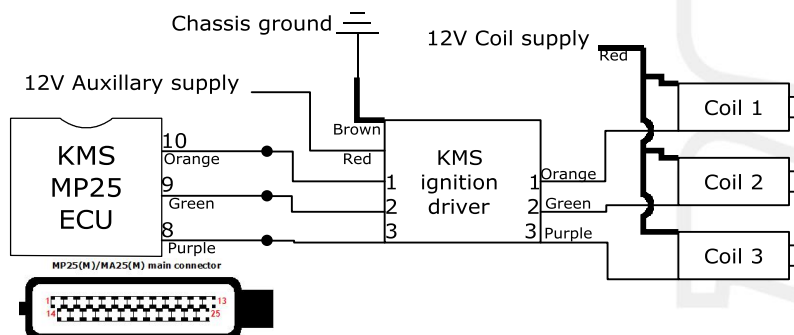


3.2.6 2 cil. enkele bobines (met eindtrap), ontstekings volgorde: simultaan

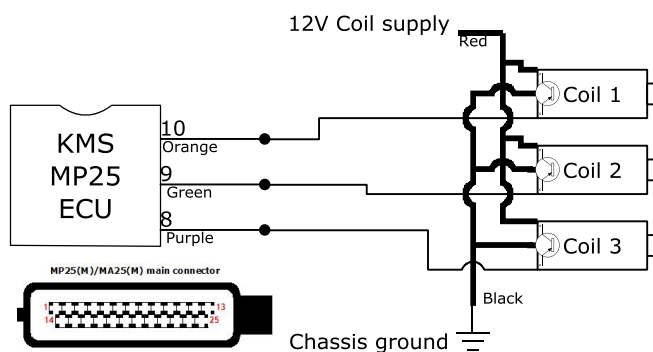


3.3 3 cilinder motoren

3.3.1 3 cil. enkele bobines (zonder eindtrap), ontstekings volgorde: 1-2-3

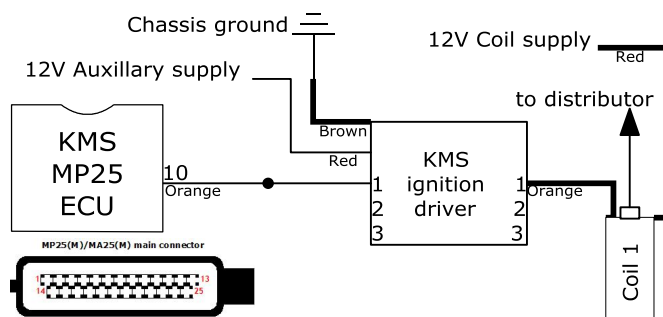


3.3.2 3 cil. enkele bobines (met eindtrap), ontstekings volgorde: 1-2-3

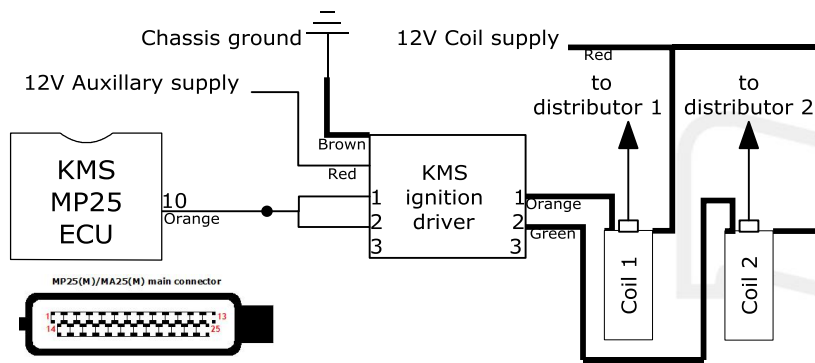


3.4 4 cilinder motoren

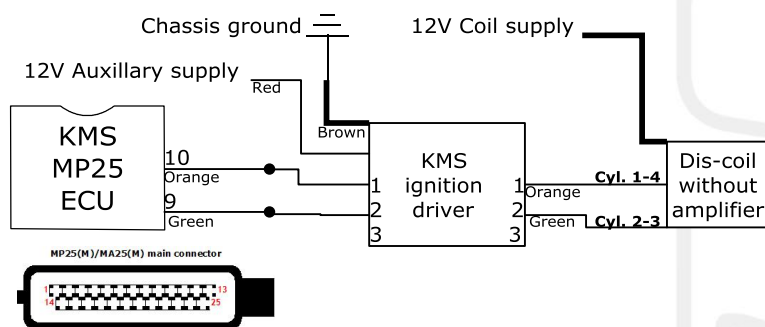
3.4.1 Enkele bobine, enkele verdeler (zonder eindtrap)



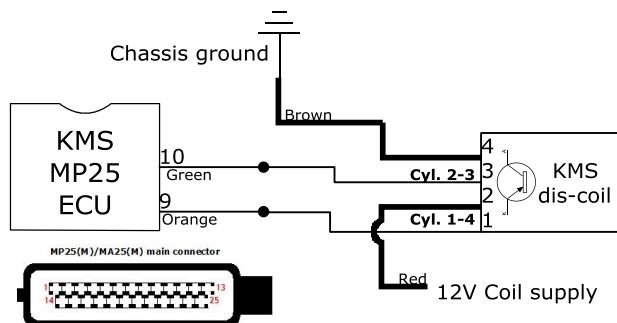
3.4.2 Dubbele bobine, dubbele verdeler



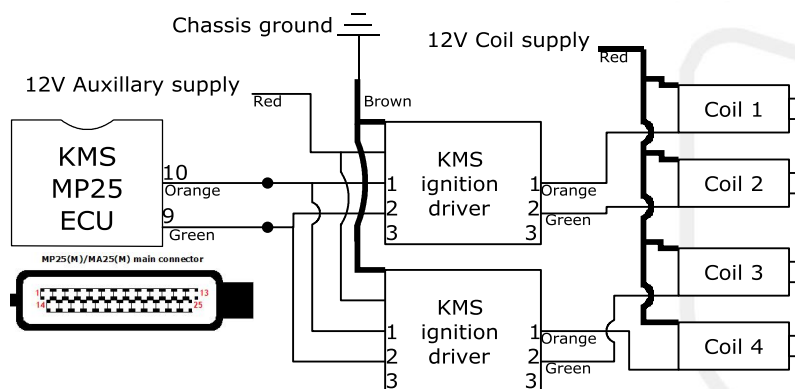
3.4.3 4 cil. dis-bobine (zonder eindtrap), ontstekings volgorde: 1-3-4-2



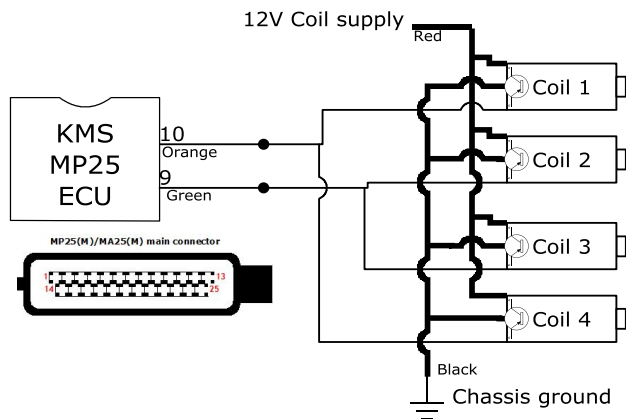
3.4.4 4 cil. dis-bobine (met eindtrap), ontstekings volgorde: 1-3-4-2



3.4.5 4 cil. enkele bobines (zonder eindtrap), ontstekings volgorde: 1-3-4-2

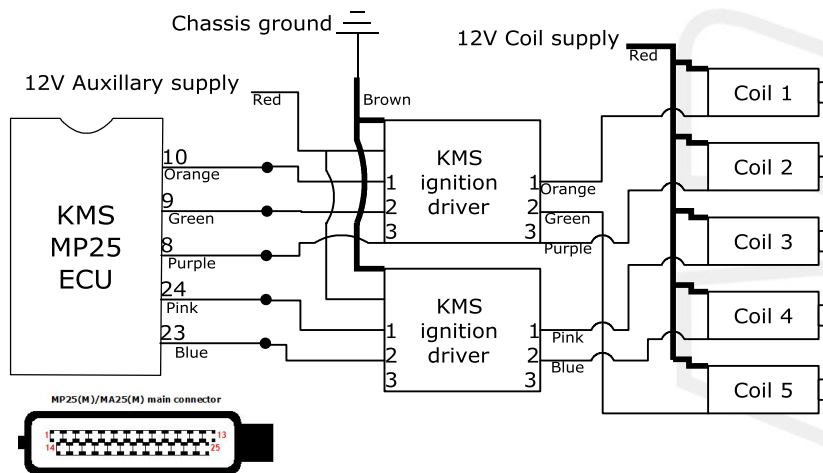


3.4.6 4 cil. enkele bobines (met eindtrap), ontstekings volgorde: 1-3-4-2

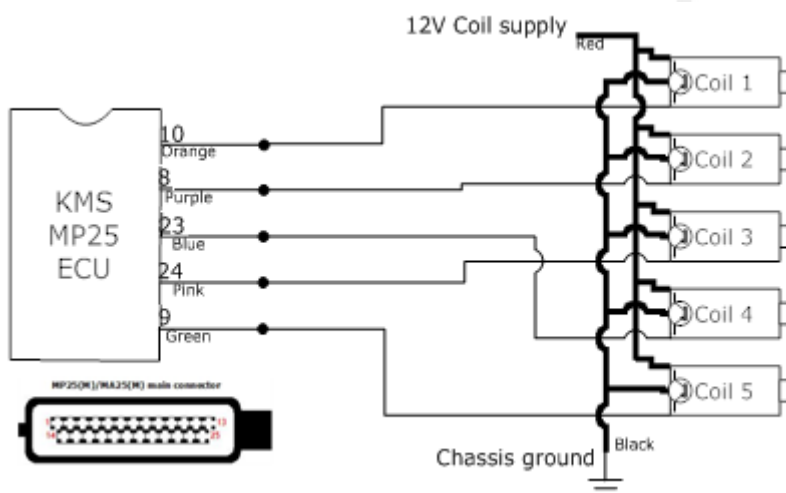


3.5 5 cilinder motoren

3.5.1 5 cil. enkele bobines (zonder eindtrap), ontstekings volgorde: 1-2-4-5-3

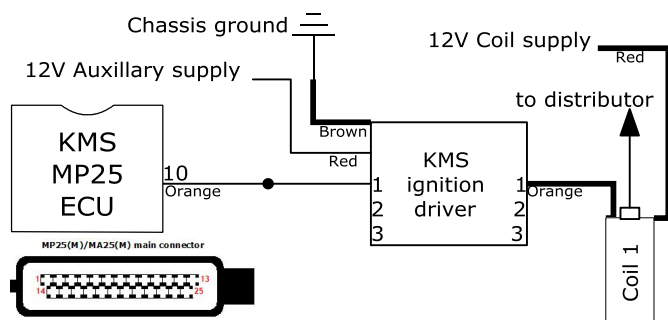


3.5.2 5 cil. enkele bobines (met eindtrap), ontstekings volgorde: 1-2-4-5-3

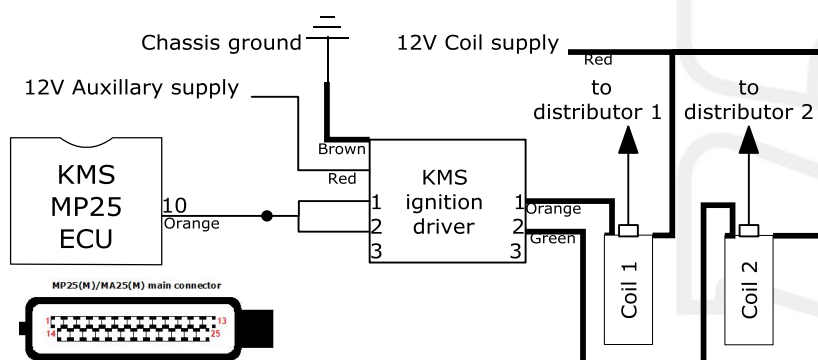


3.6 6 cilinder motoren (120° ontstekings hoek)

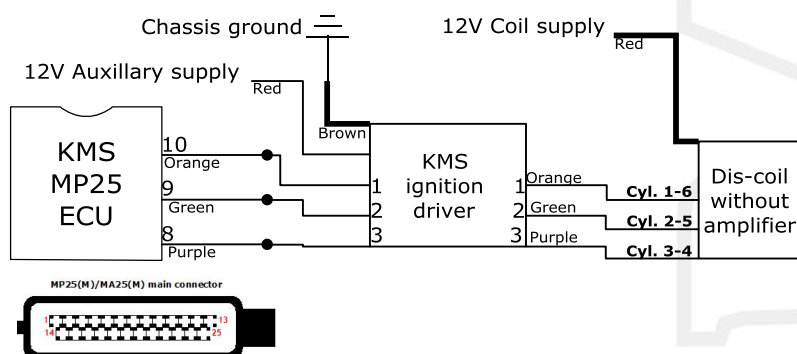
3.6.1 Enkele bobine, enkele verdeler (zonder eindtrap)



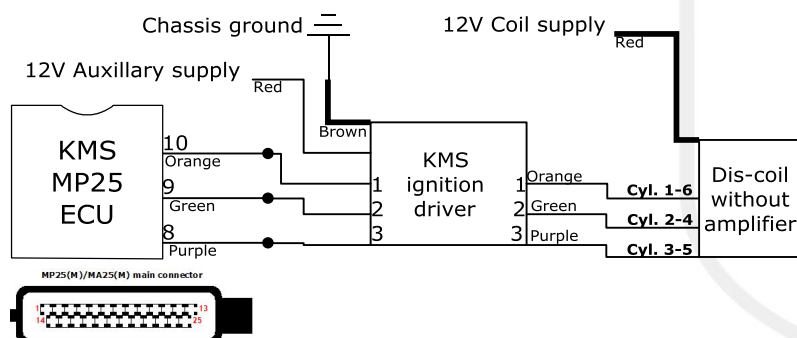
3.6.2 Dubbele bobine, dubbele verdeler



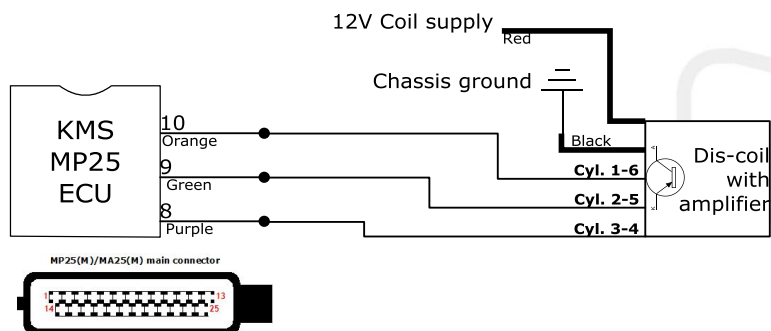
3.6.3 6 cil. lijn dis-bobine (zonder eindtrap), ontstekings volgorde: 1-5-3-6-2-4



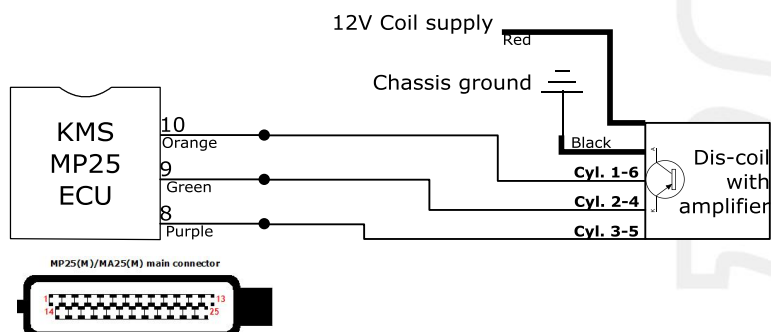
3.6.4 V6 dis-bobine (zonder eindtrap), ontstekings volgorde: 1-4-3-6-2-5



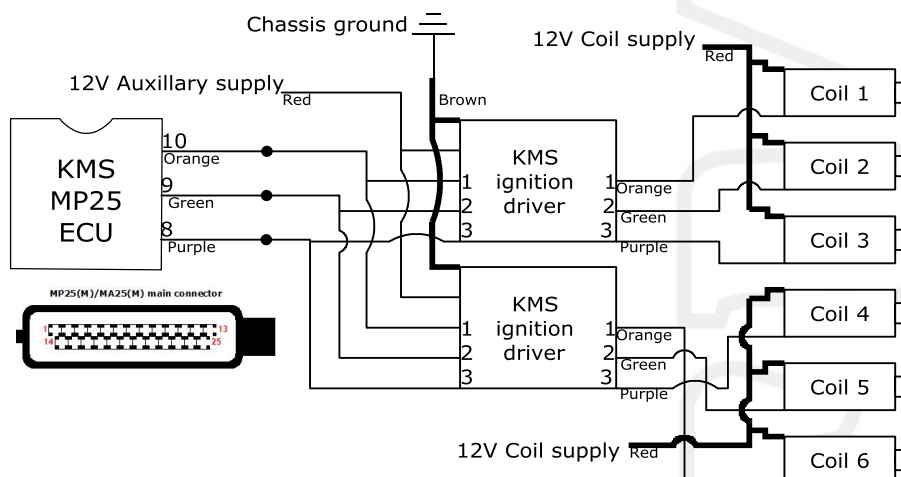
3.6.5 6 cil. lijn dis-bobine (met eindtrap), ontstekings volgorde: 1-5-3-6-2-4



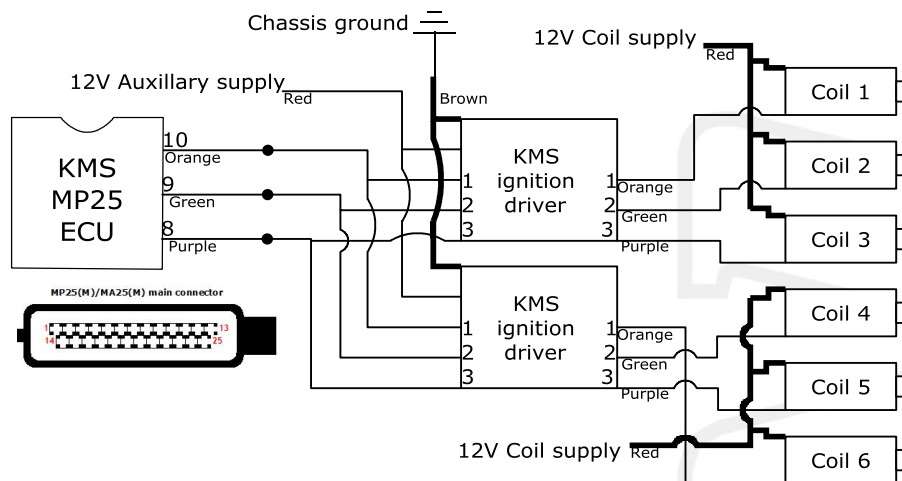
3.6.6 V6 dis-bobine (met eindtrap), ontstekings volgorde: 1-4-3-6-2-5



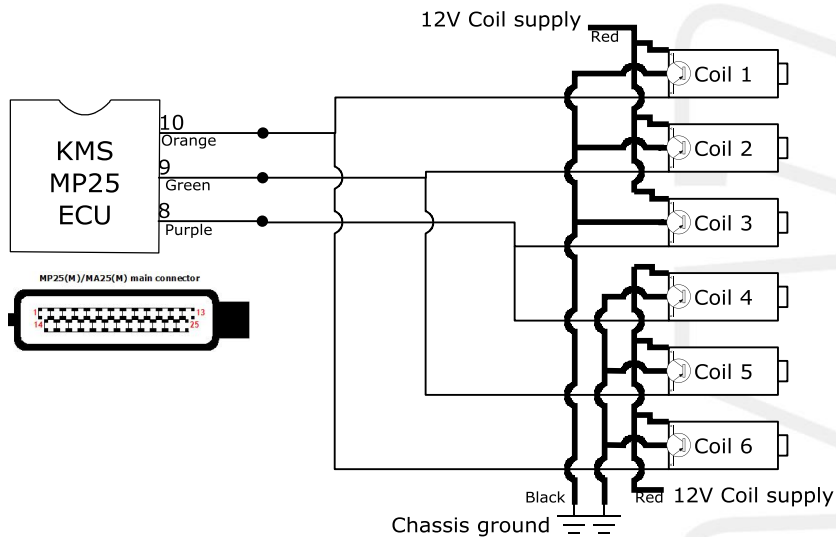
3.6.7 6 cil. enkele bobines (zonder eindtrap), ontstekings volgorde: 1-5-3-6-2-4



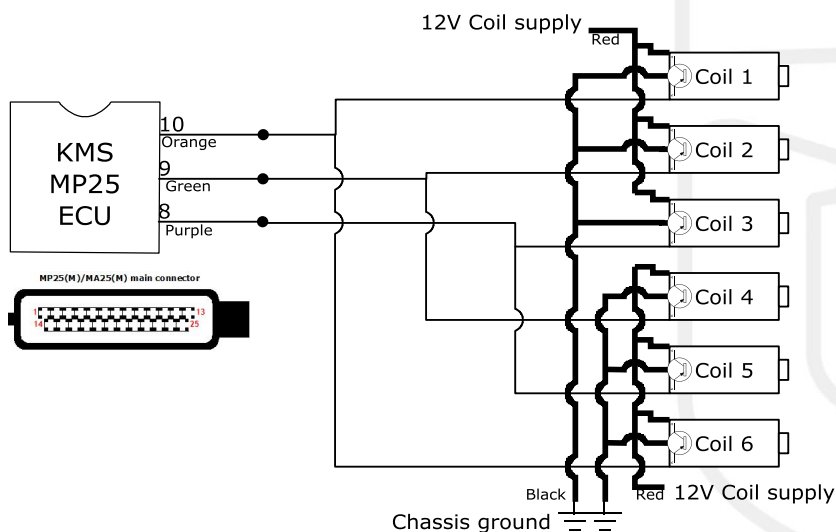
3.6.8 V6 enkele bobines (zonder eindtrap), ontstekings volgorde: 1-4-3-6-2-5



3.6.9 6 cil. lijn enkele bobines (met eindtrap), ontstekings volgorde: 1-5-3-6-2-4

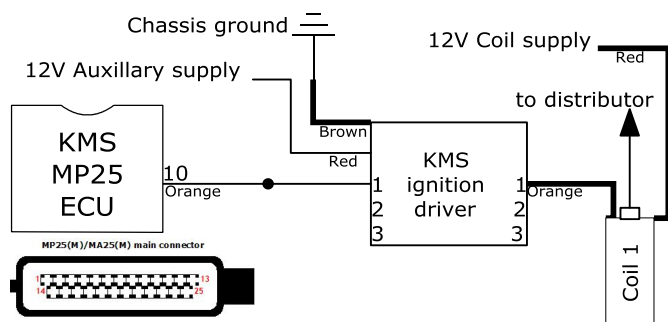


3.6.10 V6 enkele bobines (met eindtrap), ontstekings volgorde: 1-4-3-6-2-5

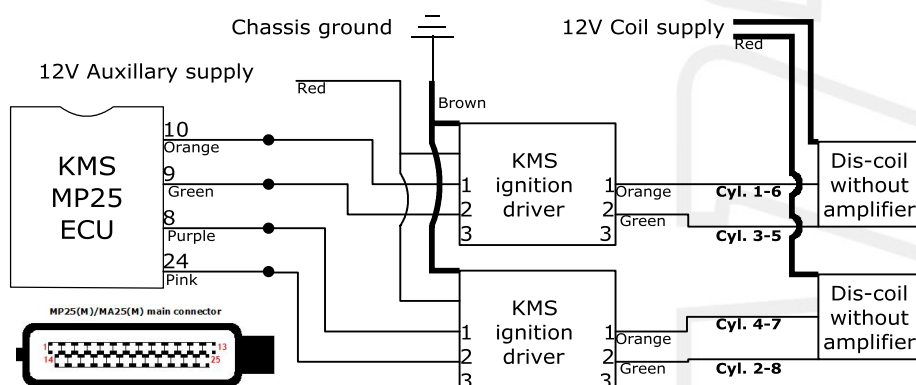


3.7 8 cilinder motoren

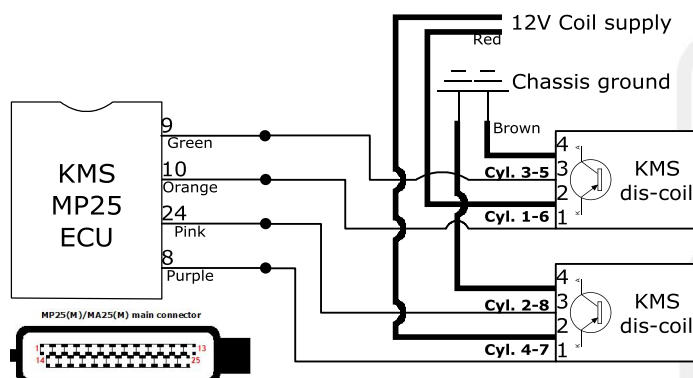
3.7.1 Enkele bobine, enkele verdeler (zonder eindtrap)



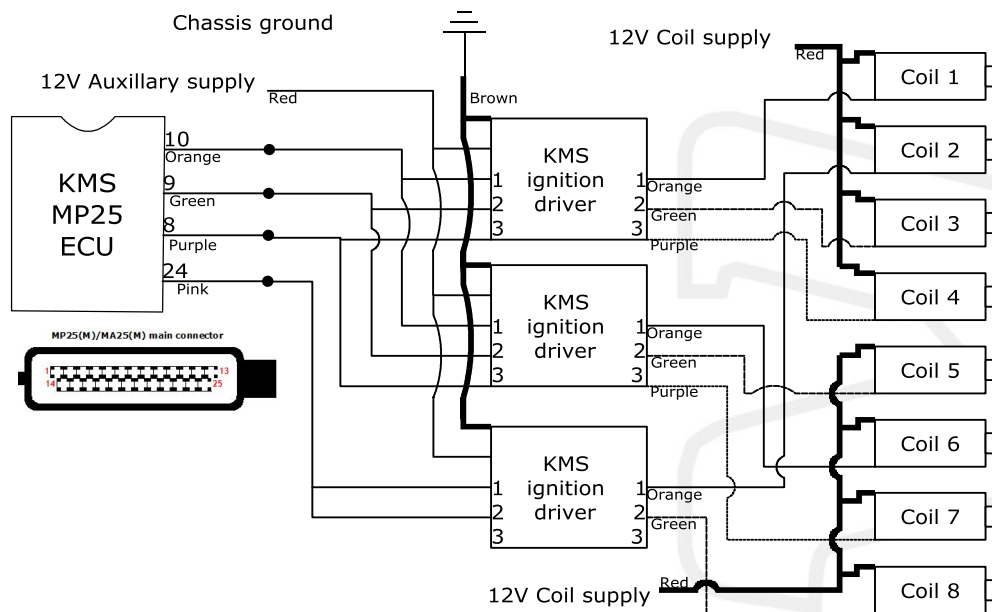
3.7.2 V8 dis bobines (zonder eindtrap), ontstekings volgorde: 1-5-4-8-6-3-7-2



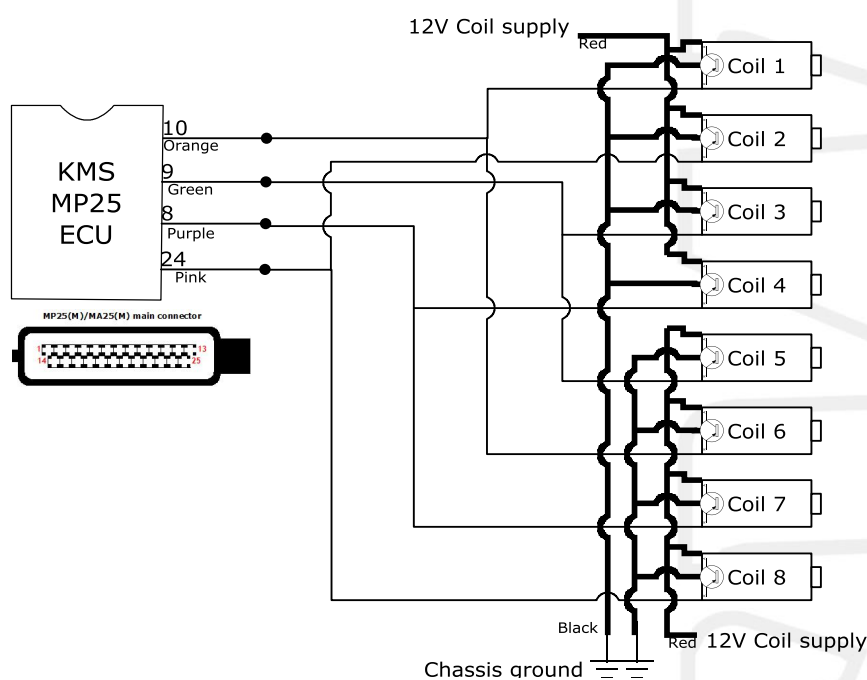
3.7.3 V8 dis bobines (met eindtrap), ontstekings volgorde: 1-5-4-8-6-3-7-2



3.7.4 V8 enkele bobines (zonder eindtrap), ontstekingsvolgorde: 1-5-4-8-6-3-7-2

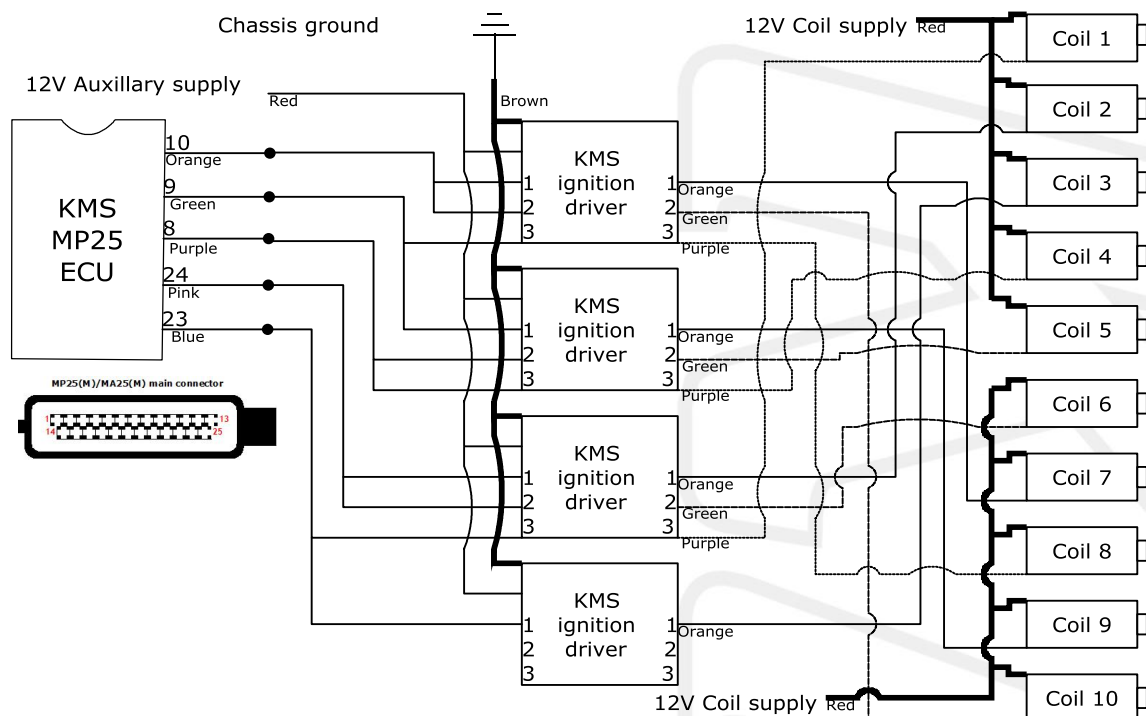


3.7.5 V8 enkele bobines (met eindtrap), ontstekingsvolgorde (OV): 1-5-4-8-6-3-7-2

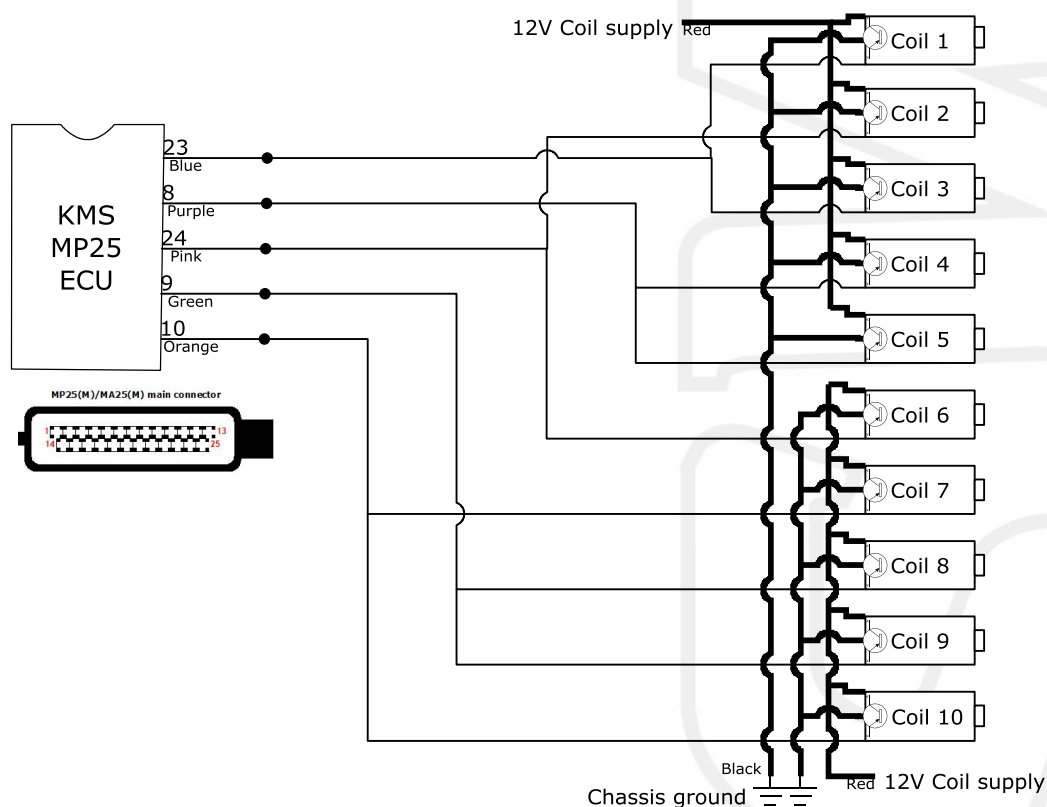


3.8 10 cilinder motoren (gelijke ontstekingshoeken: 72°)

3.8.1 V10 enkele bobines (zonder eindtrap), OV: 7-8-5-2-1-10-9-4-6-3



3.8.2 V10 enkele bobines (met eindtrap), OV: 7-8-5-2-1-10-9-4-6-3



4 Bijlage B2: Aansluiting Analog aux functies

De analog Aux in- en uitgangen kunnen voor verschillende functies gebruikt worden. De gekozen functie moet worden ingesteld in de software voor elke toepassing. Wanneer je in het hoofdscherm van de software bent, ga naar 'options (F4)' → 'hardware configuration'. Het volgende scherm zal verschijnen.

Options

Version info: 3MA1AP1AA **Serial number:** 332280

Hardware configuration

Map sensor	☐ on ☒ off
Oil pressure input	☐ on ☒ off
Analoge Aux input	☒ none ☐ aux ☐ var. A.L.S. ☐ var. launch RPM
Analoge Aux input voltage	☐ 15V ☐ 5V ☐ A/F ☐ EGT
Turbo control output	☐ on ☒ off
Air-Pressure compensation	☒ off ☐ ext. ☐ int.
Diagnostic output	☒ none ☐ aux1 ☐ aux2 ☐ aux3
Idle control output	☒ none ☐ aux1 ☐ aux2 ☐ aux3 ☐ turbo ctrl.
A.L.S. output	☒ none ☐ aux1 ☐ aux2 ☐ aux3

Oil pressure sensor ☐ VDO ☒ KMS

Sensor adjustment: 0,0 %

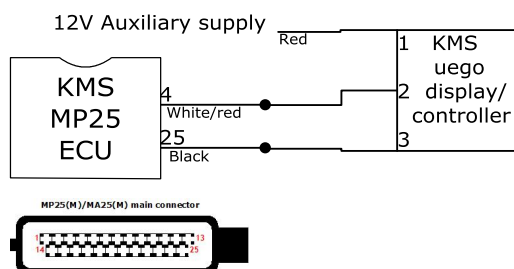
Ok **Cancel**

Hier kunnen de verschillende functies voor de aux in- en uitgangen worden gedefinieerd, afhankelijk van de manier waarop deze aangesloten zijn. De aansluiting van de analoge ingangen voor diverse functies is weergegeven op de volgende pagina's.

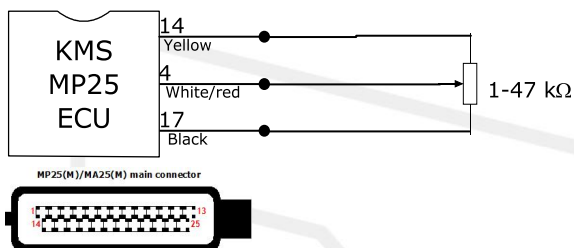
Note: Wanneer één of meer auxiliary uitgangen (aux1 en/of 2 out) gebruikt worden voor het ontstekings systeem, kunnen deze uitgangen niet meer gebruikt worden voor andere functies. Voor de aansluiting van de aux uitgangen bij de ontsteking, zie bijlage B1.

4.1 Analog aux ingang

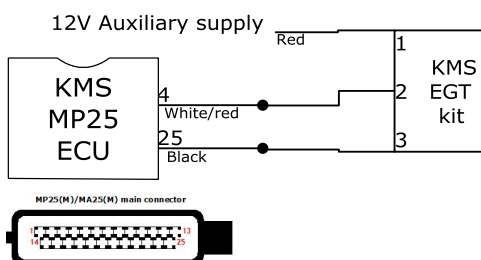
Analog aux in: A/F



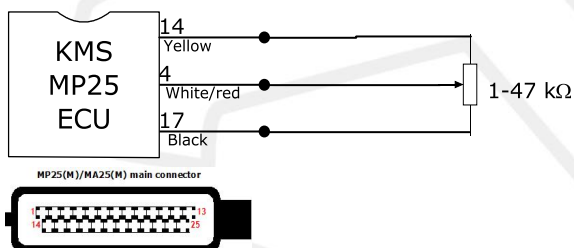
Analog aux in: Var. A.L.S. / Var. launch RPM



Analog aux in : EGT



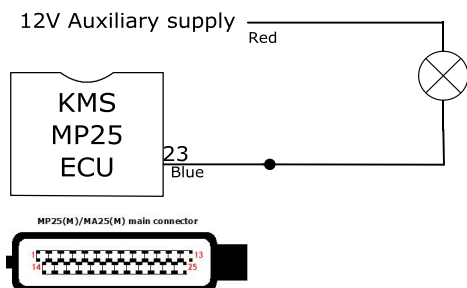
Analog aux in: Gear position



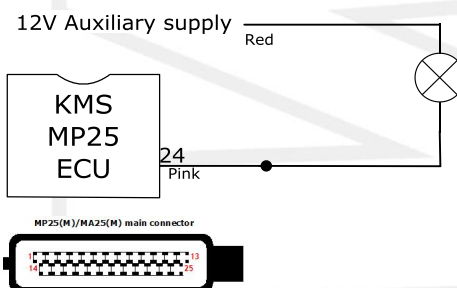
4.2 Auxiliary (aux) outputs

Let op: Maximale stroom: 1A!!! Wanneer een hogere stroom benodigd is, moet een relais worden gebruikt.

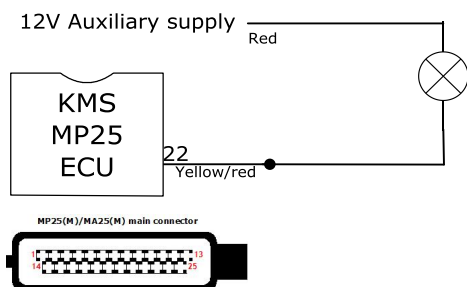
Aux out 1 : Diagnostic out



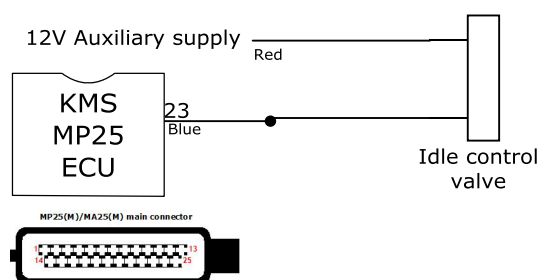
Aux out 2: Diagnostic out



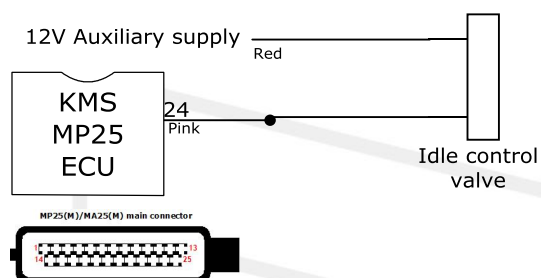
Aux out 3: Diagnostic out



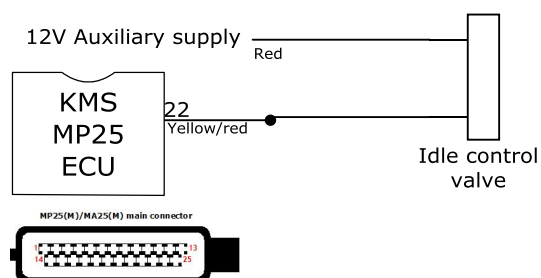
Aux out 1: Idle control



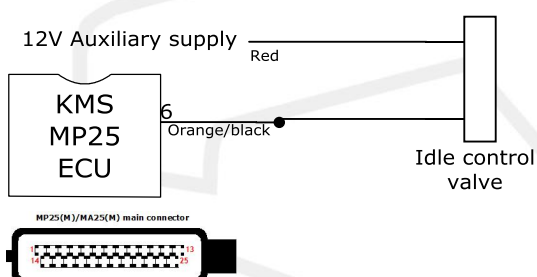
Aux out 2: Idle control



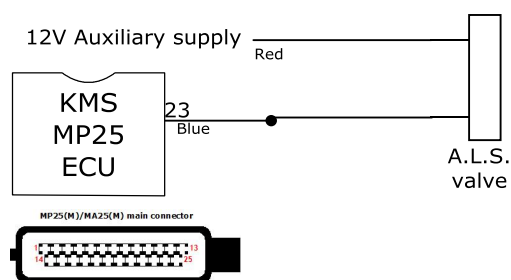
Aux out 3: Idle control



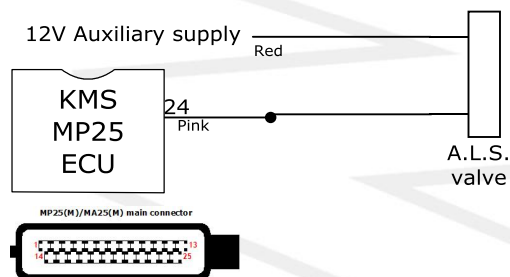
Boost(turbo) control output: Idle control



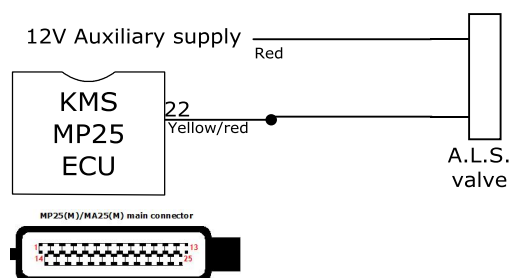
Aux out 1: A.L.S.



Aux out 2: A.L.S.



Aux out 3 : A.L.S.



Aux out 1, 2, 3 : Diverse

De aux uitgangen kunnen voor verschillende toepassingen worden gebruikt zoals NOS (lachgas), koelvin, schakellamp, variabele inlaat systemen, cam control, water injectie, etc. Het volgende schema beschrijft de globale aansluiting van deze toepassingen, sommige toepassingen kunnen hiervan afwijken.

