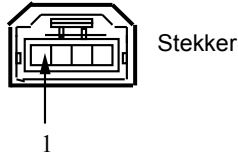
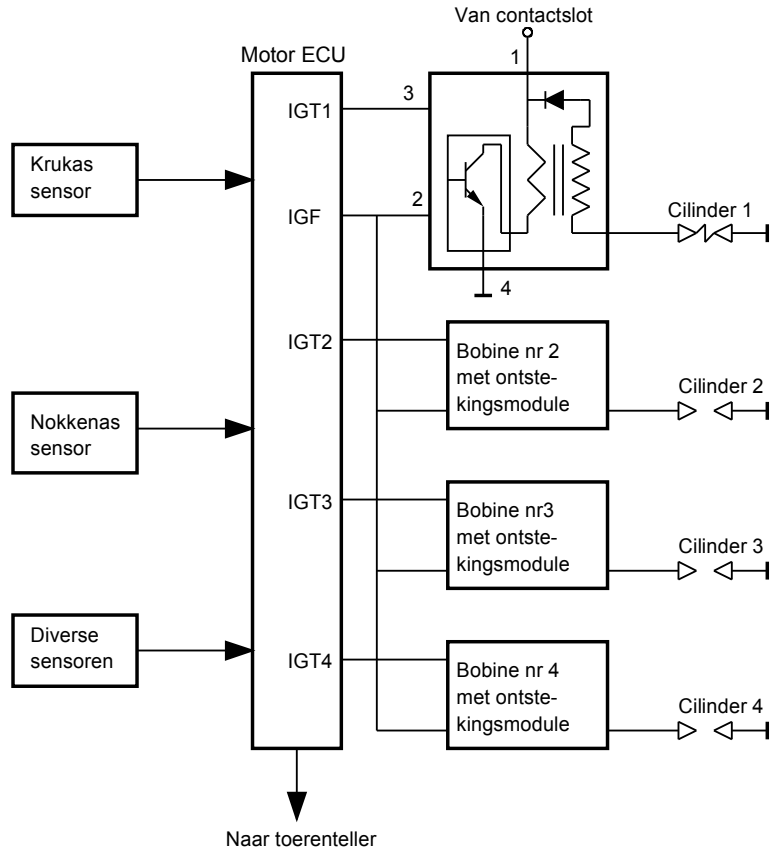


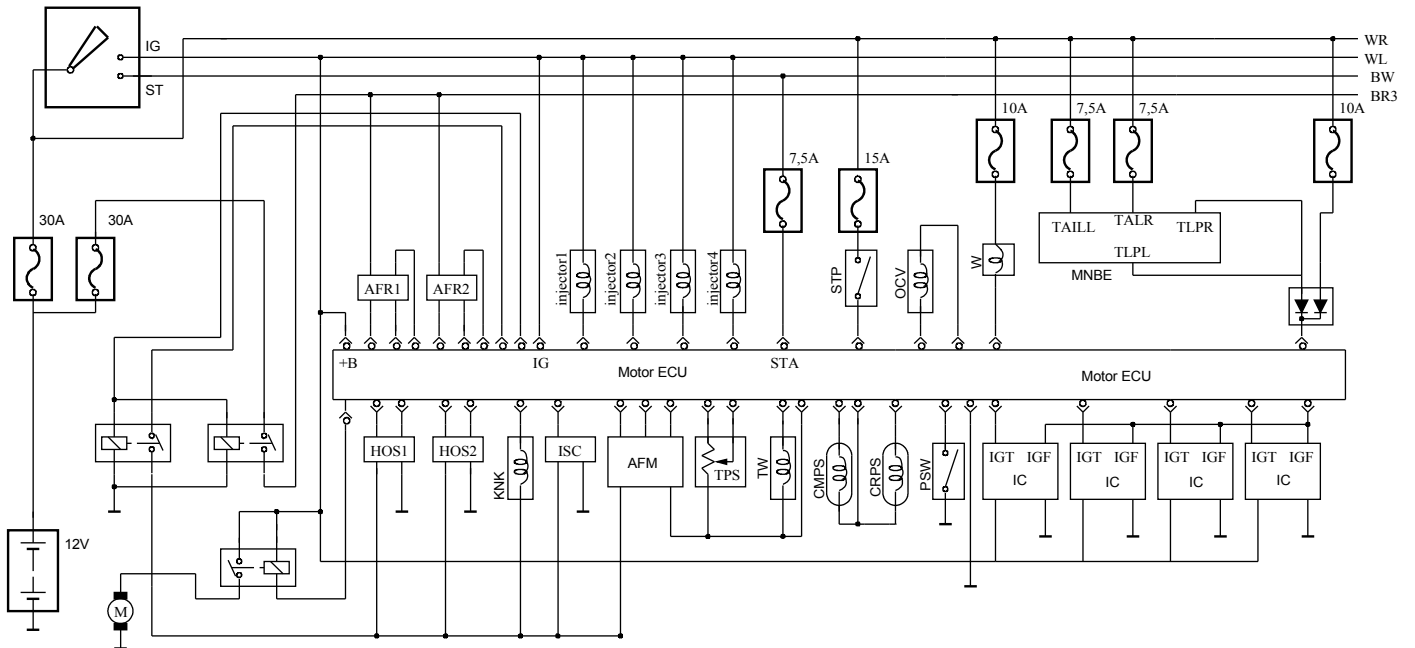
Dis-ontstekingsysteem niveau 4



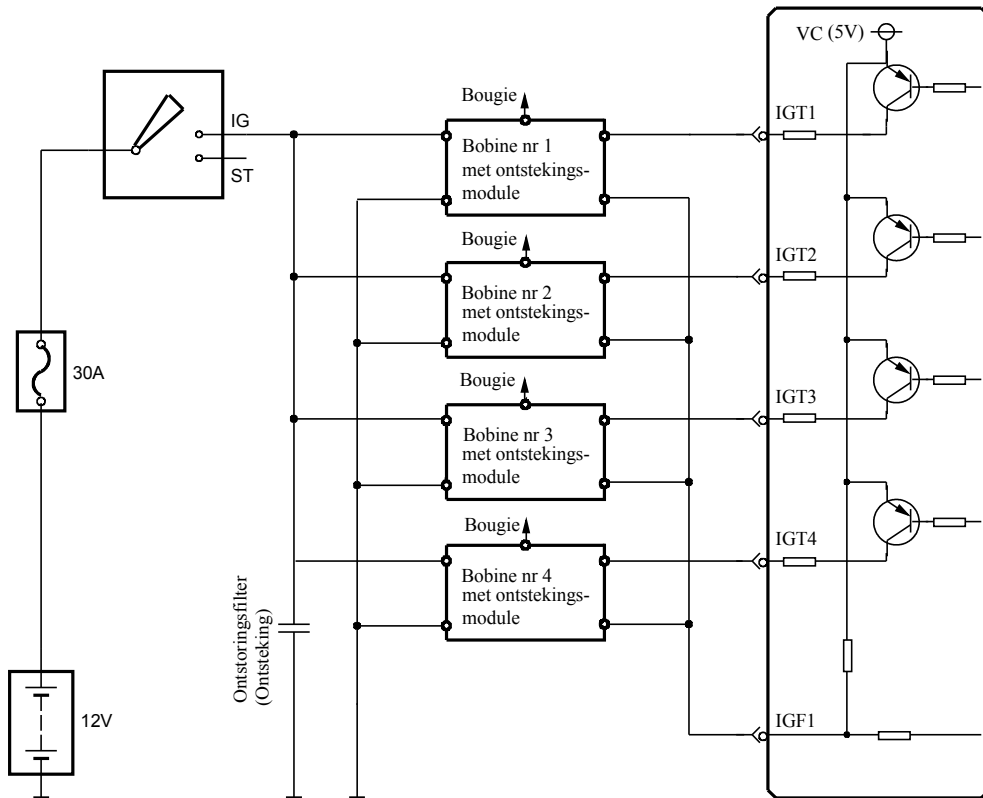
Afbeelding 1



- | | | | |
|------|----------------------------|------|-------------------------------------|
| AFM | AIR FLOW METER | MNBE | MULTIPLEX NETWORK BODY ECU |
| AFR | AIR FUEL RATIO SENSOR | OCV | CRAMSHAFT TIMING OILPRESSURE SWITCH |
| CMPS | CAMSHAFT POSITION SENSOR | PSW | POWER STERING OILPRESSURE SWITCH |
| CRPS | CRANKSHAFT POSITION SENSOR | STP | STOP LIGHT SWITCH |
| HOS | HEAT OXYGEN SENSOR | TPS | TROTTLE POSITION SENSOR |
| IC | IGNITION COIL AND IGNITTER | TW | TEMPERATUUR WATER SENSOR |
| ISC | IDLE SPEED CONTROL | W | CHECK ENGINE WARNING LICHT |
| KNK | KNOCK SENSOR | | |



Afbeelding 2



afbeelding 3

Dis-ontstekingsysteem niveau 4

Opleiding : Diagnose Technicus
Module : Dis-ontsteking
Naam student :

Doel : - Vanuit het aansluit- en elektro-schema het dis-ontstekings-systeem kunnen aansluiten.
 - De primaire stroom kunnen berekenen met behulp van een meetweerstand.
 - secundaire inductiespanningen kunnen verklaren
 - De werking van het dis-ontstekings-systeem kunnen verklaren aan de hand van de opgenomen oscilloscoopbeelden

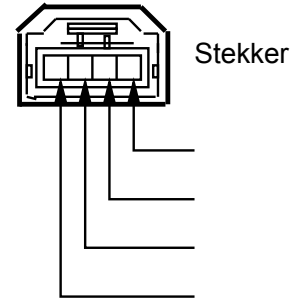
Benodigdheden:

Model dis-ontstekings-systeem
 Digitale scoopmeter
 Functiegenerator
 Voeding 12 V
 Inductieklem om secundaire beelden te kunnen opnemen
 Aansluitschema en elektro-schema niveau 4

Het model van de dis-ontsteking heeft 5 elektrische aansluitingen. Sluit hier niets op aan voordat je zeker weet hoe de werking is van de dis-ontsteking. Een verkeerde aansluiting kan de elektronica in het model beschadigen. Maak de opdracht door de instructies in de opdracht op te volgen.
Weet je een opdracht niet vraag de docent om hulp.

Opdracht 1

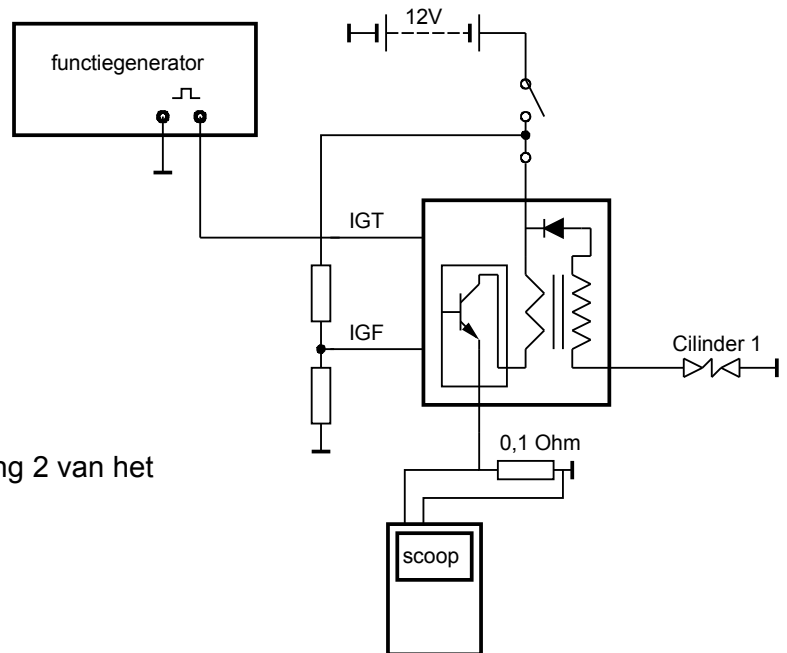
Bepaal uit het schema de aansluitingen van de stekker. Geheel links is aansluiting 1. We gaan de dis-ontsteking laten vonken. Stel de functiegenerator in op een blokspanning van 5 V met een offset van 0 V en een frequentie van 10 Hz. De duty cycle moet 10% positief zijn. **Let hier goed op want bij een te grote duty cycle wordt de staafbobine te warm.** De spanning op de schakeling moet ingesteld worden op 12 V. De dis-ontsteking werkt goed / niet goed.



Opdracht 2

De stroomsterkte door de bobine is niet direct te meten. We meten de stroomsterkte met een meetweerstand van 0,1Ω. Meet en bereken de maximum stroomsterkte van de dis-ontsteking bij een duty cycle van 10% positief.

De maximum stroomsterkte is



Opdracht 3

Meet met de scoop het signaal op aansluiting 2 van het dis ontstekingsysteem. Wat is het doel van dit signaal?

Opdracht 4

Hoe het controlesignaal tot stand komt is te zien in afbeelding 3. Op het model van het dis-ontstekingsysteem is het controle signaal nagebootst. Een weerstand op het model is 10 kΩ. Bereken welke waarde de andere weerstand moet hebben om bij 12 V een spanning van 5 V te verkrijgen.

De weerstand is

Opdracht 5

Wat is het beeld van het controlesignaal als de primaire stroom niet vloeit?

Het beeld controlesignaal is

Opdracht 6

Bepaal door meting en berekening bij welke primaire stroomsterkte het controlesignaal start.

Opdracht 7

Kun je bij deze bobine de zelfinductiecoëfficiënt bepalen? Verklaar je antwoord.

De zelfinductiecoëfficiënt is wel / niet te bepalen omdat

Opdracht 8

Verklaar het doel van de diode in het aansluitschema van afbeelding 1.

Opdracht 9

In het aansluitschema zijn twee sensoren genoemd die het ontstekingstijdstip bepalen. Noem nog vier sensoren die mede het ontstekingstijdstip bepalen.

- 1.....
2.
3.
4.

Opdracht 10

Neem het secundairbeeld op van het dis-ontstekingsstelsel met een inductieklem die op de oscilloscoop aangesloten kan worden.

Maak daarvoor de stekker van de dis-ontsteking los, verwijder de dis ontsteking van de bougie en monteer een bougiekabel tussen bougie en dis-ontsteking. Breng vervolgens de stekker weer aan. Sluit over de bougiekabel de inductieklem aan en neem het secundaire beeld op.

Is er geen inductieklem aanwezig kijk dan op de website van TIMLOTO en print het secundaire beeld van de dis-ontsteking.

Verklaar en benoem de spanningen van het opgenomen beeld.

Verklaar de richting van de elektronenstroom als de bougie vonkt.