

Elektriek Landrover 90, accu

Datum: : 20 okt. 2005, 10 dec. 2005, 29 sept. 2007, 29 juli 2009
Onderwerp : Plaatsing massa schakelaar, 2^e accu en scheiding-relais

Massaschakelaar:



Tweede accu:



De originele accu (12 V, 100 Ah) stond langsscheeps. Hierdoor was er geen plaats voor een tweede (radio) accu. Na verwijdering van de accu en wegzuigen van een paar kilo zand, bleek er plaats te zijn voor een aluminium traanplaat van 5 mm dikte.

Hierdoor kon de originele accu dwarsscheeps worden geplaatst en ontstond er plaats voor een tweede accu.



Uiteraard moeten de accu's goed vast staan. Voor de originele accu is dit gedaan door een aluminium hoeklijn waar de accu tegen aan staat, samen met 2 draadeinden M6 die door de aluminium traanplaat en door de bodem van de originele accubak heen gaan.

De radioaccu staat tegen een houten schot en worden door een spanband vast gehouden, De spanband loopt onder de traanplaat door.



Als radio-accu heb ik gekozen voor een Varta Semi-Tractie loodaccu van 80 Ah. Dit vermogen werd puur bepaald door de grootte van de accubak. Deze accu kan namelijk net door het gat onder de stoel.

Rechtsonder op de foto gaat de 4 mm² leiding naar de werktafel.

Accuscheider:

Om beide accu's te kunnen laden en het risico van een lege startaccu te voorkomen, zijn er een aantal mogelijkheden:

- Diodebrug welke de laadstroom verdeelt over beide accu's tijdens laden. Nadeel: over de brug valt een spanning van 0.7 volt. De dynamo kan hier echter voor aangepast worden.
- Een FET brug. Deze heeft een spanningsval van slechts 0,02 volt. Nadeel: vrij prijzig. Voor zowel de diodebrug als de FET brug geldt dat je vanaf de dynamo nieuwe bekabeling moet aanleggen.
- Een relais tussen beide accu's welke in komt zodra er geladen wordt en afvalt als er niet geladen wordt.

Het "Cyrix" relais voldoet aan deze laatste optie. Bij een spanning van 13,2 volt (gedurende meer dan 5 seconden), slaat het relais in en worden beide accu's geladen. Bij een spanning onder de 12,8 volt, slaat het relais weer uit en zijn de accu's weer gescheiden.

Een bijkomend voordeel is dat wanneer de radioaccu geladen wordt via de walvoeding, ook de startaccu geladen wordt. Het Cyrix relais werkt in dit geval beide kanten op.



Het relais heeft slechts 3 aansluitingen:

- Startaccu
- Radioaccu
- Massa



De inbouw.

Het relais past precies naast de reeds aanwezige massa schakelaar. Gezien de korte lengte (ca. 0,5 meter) is de 25 mm² wat overdreven.

Technische beschrijving Cyrix 80/12

Aansluiting:

De CYRIX kan gebruikt worden in situaties waarbij 2 accu's aanwezig zijn, bijvoorbeeld in boten, caravans en campers.

Ook kan de CYRIX gebruikt worden als spanningsafhankelijke schakelaar.

De CYRIX is een hoog vermogen mechanische schakelaar welke door een microprocessor gestuurd wordt. In het geval dat 2 accu's gebruikt worden zal de separator "kijken" naar de accu spanning die op de startaccu aanwezig is. Een accu die niet geladen wordt zal in een 100% geladen toestand een spanning hebben van ca. 12,6V. Wanneer het voertuig gestart wordt zal de spanning langzaam oplopen naar de maximum laadspanning van ca. 14,4V.

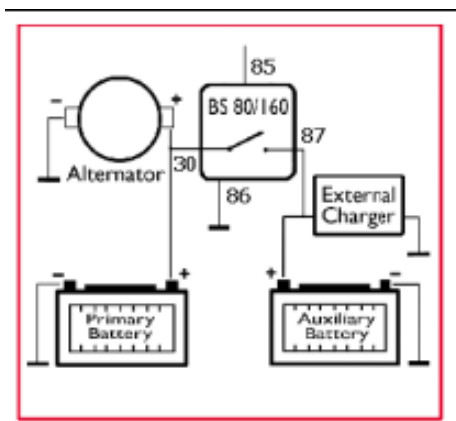
Als de spanning minimaal 5 seconden 13,2V is zal de schakelaar sluiten. Nu zal ook de tweede accu mee geladen worden. Alle accessoires, extra lampen en zenders zijn aangesloten op de tweede accu. Wanneer het voertuig stil gezet wordt zal na enige tijd de accuspanning zakken en dus de schakelaar weer openen. Dit gebeurt als de spanning minimaal 5 seconden 12,8V of lager is. De startaccu blijft dus altijd 100% vol.

De Battery Separator heeft nog een tweede unieke gebruiksmogelijkheid. Indien u in uw toepassing een acculader aangesloten heeft op uw tweede accu, wat voorkomt bij VC's en campers, zal als de accuspanning van de tweede accu minstens 5 seconden lang hoger wordt dan 13,2V ook de startaccu worden bijgeladen. Dit is vooral een voordeel als u ergens erg lang stil staat. In dit geval blijft ook uw startaccu in optimale conditie.

De Cyrix heeft ook de mogelijkheid om tijdens het starten de 2 accu's tijdelijk parallel te zetten. Ik heb deze mogelijkheid niet gebruikt vanwege het feit dat de semi-tractie accu niet bestand is tegen een te hoge ontladstroom. Bovendien mag door dit relais een maximale stroom van 80 A. lopen en de startstroom kan oplopen tot (kortstondig) 300 A.

Om deze reden heb ik er ook voor gekozen om de massa van de Cyrix met een schakelaar te kunnen onderbreken. Als de motor draait en je gaat een andere wagen opstarten of je gebruikt de lier, dan kun je de radio-accu loskoppelen

Aansluitcontacten:



- 30 : Plus aansluiting van de startaccu.
- 85 : Starhulp contact (niet in gebruik)
- 86 : Massa aansluiting.
- 87 : Plus aansluiting van de radio-accu.



Meetwaarden in de Landrover:

- Accu's in rust : 12,5 volt
- Draaiende motor, geen verlichting : 14,2 volt
- Draaiende motor met verlichting : 13,8 volt

Bij de originele Lucas dynamo ("the Prince of the Darkness") lagen de waarden wat lager. Met de nieuwe Hella 65 A dynamo is het laden absoluut geen probleem. Let op dat de Cyrix zelf ca. 5 mA verbruikt in rust. Bij langdurige stilstand is het raadzaam de massaschakelaar af te zetten.