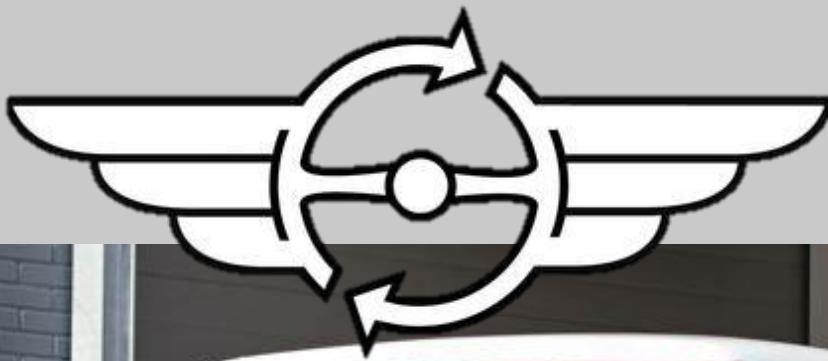
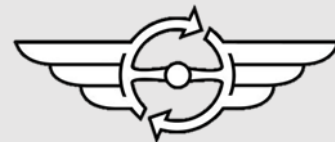


**EZ ELECTRIC POWER STEERING**  
**INBOUWHANDLEIDING**  
**TOYOTA LAND CRUISER**





# INHOUD

Het Product .....	1
Inhoud van de set.....	2
Voor en na de montage.....	3
Installatie.....	4



## HET PRODUCT

Dank u voor het kiezen van een EZ ELECTRIC POWER STEERING systeem om zijn kwaliteit, certificering en eenvoudige montage. Sinds 2006 produceren wij complete stuurkolommen met geïntegreerde stuurbekrachtiging. Alle kolommen zijn op maat gemaakt voor elk type auto en we hebben al 200 soorten op voorraad! Voor meer informatie over onze producten (stuurbekrachtigingssystemen en replica stuurwielen) of het plaatsen van een order, bezoek onze website [www.ezpowersteering.nl](http://www.ezpowersteering.nl) of stuur een e-mail naar [info@ezpowersteering.nl](mailto:info@ezpowersteering.nl). Heeft u vragen over de installatie, dan kunt u contact met ons opnemen via [workshop@ezpowersteering.nl](mailto:workshop@ezpowersteering.nl).

Versie C1.2

Datum 02-02-2022

*Deze handleiding moet zorgvuldig worden gelezen om fouten te voorkomen. Controleer of alle onderdelen van de set aanwezig zijn. Dit kan gedaan worden aan de hand van de foto in deze handleiding. Vergelijk voor de montage de EZ ELECTRIC POWER STEERING kolom met de originele kolom. Controleer of de afmetingen hetzelfde zijn. Monteer ook het stuurwiel aan de kolom.*

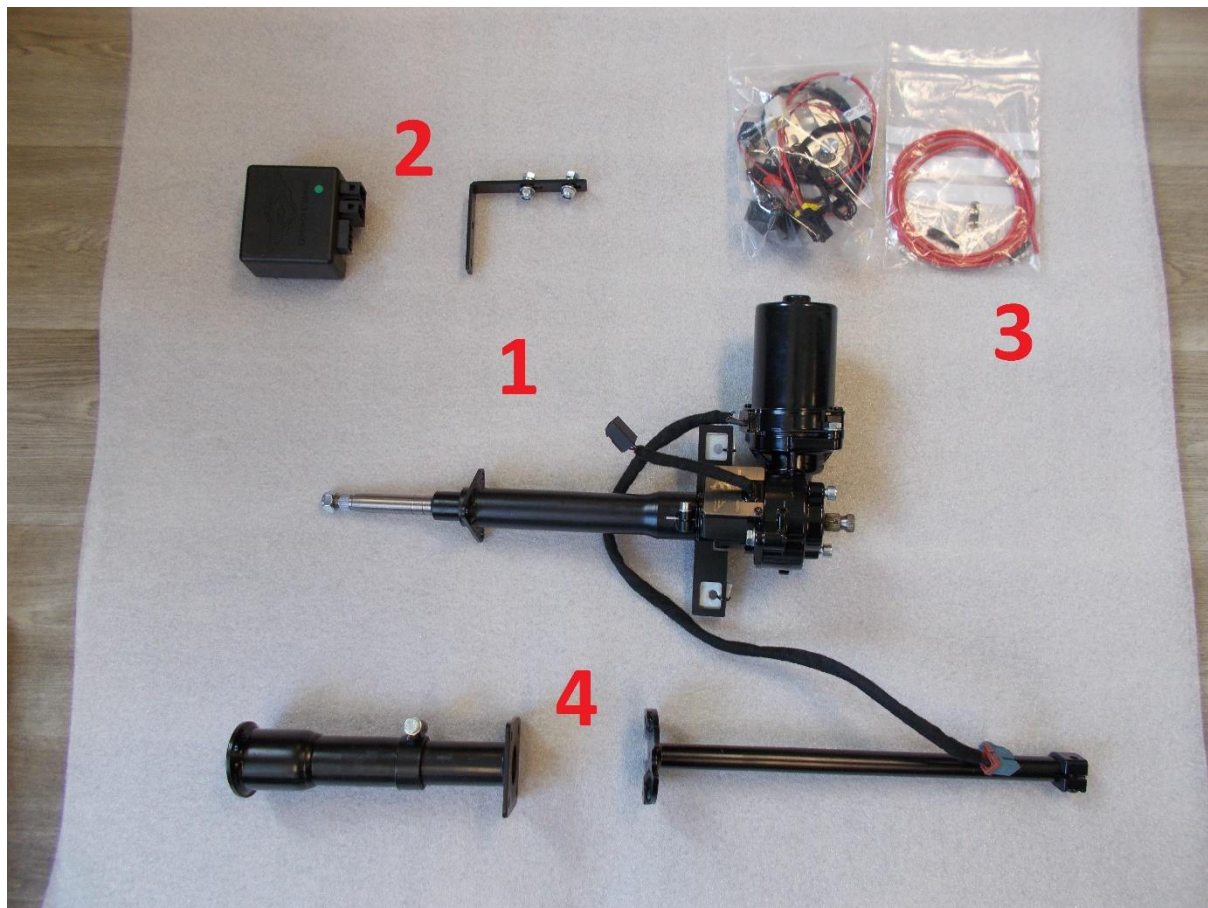
*Als u niet over de vaardigheden of het gereedschap beschikt om de installatie uit te voeren, laat het dan door een vakman doen. EZ ELECTRIC POWER STEERING kan niet aansprakelijk worden gesteld voor onjuiste installatie of zelf toegebrachte schade.*

*De handleidingen zijn over het algemeen gebaseerd op een voertuig met linkse besturing. In de meeste gevallen is de rechts gestuurde versie het spiegelbeeld van de installatie van een voertuig met links stuur.*

*Als u denkt dat er wijzigingen nodig zijn in deze handleiding, ontvangen wij graag uw foto's en opmerkingen. Met uw feedback kunnen wij onze handleidingen verbeteren!*



## INHOUD VAN DE SET



1 -EZ stuurkolom.

2 -EZ Computer + steun

3 -EZ kabelboom met controller.

4 -Voedingsdraad.

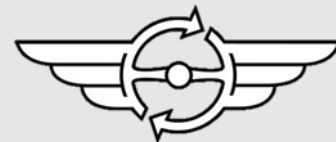
5- Output buis en as





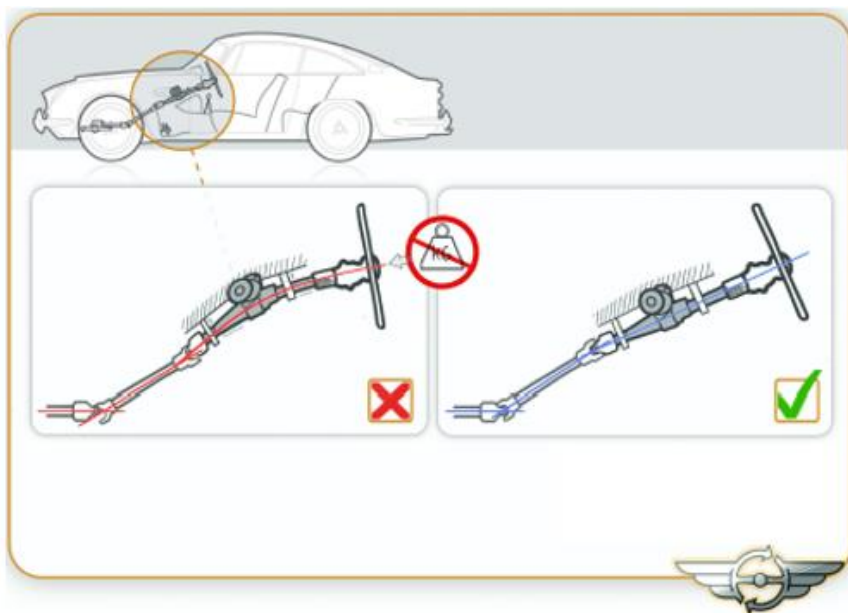
## VOOR EN NA DE MONTAGE



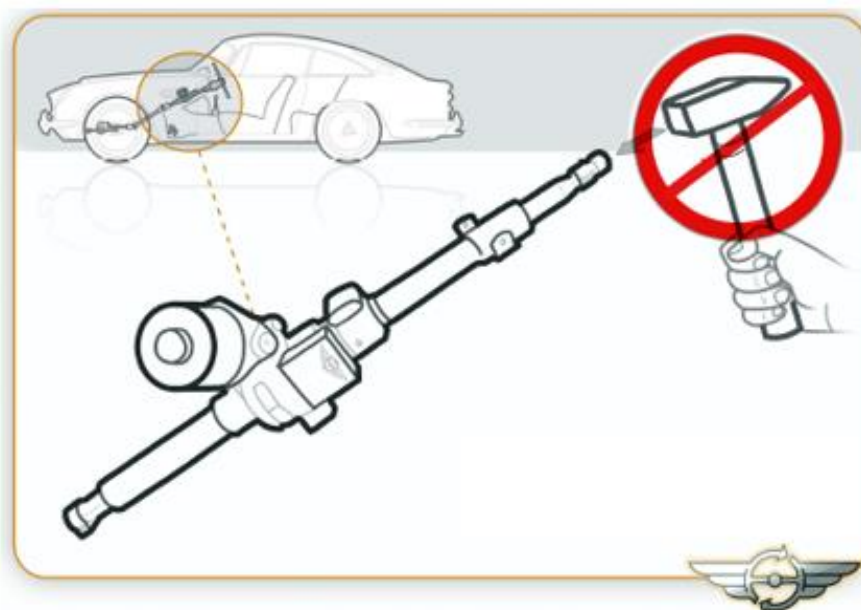


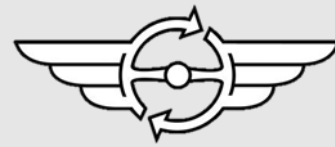
# INSTALLATIE

Bij de montage van de EZ Electric Power Steering unit (EZ-unit) dient u ervoor te zorgen dat alles nauwkeurig is uitgelijnd, zodat er geen oscillerende assen of assen met een te grote spanning worden gemonteerd. Beide items kunnen het zelf centrerende effect van de besturing verergeren.



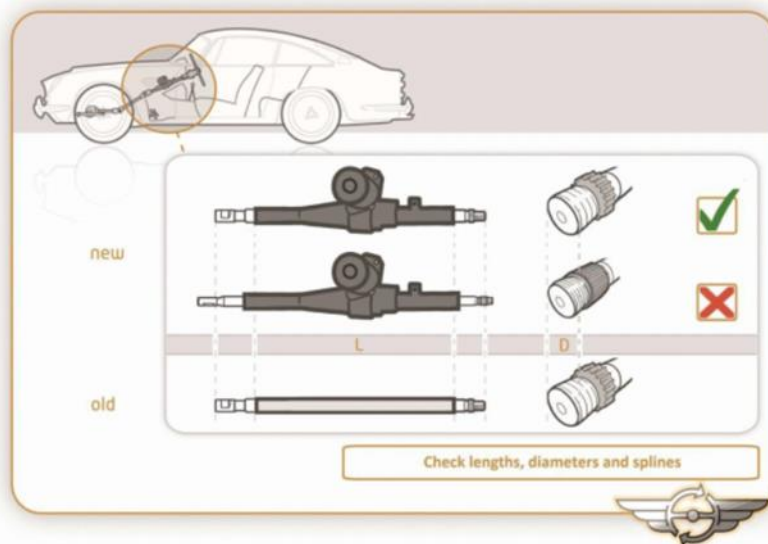
Het is zeer belangrijk dat de ingaande as NOOIT met een hamer wordt geraakt of onder een belasting (radiaal/axiaal) wordt gezet tijdens de montage, dit zal de instellingen van de draaimomentsensor veranderen en zal ervoor zorgen dat de besturing zwaarder wordt naar één kant, of het apparaat zal helemaal niet werken!



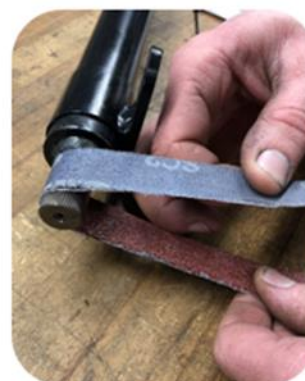


## Controleer lengte, diameter en splines

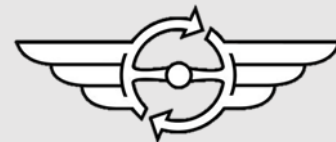
Vergelijk de EZ stuurbekrachtigingskolom (EZ-unit) met de originele stuurkolom alvorens deze te monteren. Controleer of de splines aan de boven- en onderkant, de diameter van de stuurbuis en de lengte van de kolom allemaal gelijk zijn aan de originele stuurkolom. Bij twijfel kunt u het originele stuurwiel gebruiken om te controleren of de bovenste splines passen.



In de auto-industrie is het gebruikelijk om kleine toleranties te hebben in de spline verbindingen. In zeer uitzonderlijke gevallen kan het aansluiten van een nieuwe as van de EZ-unit in de originele (oude) kruiskoppeling een strakke passing veroorzaken. Dit is soms relatief eenvoudig op te lossen door ongeveer slechts 0,2mm (0,007 inch) af te schuren in het binnenste gedeelte van de kruiskoppeling en zo ook de spline op de uitgaande as op de EZ-unit.







Als de nieuwe stuurkolom gemonteerd wordt draai dan alle bouten eerst “handvast” aan en controleer of alles soepel draait voordat u de bouten aanhaalt tot het vereiste koppel, gebruik de onderstaande aanhaalmomententabel:

#### Aandraaimomenten in Nm.

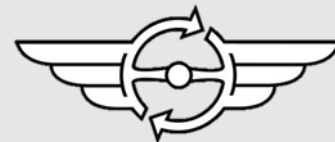
	Alu	8.8	10.9	12.9
M6	6	11	16	19
M8	15	27	40	47
M10	25	54	79	93
M12	45	93	137	160

Het systeem werkt met een torsiestaf in het apparaat, deze meet de hoeveelheid koppel/belasting op de stuuras tijdens het sturen, de torsiesensor meet dit en stuurt een spanning naar de ECU. De ECU gebruikt dit signaal samen met het snelheidssignaal om de elektromotor vanuit de EZ-unit aan te sturen.

#### Voltage

De basis EZ-unit, is een 12V systeem met negatieve aarde! Er zijn extra bedradingssets beschikbaar, zodat de kit werkt met een 6V of 24V systeem en/of positieve aarde. Controleer uw voertuiginstallatie voordat u de EZ-unit monteert





### Stap 1.

Controleer de bandenspanning en maak een proefrit met de auto. Controleer of het stuur terugkomt in de middenpositie. Controleer of de besturing en instrumenten geen gebreken vertonen. Is dit alles in orde ga dan verder met de ombouw.

### Stap 2.

Zoek een via het contact geschakelde voeding. Deze is noodzakelijk voor het aansturen van de EZ powersteering unit (zie punt 14). De geschakelde voeding kan bijvoorbeeld vanaf de kabelboom van het van het contact slot of van de zekeringenkast worden afgetakt. Markeer deze aansluiting. Maak hierna de massakabel van de accu los. Zet de stuurinrichting in de middenpositie. Indien gewenst, markeer deze positie en ga verder met de ombouw.



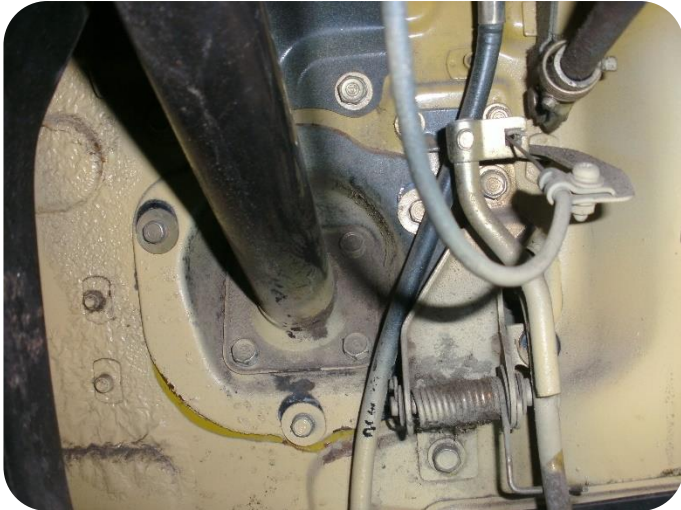
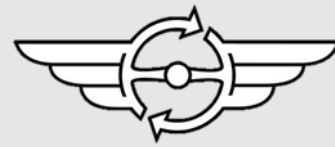
### Stap 3.

Demonteer de stuurkop door middel van drie schroeven aan de achterzijde van het stuur, of door voorzichtig het embleem uit de stuurkop te halen.

Demonteer de stuurmoer en hierna het stuur. Onze voorkeur gaat uit naar het gebruik van een sturentrekker.

Demonteer de beschermkappen om de stuurkolom. Demonteer de richtingaanwijzerschakelaar van de kolom. Demonteer daarna de stekker van het contactslot.





#### Stap 4.

Demonteer de drie bevestigingsbouten aan de onderzijde van de stuurkolom tegen het schutbord. Let op: het gaat om de drie buitenste bouten.



#### Stap 5.

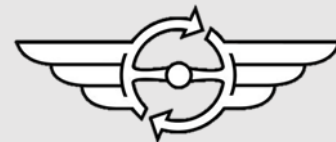
Demonteer de bevestigingsbouten van de stuuraskoppeling in de motorruimte.



#### Stap 6.

Na het demonteren van de bovenste bevestigingsbouten aan het dashboard kan de kolom worden uitgenomen.





### Stap 7.

Demonteer het contactslot van de originele kolom en monteer deze op de EZ unit (deze zit gemonteerd met drie boutjes en borgclips).

Let op: de originele borgclips moeten overgezet worden.

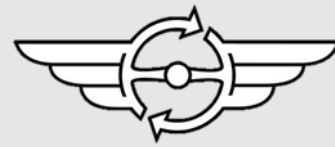


### Stap 8.

Demonteer de montagebouten van outputbuis van de EZ unit, . Zie pijlen op de foto. De buis kan terug geschoven worden.

Hierna kan de klembout van de outputas gedemonteerd worden, de output as kan nu uit de output buis genomen worden.





### Stap 9.

Demonteer de stuuras van de originele kolom. Demonteer hierna de voetplaat van de originele kolom. Deze zit met of een driehoekige plaat met 3 bouten of met een vierkante plaat en 4 bouten (afhankelijk van de uitvoering). Monteer dan de originele voetplaat op de outputbuis van de EZ unit. Schuif de EZ outputas (met klem) hierna weer door de outputbuis over de vertanding van de EZ unit. . Let op de juiste positie van het stuurslot, vergelijk met de originele as.

### Stap 10.

Monteer de klem weer op de output as. Let op de juiste positie van het stuurslot en monteer de output as weer aan de EZ unit en zet de klembout vast met een Torx 40 bitje en **40 Nm**. Zet als laatste beide montagebouten van de buis vast.



Vastdraaien met  
momentsleutel  
**40 Nm**



### Stap 11.

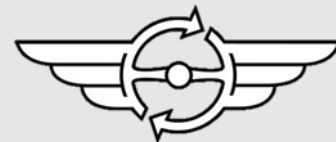
Om genoeg ruimte te bieden aan de elektromotor van de EZ unit, moet een deel van het plaatstaal onder het dashboard worden weggehaald





### Stap 12.

Monteer de ECU met bijgeleverde beugel achter de zekeringkast, links naast de pedalen. Boor hiervoor 2 gaten van 8mm in het schutbord. Gebruik de ECU met beugel om de gaten eerst af te tekenen. Verbind hierna de EZ kabelboom met de ECU en EZ unit.



## VOOR EEN 12V ACCU MET EEN NEGATIEVE AARDE

### Stap 13.

Verbind de dikke bijgeleverde rode draad (30+) via de zekeringhouder direct met de accu plus. Het is verstandig om de draad met een extra mantel te isoleren.

### Stap 14.

Verbind de dunne rode draad (15+) met een contact geschakelde voeding (zie punt 2)

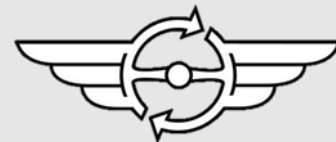
### Stap 15.

Verbind de zwarte draad (31-) met een geschikt schoon massapunt.

### Stap 16.

Zoek een geschikte plaats onder het dashboard om de potentiometer te plaatsen.

## GA NAAR STAP 26



## VOOR EEN 24V ACCU MET EEN ENKELE ACCU SETUP (SCHEMA IN BIJLAGE)

### Stap 17.

Sluit de dikke rode draad (30+) rechtstreeks aan op de positieve pool van de batterij waarvan de negatieve pool met aarde is verbonden. Door dit te doen krijg je 12V.

### Stap 18.

Verbind de contact geschakelde draad (15+) van de EZ-kabelboom met de contact geschakelde 24V plus in stap 2. Deze opstelling maakt gebruik van een 24V-relais, deze schakelt de 12v voor de EZ unit.

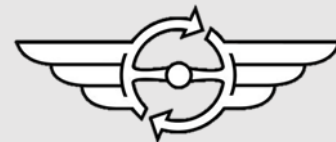
### Stap 19.

Verbind de zwarte draad (31-) met een geschikt schoon massapunt.

### Stap 20.

Zoek een geschikte plaats onder het dashboard om de potentiometer te plaatsen.

## GA NAAR STAP 26



## VOOR EEN 24V ACCU MET OPTIONELE CONVERTER SETUP (SCHEMA IN BIJLAGE)

### Stap 21.

Verbind de INPUT-aansluiting via een relais rechtstreeks met de batterij 24V plus. Het relais is nodig om het apparaat in en uit te schakelen. Dit relais wordt geschakeld via de contact geschakelde 24V plus.

### Stap 22.

Verbind de massa aansluiting met een geschikt massapunt op het chassis, gebruik hiervoor een draad van 6 mm<sup>2</sup>.

### Stap 23.

Verbind de OUTPUT-connector met de 12V plus (30+) en de contact geschakelde 12V (15+) van de EZ-kabelboom.

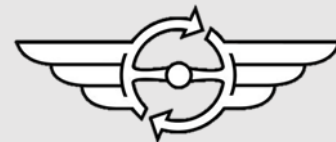
### Stap 24.

Zie de bijgevoegde diagram voor meer details.

### Stap 25.

Zoek een geschikte plaats onder het dashboard om de potentiometer te plaatsen.





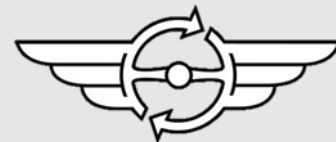
### Stap 26.

Maak de onderste montageklem los, zodat de kolom in de juiste positie gebracht kan worden. Monteer de EZ unit in de auto. Let op dat de bedrading van de richtingaanwijzerschakelaar en contactslot over de bovenste kolom steun zitten en de positie van het stuurslot. Monteer de bovenste kolom bouten. Zet alle montagepunten nog niet vast.



### Stap 27.

Monteer de stuuras koppeling op het stuurhuis. Zet de onderste 3 bevestigingsbouten van de voetplaat vast aan het schutbord. Zet hierna alle bevestigingsbouten samen met de montageklem vast.



### Stap 28.

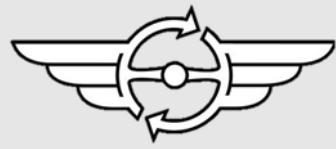
Monteer de stuurkolomchakelaars en de beschermkappen terug in de auto.

### Stap 29.

Monteer de eerder losgenomen massakabel van de accu. Na het inschakelen van het contact is een klik hoorbaar van de ECU, het systeem is nu operationeel, controleer dit door stuurbewegingen te maken. Na het uitschakelen van het contact is er na ongeveer 4 seconden weer een klik hoorbaar. Het systeem is dan uitgeschakeld.

### Stap 30.

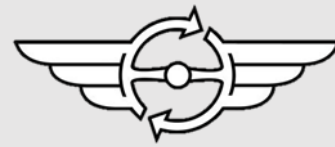
Monteer het stuur van de auto. Let op de juiste positie! Maak een proefrit en controleer nogmaals alle systemen. Bekijk ook of de positie van het stuurwiel correct is, zo niet pas dit dan aan.



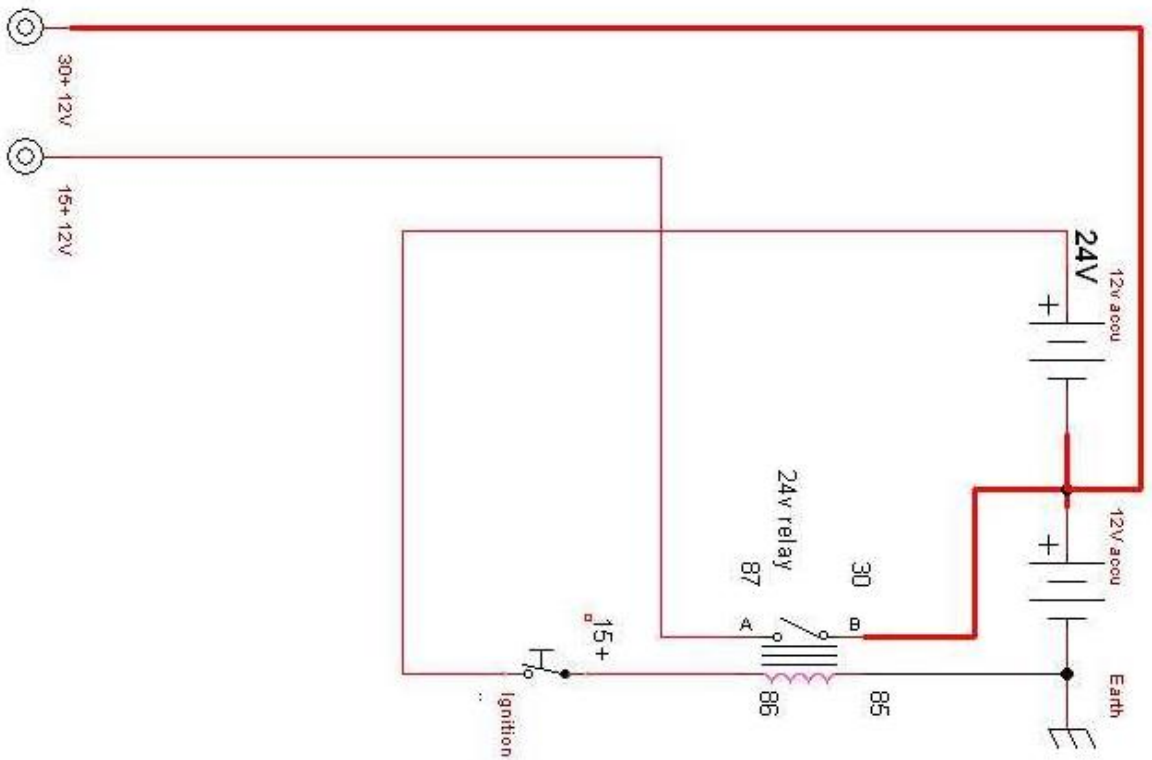
### Stap 31.

Het eindresultaat.





# DIAGRAM: VOERTUIG MET 12V SPANNING.



Title	24V-12V
-------	---------

Author	EZ Powersteering
--------	------------------

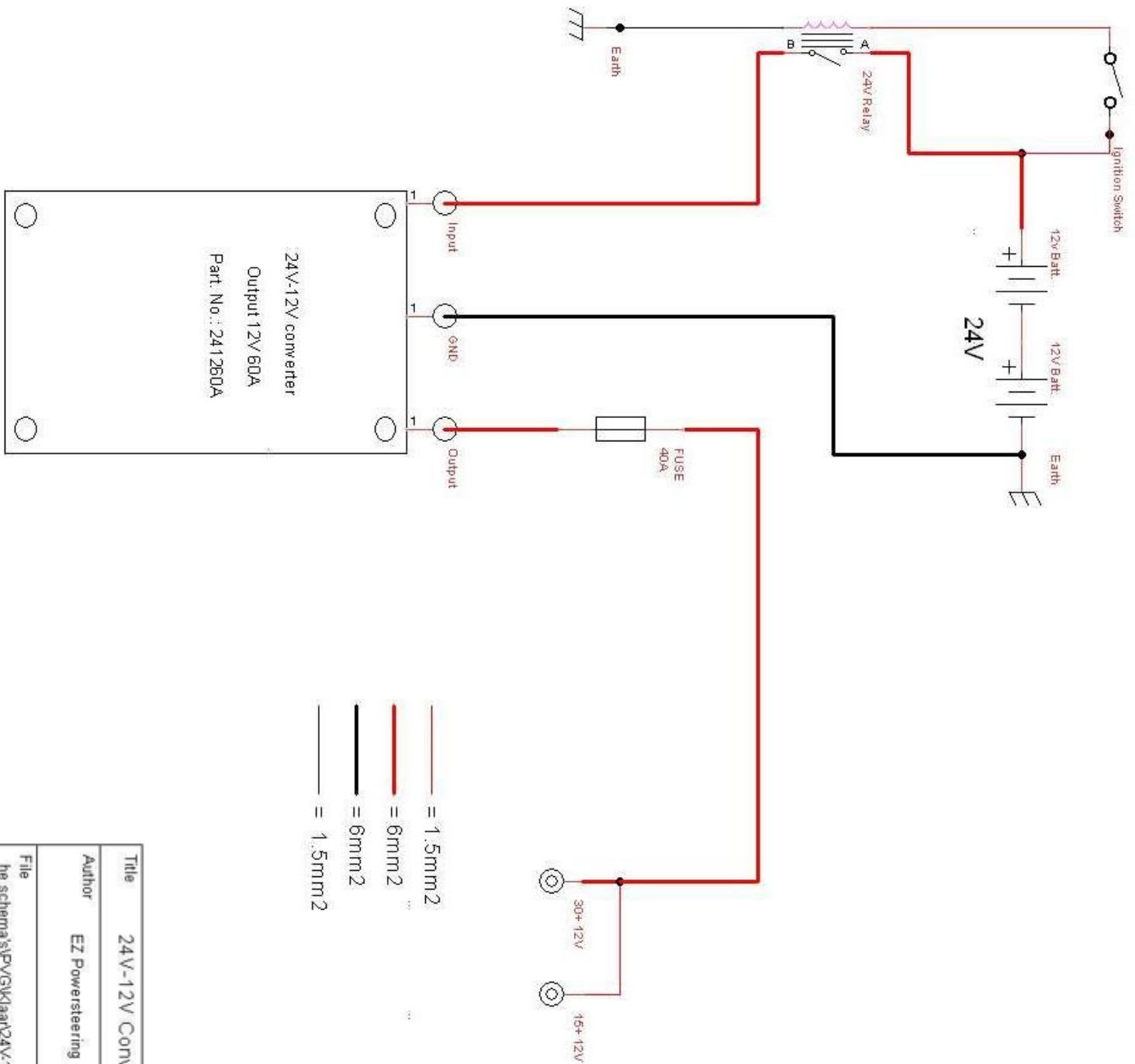
File	I:\TECHNI-1\ELEKTR-1\pvgk\iaan\24V12V.dsn
------	---

Revision	1.0	Date		Sheets	1 of 1
----------	-----	------	--	--------	--------



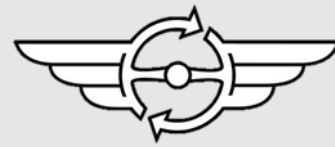


# DIAGRAM: VOERTUIG MET EEN 24V>12V CONVERTER (OPTIONEEL)



24V-12V converter

Title	24V-12V Converter	
Author	EZ Powersteering	
File	he schema s\p\vgk\kaar\24v-12v With relay DSN	Document
Revision	Date	Sheets
1.0		1 of 1



# DIAGRAM: 24V EN EEN ENKELE ACCU SETUP.

