

Mirrorfold Lexus IS200/300

Zoals eerder beloofd zou ik een how to maken voor de mirrorfold functie bij de IS generatie 1.

Ben er toch wel even mee aan het stoeien geweest maar uiteindelijk na wat gesprongen zekeringen is het gelukt.

Wat heb je nodig om mirrorfold te creëren op de IS generatie 1.

- Een velleman kit de mk111 voor degene die goed kunnen solderen of een vm136 die is al voor gemonteerd.
- 2 dubbelpolige relais (d.w.z. 2 relais in 1 behuizing)
- Een diode.
- Condensator 2200 micro farad
- Zekering 3 ampère en zekering houder.
- Bekabeling ¼ kwadraat
- Kabelschoentjes en krimpkous
- isolatietape
- Soldeerbout
- Multimeter of spanningzoeker met ledje erin
- M6 moertje
- [Schakelaartje \(optioneel\) is niet perse nodig voor de werking van het systeem enkel ter uitschakeling.](#)

Mocht de mk111 nog niet gemonteerd zijn doe dit dan volgens de instructie.

Werking van het geheel

Wat we gaan doen is de spanning door de schakelaar omdraaien dwz de geschakelde plus wordt massa en de massa wordt plus.

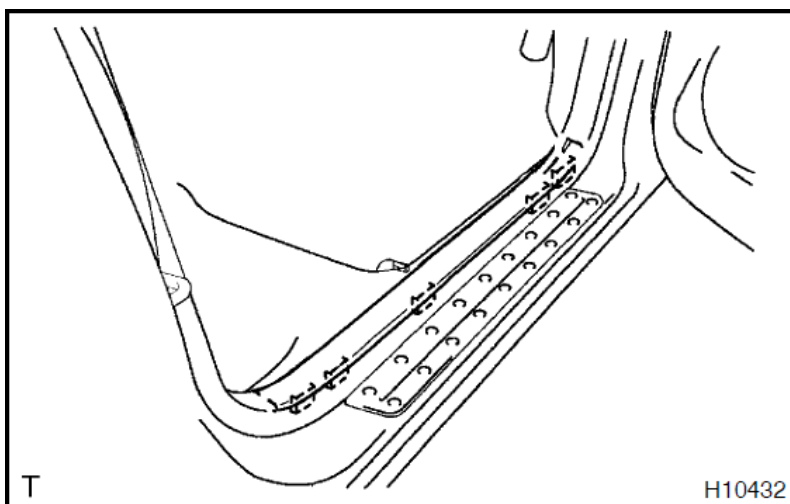
Hiervoor zijn wat aanpassingen nodig en is het verstandig een extra beveiliging in te bouwen naast de zekering die we toch al plaatsen.

Dit alles ga ik stap voor stap proberen uit te leggen.

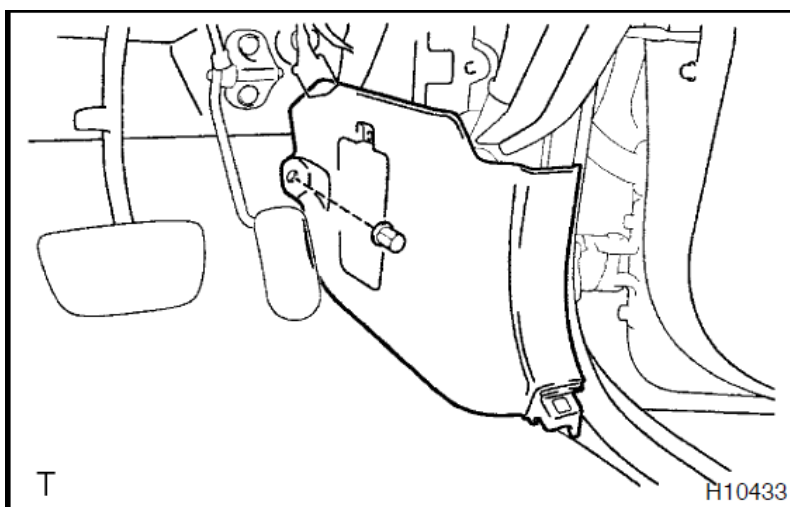
Aansluiten van het geheel

We beginnen met het demonteren van het linker kickpanel.

Neem hiervoor de onderste instaplijst los door hem wat naar boven te trekken, let op deze zit voor en achter gehaakt achter andere kappen.



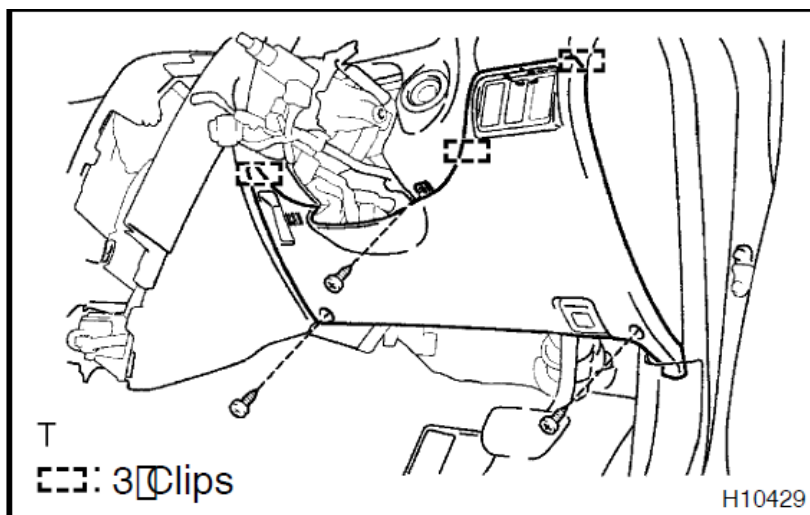
Hierna schroef je het dopje bij je footrest los dit kun je er met twee vingers afdraaien.



Tenslotte neem je het kickpaneel los door het aan de voorkant uit de klemmen te trekken en het aan de achterkant uit het 'boutje' te nemen.

Tevens adviseer ik om het paneel onder de stuurkolom los te nemen je hebt dan namelijk meer plaats om te werken.

Dit paneel zit vast met 3 schroefjes te weten links en rechtsonder en links onder het contactslot daar waar de kap die voor de klokken zit overgaat in het onderste dashboarddeel.



Hierna zitten er een tweetal stekkers (bij hid verlichting) linksboven in het paneel.

De ene is van de mistlampen de andere van de koplampsproeiers, neem deze los.

Hierna zit er rechts een blauw stekkertje van de temperatuursensor van de climate control, neem ook deze los alsmede de slang die eraan zit.

Neem vervolgens de e-obd stekker uit zijn bevestiging door hem links en rechts wat in te knijpen.

Neem tot slot onderaan de bevestiging van de motorkap los door hem er aan de voorkant uit te trekken en vervolgens de achterkant te bewegen zodat hij uit zijn haakje komt.

Mijn volgende advies is optioneel maar volgens mij wel een aanrader omdat je anders op alle massadraadjes die op de J12 junction connector 12 volt gaat geven. (kan volgens mij weinig kwaad maar ben er zelf GEEN voorstander van)

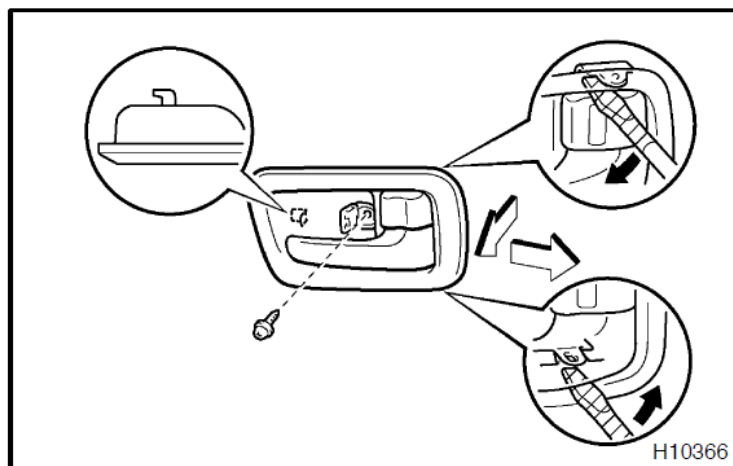
OPTIONEEL.

Demontage deurpaneel.

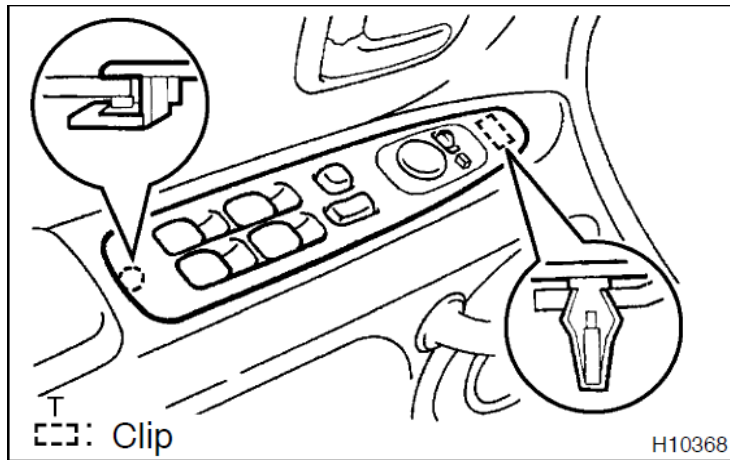
Schroef het schroefje in het midden van het deurpaneel in het bakje los.

Neem met een schroevendraaien het kapje in het handvat los door er voorzichtig een beetje in te jutteren.

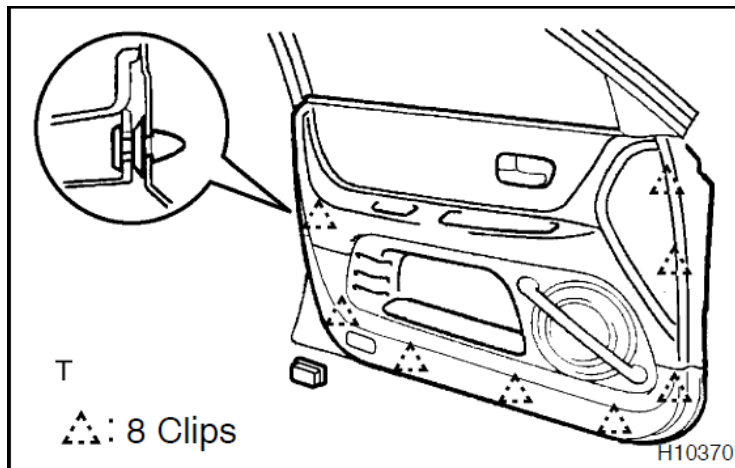
Schroef vervolgens het schroefje eruit, hierna steek je een platte schroevendraaier aan de bovenkant tussen het knopje van openen/sluiten en wip het geheel iets naar voor en doe hetzelfde aan de onderkant.



Trek vervolgens de hoofdschakelaar van de ruitbediening omhoog (voorzichtig een platte schroevendraaier eronder steken en het geheel iets naar boven trekken) en maak de stekkers van de hoofdschakelaar en de spiegelbediening los.



Trek naar aan de onderkant van het paneel en haal het geheel naar voor en neem de stekker van het lampje los wat rechts onderin zit.



Haal het paneel vervolgens er af en leg het op een veilige plaats weg.

Neem nu voorzichtig de folie los en probeer deze heel te houden, lukt dat niet dan later repareren met ducktape o.i.d.

Voor de handigheid zou de speaker er ook uit moeten maar dat is lastig deze zit met popnagels gemonteerd.

Deze zijn voorzien van een plastic hulsje om resonantie te voorkomen.

Maakt het je niet uit, boor ze dan uit en zet ze later weer vast met wat boutjes en schroefjes of gebruik deze originele Toyota popnagels 90269-05034 (3stuks zijn bij de dealer te bestellen opgeven van het nummer is voldoende)

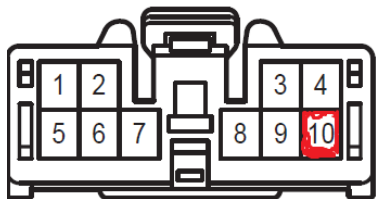
Knippen en solderen!

Nu gaat het echte werk beginnen we gaan knippen en solderen.

Ik begin in de deur nadat het deurpaneel gedemonteerd is.

Zoek de massa op van de stekker voor de spiegelverstelling.

De massa is wit met een zwarte streep en bevindt zich op positie 10 (rood gemerkt in afbeelding) van de stekker.



Knip deze draad door en het stuk dat de kabelboom ingaat kun je vastmaken met isolatietape aan de kabelboom

Het stukje draad dat de stekker in gaat gaan we verlengen zodat het in de auto uit komt, laten we zeggen maak er een 1,25 meter aan.

Soldeer dit stuk eraan en doe er een krimpkousje overheen.

Leid het zojuist gesoldeerde stuk kabel lang de originele kabelboom naar het doorvoerrubber van het portier en fixeër het kabeltje met kabelbinders zodat het niet tussen de ruit kan komen o.i.d. (hiervoor moet bij voorkeur de speaker eruit want hier kun je lastig bij)

Neem nu het doorvoerrubber los door er voorzichtig aan te trekken doe dit bij de deur maar ook aan de andere kant.

Steek een lasdraad of naald er doorheen maar beschadig/doorboor het rubber niet!

Maak de massadraad die we zojuist gesoldeerd hebben aan de naald vast en voer hem door het rubber naar de andere kant, steek hem vervolgens door het gat de auto in en zet het rubber weer vast.

Het monteren van het deurpaneel mag nu maar kan ook als we zeker weten dat alles werkt dus hierop kom ik later terug!

Nu wordt het tijd om het eerste dubbelpolige relais erbij te pakken en het gedeelte van de spiegelbesturing aan te sluiten.

Ik had het geluk dat mijn relais doorzichtig was dus goed kon zien wat ik waarop aan deed sluiten.

Het is de bedoeling dat de kabels die naar de spiegelschakelaar gaan op het poortje komen te zitten die van het ene naar het andere contact schakelt, in mijn geval de middelste (zie afbeelding, bij mij zaten er kabelschoen houdertjes aan maar dat maakt voor het begrijpen wat ik bedoel niet uit)



De eerste 2 pootjes links zijn de plus en min van het relais als deze bekrachtigd worden gaat het contact bij pootje 5-6 naar rechts in dit geval

Even uitgaande van bovenstaand relais sluit je de zojuist gesoldeerde massadraad aan poortje 5 aan.

Op poortje 3 (die is in dit geval verbonden met 5 als het relais NIET bediend wordt) maak je een andere draad en die bevestig je aan de massa van de carrosserie. (links boven naast de stuurkolom bevindt zich een draadeind aan de dashboard steun bij auto's met achteraf ingebouwd alarm zitten hier vast al wat massa's aan gemaakt, zet de zojuist gemonteerde draad van positie 3 hierop vast met een m6 moertje.

Indien je NIET het DEURPANEEL DEMONTEERD en de massadraad wil pakken vanuit de auto dan moet je in stekker 1B (verderop staat een afbeelding hiervan) positie 7 pakken dit is een witte draad met een zwarte streep er doorheen.

Deze draad knip je door en de draden verleng je door er een stuk aan te solderen zet hierover een krimpkous. De draad die de deur ingaat zet je op positie 5 en de andere draad die uit de stekker komt maak je aan positie 3 vast

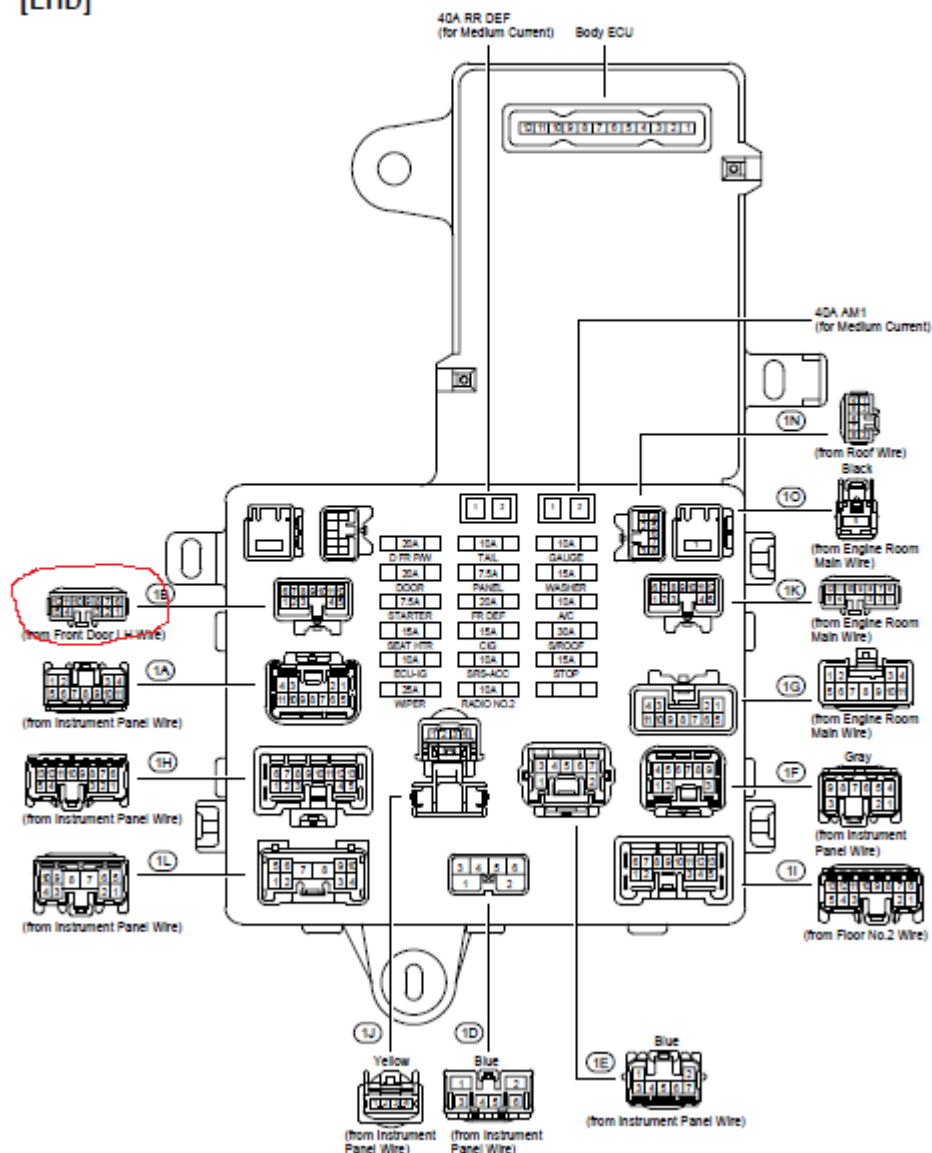
Maak nu op positie 8 ook een massadraad vast maar laat die nog even losliggen die gaat straks naar het 2^e relais toe! (poortje 8 is NIET in GELEIDING als het relais in rust is!)

Nu gaan we op zoek naar de accessoires contact draad van spiegelaansturing deze bevindt zich in stekker 1B.

In de afbeelding is te zien waar we stekker 1B kunnen vinden, hij zit links boven als eerste 'vlakke' stekker in het relaisblok aan de linkerkant van de auto daar waar we eerder het kickpanel verwijderd hebben.

☐ : Driver Side J/B	Left Kick Panel (See Page 9)
---	------------------------------

[LHD]

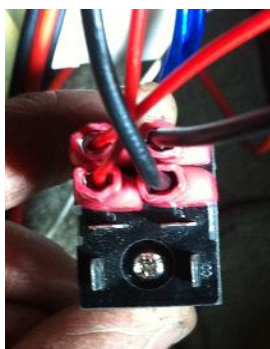


Op positie 12 hiervan bevindt zich een grijze draad deze is de geschakelde plus die vanaf de stekker naar de spiegelschakelaar gaat, deze draad dien je door te knippen en beide stukken te verlengen d.m.v. solderen en er een krimpkousje overheen te zetten. (zie foto)



Het gedeelte wat van de stekker afkomt is de aansturing dus de draad waar spanning op komt als het contact wordt aangezet, deze maak je vast aan pooltje nummer 4 van het relais.

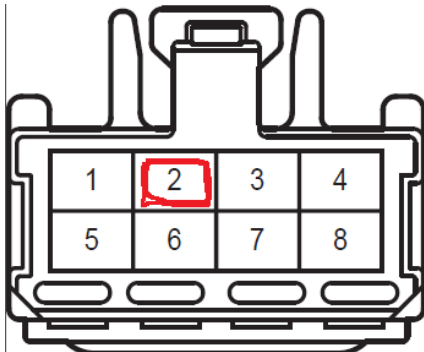
Op pooltje nummer 6 zetten we de draad vast die naar de spiegelschakelaar gaat je krijgt dan als je dezelfde kleuren gebruikt heb als ik de 2 rode draden links van het relais en de zwarte rechts van het relais (zie foto)



LET OP: bij mij waren de aansluitingen anders dan in het eerste fotootje van het relais, kijk hier ENKEL naar de KLEUREN rood links de plus kant en zwart rechts de massa kant

Hierna gaan we een rode draad + draad maken aan pooltje nummer. Deze is NIET IN GELEIDING als het relais is RUST is!

De draad waarvan de 12 volt afgetakt kan worden zit aan het contactslot op positie 2 en is wit van kleur (zie tekening) ook hierbij geldt even nameten kan geen kwaad! Eventueel kun je deze zekeren met 3 ampere



We hebben nu de situatie dat we op positie 3,4,5,6,7 en 8 draden hebben zitten (zie foto ter verduidelijking).



Zoals beschreven op positie 3 t/m 8 zitten draden links 2 rode voor plus en 1 zwarte voor massa op pooltje 8.

Rechts 2 massa draden en 1 rode plus draad

← deze rode draad is constante plus!

Op positie 1 en 2 van het relais komen een aangestuurde plus en een min te staan de massa kun je vast maken met een kabelschoentje op bijvoorbeeld het eerder genoemde massapunt aan de dashboard balk (aansluiting 2 van het relais)

Aansluiten velleman mk111 / vm 136.

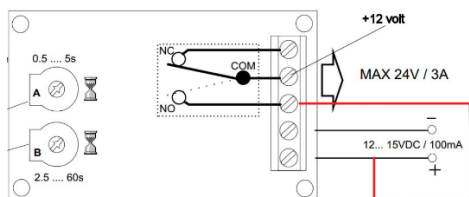
De velleman mk111 / vm 136 gaan we als volgt aansluiten.

Zet om te beginnen de pulse op maximaal en de pauze op half (pauze maakt verder niet zo veel uit)

De draad die vanaf positie 1 van het relais komt gaat naar de no poort van de velleman kit.

Vanuit hier laten we een kort draadje gaan naar de +12 volt aansluiting van de velleman kit.

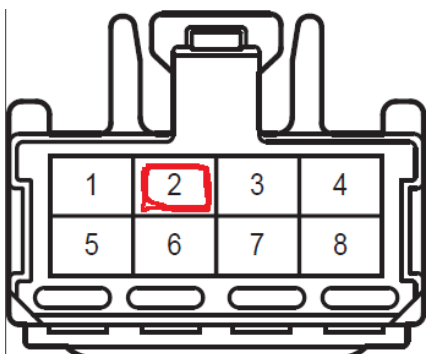
(zie tekening met dank aan medeforumlid 'higgie')



De rode draad is de doorverbinding van de no poort naar de +12 volt.

Op de gnd. maken we een massadraad deze kan eventueel weer aan de eerder genoemde massa gemaakt worden d.m.v. een kabelschoentje met oogje.

Maak een 12 volt draad (moet accuspanning op komen staan! Vast aan de com aansluiting van de velleman kit. Zeker deze met een zekering van 3 ampère. De draad waarvan de 12 volt afgetakt kan worden zit aan het contactslot op positie 2 en is wit van kleur (zie tekening) ook hierbij geldt even nameten kan geen kwaad!



Als deze draad is aangesloten blijft enkel de +12 aansluiting van de velleman kit over (hier zit een doorverbinding is maar hier komt ook de aansturing van het deurspulsje op uit).

Maak een de +12 aansluiting een stuk draad vast en zet er aan het einde (na ongeveer 20 cm een diode tussen.

De diode moet met de SPERKANT gemonteerd worden naar de velleman kit toe. D.w.z. het randje wat op de diode staat moet naar de velleman kit wijzen. (zie foto!)

Hij laat namelijk door vanaf de andere kant en mag dus geen spanning terug krijgen naar de stekker van de deurspuls toe, sluit je dit verkeerd aan dan werkt het geheel niet en gaan de zekeringen er gegarandeerd uit.



Aan de linkerkant komt de stroom van het deurspulsje aan de rechterkant dus daar waar het grijze randje zit spert de diode en deze kant gaat dus naar de +12 positie van de velleman kit

Maak ook een doorverbinding vanaf de no poort naar de 12 volts draad zoals in het eerder getoonde schemaatje (de draad met diode erin)

Nu moeten we de condensator nog aansluiten op de velleman kit.

Dit kan heel simpel door hem aan te sluiten tussen de massa op gnd en de +12 volt aansluiting.

Het korte pootje van de condensator is de massa (meestal staat er een - aan deze kant) de langere poot is de plus. (zie foto)



Hiermee is de velleman kit aangesloten alle draden zitten er aan, enige wat rest is het 2^{de} relais

Aansluiten 2^{de} relais

Het 2^{de} relais wordt op poortje 1 voorzien van een geschakelde plus deze kun je ook aftakken van de rode draad uit stekker 1D waarvan we ook de geschakelde plus van positie 7 van het andere relais gepakt hebben

De massa mag weer een de eerder genoemde massa op de dashboard steun. Deze massa zet je op positie 2 van het relais.

Nu gaan we de massadraad van positie 8 van het eerste relais aansluiten op positie 5 van het 2^{de} relais

Op positie 7 maken we een laatste massadraad en deze gaat dan ook naar de massa aan de dashboardsteun.

[\(je mag ook een andere massa pakken als je die weet te vinden voor alle contacten maar ik heb ze daar gedaan\)](#)

We hebben nu een massa draad die pas massa maakt als het accessoires contact aangaat met andere woorden.

De originele massa van de schakelaar van de spiegelbediening gaat door het eerste relais pooltje 3 en 5 naar het 2^{de} relais en zodra het accessoires contact aan gaat via pooltje 5 en 7 naar massa.

Dit gedeelte is nu klaar.

Spiegels zouden moeten werken (d.w.z. in en uitklappen door het bediening van de schakelaar)



Nu komt de laatste draad de aansturing d.m.v. de deurpuls.

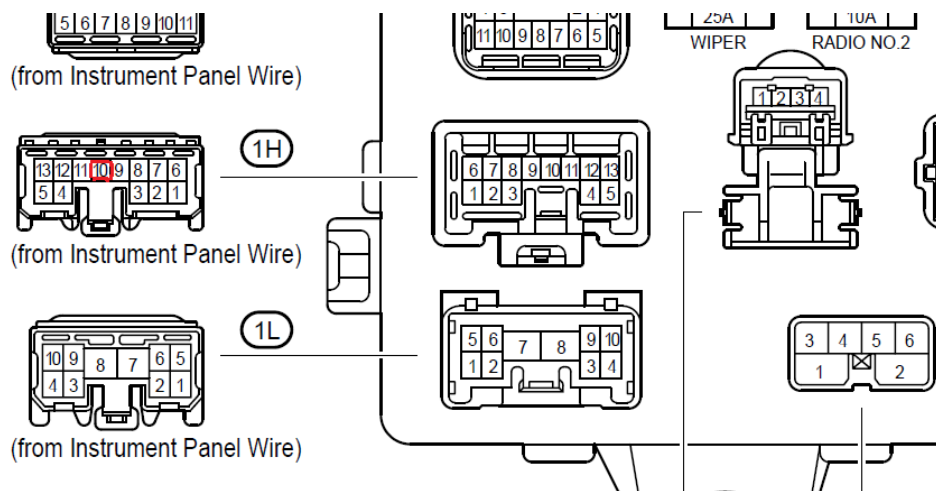
De draad die van de velleman kit met diode komt sluit je aan op positie 6 van het relais.

Aan positie 4 maak je een andere draad en die gaat naar stekker 1H in het eerder genoemde relaisblok. (2^{de} stekker van onder aan de linkerkant van het relaisblok)

Op positie 10 vindt je een groene draad met gele streep eroverheen deze is de stuurdraad voor het sluiten van de deuren.



De 4^{de} draad van rechts op de foto is de stuurdraad voor het sluiten van de portieren. De draadkleur is groen met een gele streep



Soldeer hier een stuk draad aan van ongeveer 20 cm (in ieder geval genoeg om bij het relais te komen)

Maak dit gedeelte nu vast aan pooltje nummer 4 van het relais.

Je hebt een doorverbinding bij contact uit en bij contact aan is de verbinding weg.

Dit heb ik gedaan om eventuele schade aan elektronica te voorkomen als je per ongeluk op de sluitknop in de raambedieningsschakelaar drukt met contact aan. De velleman kan dan aangestuurd worden en in het meest gunstige geval gaan de spiegels dicht en in het minder gunstige geval een defecte zekering en misschien wel een ingebrand contactje hier of daar.

Testen!

Mijn advies is laat de motor even draaien en test ofdat de spiegels normaal functioneren d.w.z. open en sluiten door op de schakelaar te drukken.

Indien het deurpaneel nog niet gemonteerd is even de schakelaar eraan maken en proberen of alles normaal werkt.

Zet nu de auto uit en sluit de deur ga dus buiten de auto staan en druk op de sluitknop.

ALS HET GOED IS..... moeten nu de spiegels inklappen doordat de deurpuls de velleman kit aanstuurt.

Open de deur weer en zet het contact op accessoires als het goed is open nu de spiegels weer.

Uitschakelen mirrorfold (optioneel)

Om de functie tijdelijk uit te schakelen kun je nog een schakelaar plaatsen in het schakelingetje.

Deze zet je na de zekering houder in de draad die naar de com aansluiting van de velleman kit gaat.

Deze schakelaar zorgt er voor dat de 12 volt onderbroken is en de mirrorfold functie is na bedienen van de schakelaar uitgeschakeld, dit kan makkelijk zijn bij bijvoorbeeld het wassen en poetsen van de auto.

Als je deze functie wilt toepassen dien je naast de bovengenoemde onderdelen ook een schakelaartje aan te schaffen.

Wat als het niet werkt zoals het zou moeten werken.

Als bovenstaande niet werkt dan zal er gekeken moeten worden of alle draden goed zijn aangesloten, zowel bij het eerste relais als het 2^{de} relais.

Kijk allereerst of de zekering van 3 ampère nog heel is, is dat het geval dan zit relais 1 waarschijnlijk goed aangesloten.

Op de velleman kit zit een ledje kijk of dit oplicht bij sluiten dan weet je zeker dat de deurpuls goed is.

Licht dit niet op dan zal de oorzaak gezocht moeten worden in de aansturing controleer het volgende:

- Maak aansluiting +12 tijdelijk los van de velleman kit en verbind de com aansluiting heel kortstondig met de +12 aansluiting (aantikken is genoeg) kijk nu of de spiegels inklappen, werkt dit dan is dat gedeelte helemaal goed aangesloten en zit het hem in de aansturing door de deurpuls. Sluit de +12 aansluiting weer aan op de velleman kit
- Kijk of relais 2 een doorverbinding heeft tussen pooltje 4 en 6 met het contact uit.
- Meet daarna of de stuurpuls op de velleman kit komt.
- Als dit allemaal goed is controleer dan nog even of de pulse op maximaal staat en ofdat de condensator goed is aangesloten.

Eigenlijk zijn dit de enige dingen die je aan de aansturing kunt controleren alles MOET zo werken.

Dichtmaken van dashboard en deurpaneel.

Het lijkt voor zich te spreken maar als alles naar behoren werkt kan de boel weer dichtgemaakt worden.

Zet eerst de relais vast, bijvoorbeeld op de gele bos aan de bovenkant van het relaiblok dit kan d.m.v. dubbelzijdige 3m tape.

De velleman kit kun je in ducktape wikkelen en in de uitsparing van de zekeringkast stoppen of ook ergens bovenin weghangen.

De kabeltjes kun je fixeren aan de bestaande kabelboom als het kickpanel er maar langs af kan zonder dat deze alles weer kapot of klem duwt

De speaker kan weer vastgezet worden d.m.v. popnagels of boutjes en moertjes en de folie kan weer op zijn plaats gezet worden (als deze kapot is repareer hem dan met ducktape)

Hierna mag het deurpaneel er weer op, vergeet het stekkertje van het lampje recht onderin niet

Het schroefje in het bakje kan weer op zijn plaats en ook de kap van de deurhandel mag weer worden vastgeklit en geschroefd.

Ook de hoofdschakelaar van ruitbediening en spiegelverstelling mag er weer in.

Het dashboarddeel onder het stuur ook daar mogen de 2stekkers (links), e-obd stekker, motorkapontgrendling, stekker van climatecontrol en de slang hiervan weer worden gemonteerd en hierna de 3 schroefjes er weer in.

Tot slot mag het kickpanel er weer op en de instaplijst kan ook weer worden vastgeklit

Schema mirrorfold is generatie 1

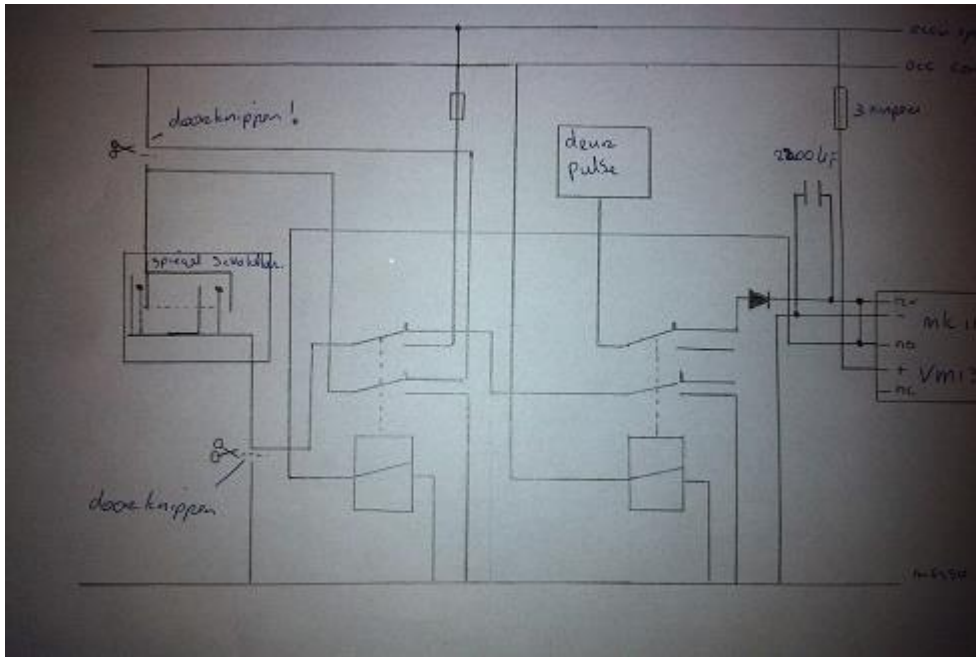
Tot slot nog een schema van hoe het geheel is aangesloten, wellicht dat degene die tekening kunnen lezen er nog iets aan hebben.

Nog even de werking van het geheel uitgelegd:

Door de plus en de min van de schakelaar om te draaien en deze aan te laten sturen met een constante plus via de velleman kit kunnen we de spiegels in laten klappen.

Als vervolgens het accessoires contact weer aangezet wordt klappen de spiegels weer uit.

Het geheel functioneert dan weer zoals het hoort.



Nog even dit!

De dubbelpolige relais uit de afbeelding zijn ter illustratie, de werkelijke aansluitingen dien je zelf even te controleren bij je eigen relais.

Dat in het voorbeeld poortje 3, 5 en 4, 6 in rust verbonden zijn wil niet zeggen dat dat altijd zo is, kan net zo gemakkelijk poortje 5, 7 zijn en 6, 8!

Ik ben NIET verantwoordelijk voor het maken van deze modificatie.

Met andere woorden ik ben niet aansprakelijk als je iets verkeerd aansluit.

Meten is weten, controleer dus altijd alvorens aan te sluiten.

Maak aansluitingen zo dat ze geen gevaar op kortsluiting o.i.d. op kunnen leveren.

Snap je van bovenstaande informatie helemaal niets dan raad ik je aan deze modificatie niet zelf te doen.

Kennis van auto elektronica is hierbij gewenst.

Waarschijnlijk zal deze functie ook op een simpele manier te creëren zijn echter hiervan weet ik dat ie foolproof is door het 2^{de} relais wat geplaatst wordt.

Een keer op de sluitknop drukken vanuit binnen kan geen kwaad relais 2 zorgt ervoor dat de aansturing van de velleman kit onderbroken is.

Eventuele restspanning die op de massadraad komt ook dat geeft niets bij contact uit heeft de massadraad van de spiegel immers geen massa meer relais 2 onderbreekt zodra contact wordt uitgezet

Met dank aan 'higgie' voor het idee en het schema van de velleman kit

Tevens heb ik info gehaald uit de volgende link:

<http://www.lexusownersclub.co.uk/forum/tutorials/article/135-wing-mirror-auto-closure-guide/>