

# Robometer

Vi takker for at du har valgt å montere Robometeret. Det er utviklet for å adressere problematikken rundt reversering av celler i NiCd batteriet i Think, PSA og Renault Elbiler. Det vil oppdage og gi alarm ved skadelig reversering av celler.

I tillegg gir Robometeret kontinuerlig kjøre og ladeinformasjon, så som Ampertimer forbrukt, momentant strømforbruk, spenning og temperatur på batteripakken. Overladet Ahr vil vises etter fullading, og før kjøring ved å se på kjøreinformasjonen.

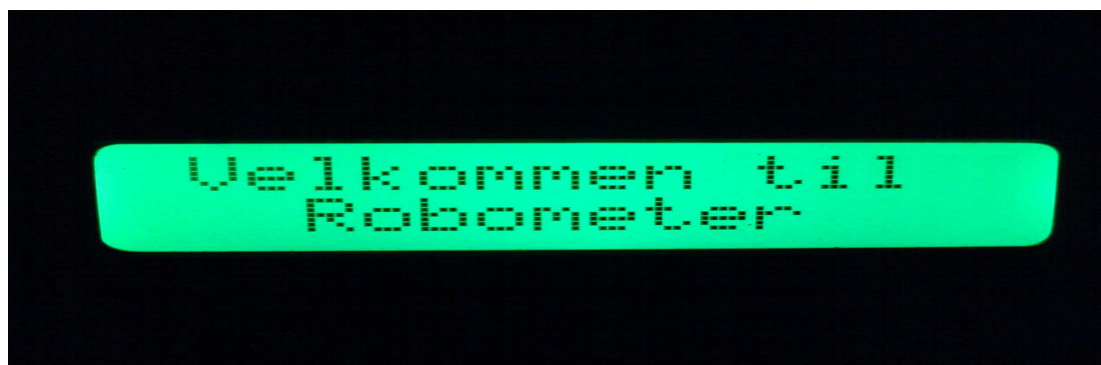
Prinsippet går ut på å måle 2 halvdelene av batteripakken og så sammenligne disse. Er batteripakken 100% i orden vil begge sidene alltid være like. Robometeret er følsomt nok til å detektere spenningsforskjeller på cellenivå mellom disse to halvdelene, og avsløre reversering av enkeltceller allerede før det er et faktum. Robometeret gir en akustisk alarm ved problemer, samtidig som det viser hvor spenningen er anderledes. Perfekt centring av spenningssensorene er ikke nødvendig og forenkler monteringen i Saxo og P106. Det gir også mulighet for montering på 19 blokkers Think og Renault Clio, men en må inn i batterikassen, og legge et senteruttak mellom 9ende og 10ende batteri på disse bilene. På Think må også en kort forlengerskinne monteres på minus fra batteri og strømsensoren settes så over denne med blå ring mot + batteri. På Partner/Berlingo må en legge ut sensledninger til hver enkelt kasse og benytte 4 sensorer, da de lange ledningene mellom kassene gir for stort spenningsfall til at en slipper unna med 3 sensorer.

Robometeret har potensiale for mye mer enn enkel batteriovervåking. Standard oppsett har strømsensor og temperaturmåler i tillegg til de 2 spenningssensorene. Tilleggssensorer kan kobles til ved behov/ønske. Softwaren oppgraderes fortløpende og oppgradering til siste software gjøres enkelt ved bytting / brenning av Eprom i hovedenheten.

Meteret trenger i utgangspunktet ingen betjening fra fører.

Selv en person som ikke kjenner til instrumentet vil instinktivt reagere ved å slakke av på strømpedalen om Robometeret skulle oppdage, og varsle feil på batteripakken. Det føres ingen farlige spenninger inn i kupeen, da all informasjon mellom sensorer og hovedenhet / monitor er digitale lavvoltage-signaler.

Ved å trykke og/eller vri på betjeningsknappen kan en endre displayet mellom kjøreinfo, og blokkspenningsinfo, samt slå av ev. alarm.



Bilde under viser Robometerets enkelte deler montert i motorrommet på en Saxo:

Vi ser fra venstre: Strømsensor over strømledning til 3er kassen med temperatursensor like over, samt de 2 spenningsensorene ( første versjon ) oppå 3er kassen.



Flatkabelen går inn i kupeen til monitor / hovedenheten gjennom muffe for varmeapparatlangene.

## Monteringsanvisning:

### Steg 1:

Bruk en sveisetråd som er spisset i ene enden og har en løkke for flatkabelen i andre enden og stikk denne gjennom gummimuffen til varmeapparatet.

Bilde viser flatkabelen festet på en sveisetråd klar til å trekkes inn i kupe'en. Bruk vaselin for å lette gjennomføringen.

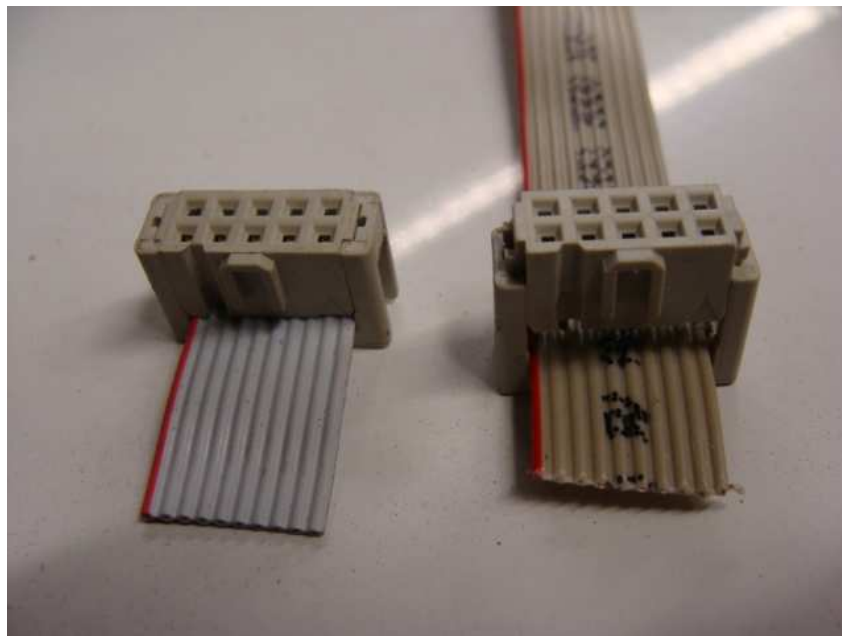


Bildet viser gjennomføringen sett fra fotrommet på passasjersiden.



## Steg 2:

Tre innpå koblingene på flatkabelen slik bilde viser. Legg merke til hakket nær + siden av kabelen. Det er meget viktig at alle koblingene monteres denne veien i forhold til kabelens røde markering. Klem kontaktene innpå flatkabelen der de passer best i forhold til plassering av sensorene. Det har ingen betydning hvilken kontakt som går til hvilken sensor:



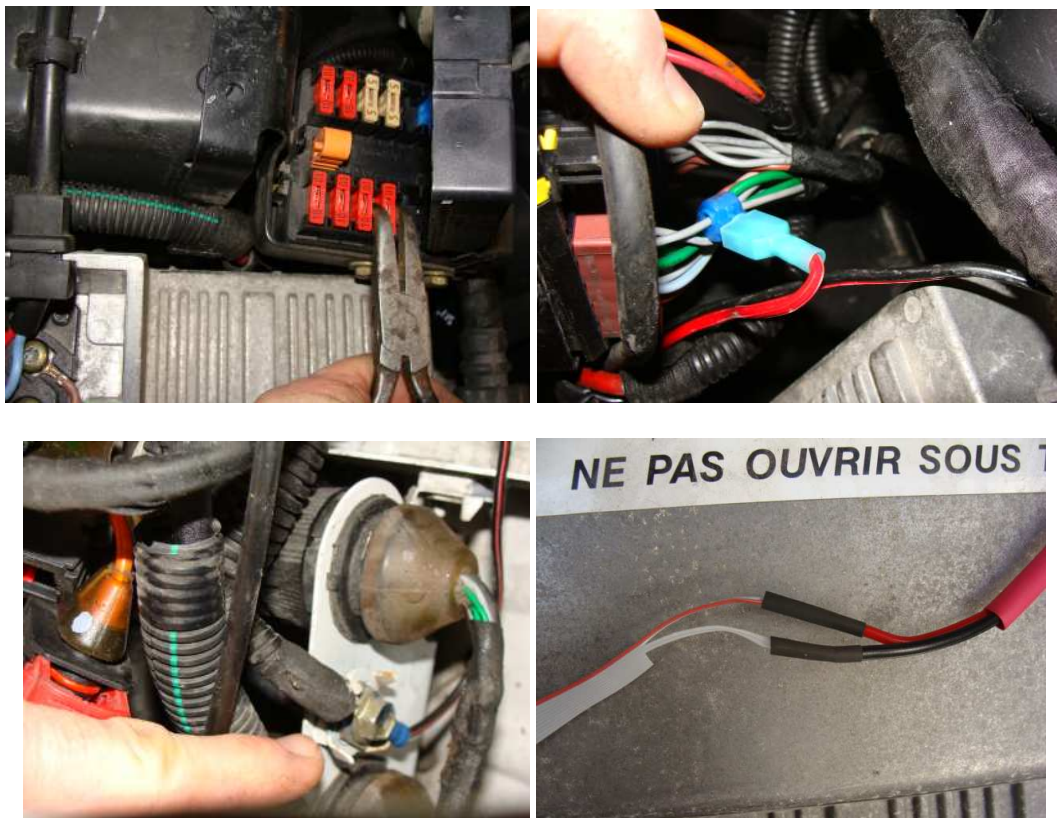
## Steg 3:

Lag brankett og monter spenningsensorene på denne. Legg merke til at pluss sensor er nærmest flatkabelen, mens minus er ytterst.



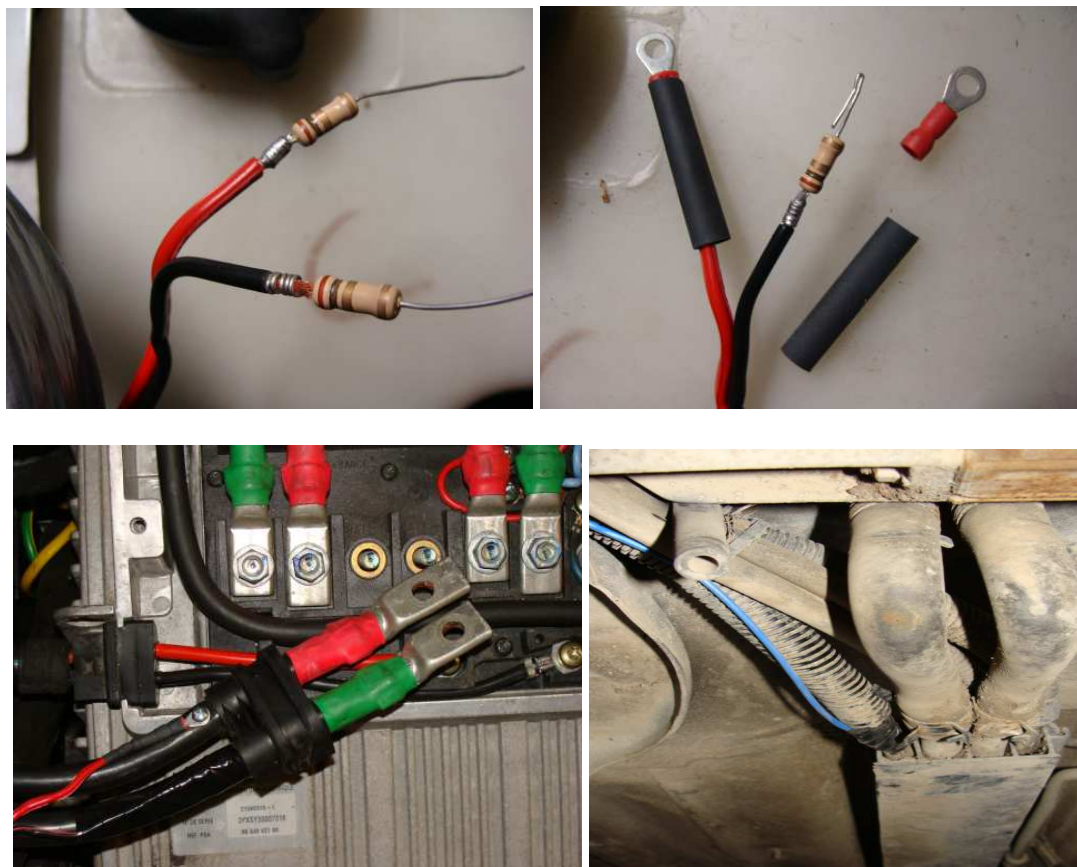
#### Steg 4:

Lokaliser sikring til vannpumpa og bruk medfølgende 2 leder sort/rød kabel og strømtyv for å koble til +12V etter sikringen under sikringsholderen. Jordpunkt finnes like bak venstre framlykt. Andre enden av ledningen loddes sammen med flatkabelen som vist. De 2 ytterste ledningene på flatkabelens røde side er +12V og de 2 neste ledningene er -12V. Resten er til signaler.



### Steg 5:

Klargjør sensledningene med 1 ohms motstander som sikring og kabelsko for skrueforbindelse til batterikablene. Ledningene skrues deretter fast direkte i batterikablens underside som slik bildene viser, samt til "midtpunktet" som er under bilen på kabel mellom 6er og 11er kassen. Bruk vedlagte blå ledning til dette "midtpunktet". Midtpunktet finner en under et beskyttende deksel under bilen like før kabelen går inn i kabelgaten. Pass på å koble pluss og minus riktig inn på spenningssensorene. Midtpunktet er negativt i forhold til batteri + men positiv i forhold til Batteri -. Bruk elektriker tape til å isolere kabelforbindelsene.



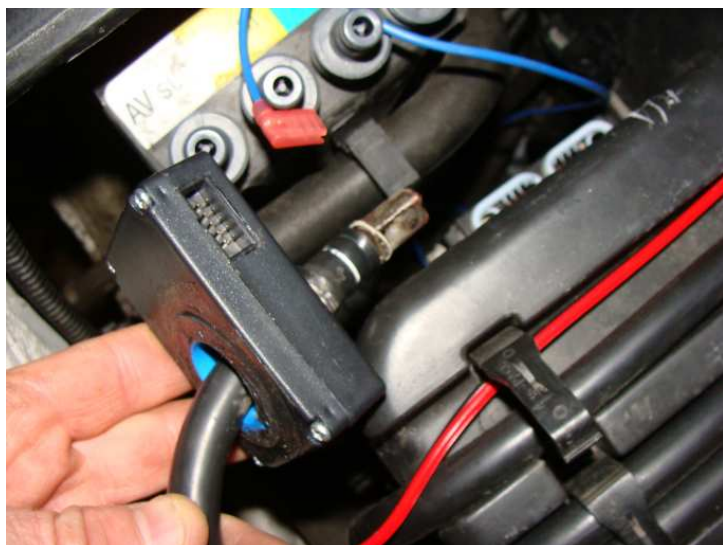
### Steg 6:

Bor et 5mm hull til temperatursensor i 3er kassen som vist på bildet. Sensoren stikkes så ned mellom blokkene i kassen.



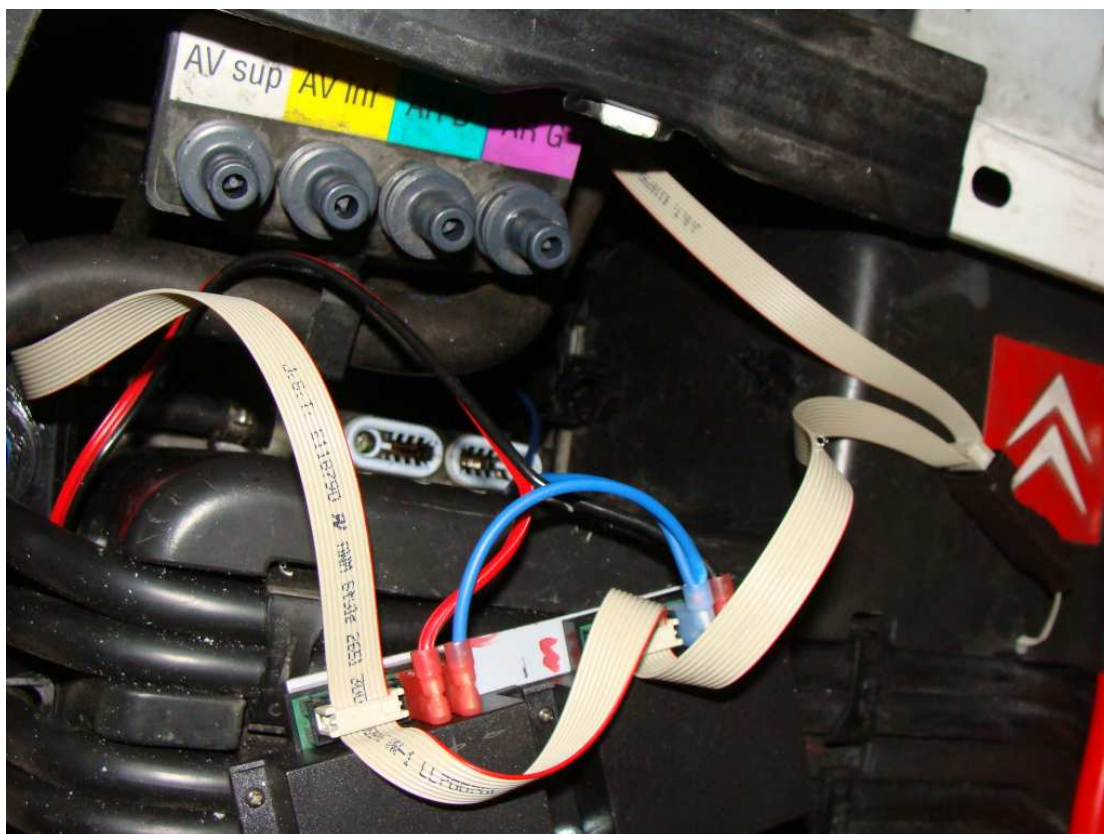
### Steg 7:

Løsne – ledning til 3er kassen og tre innpå strømsensoren. Husk at blå ring på strømsensoren skal peke mot + batteri, eller som i dette tilfellet mot Sagem boksen.



### Steg 8:

Koble sammen sensorer ledninger. Igjen; vær omhyggelig med riktig polaritet, og sjekk at alle stikkene på flatkabelen er riktig vei.

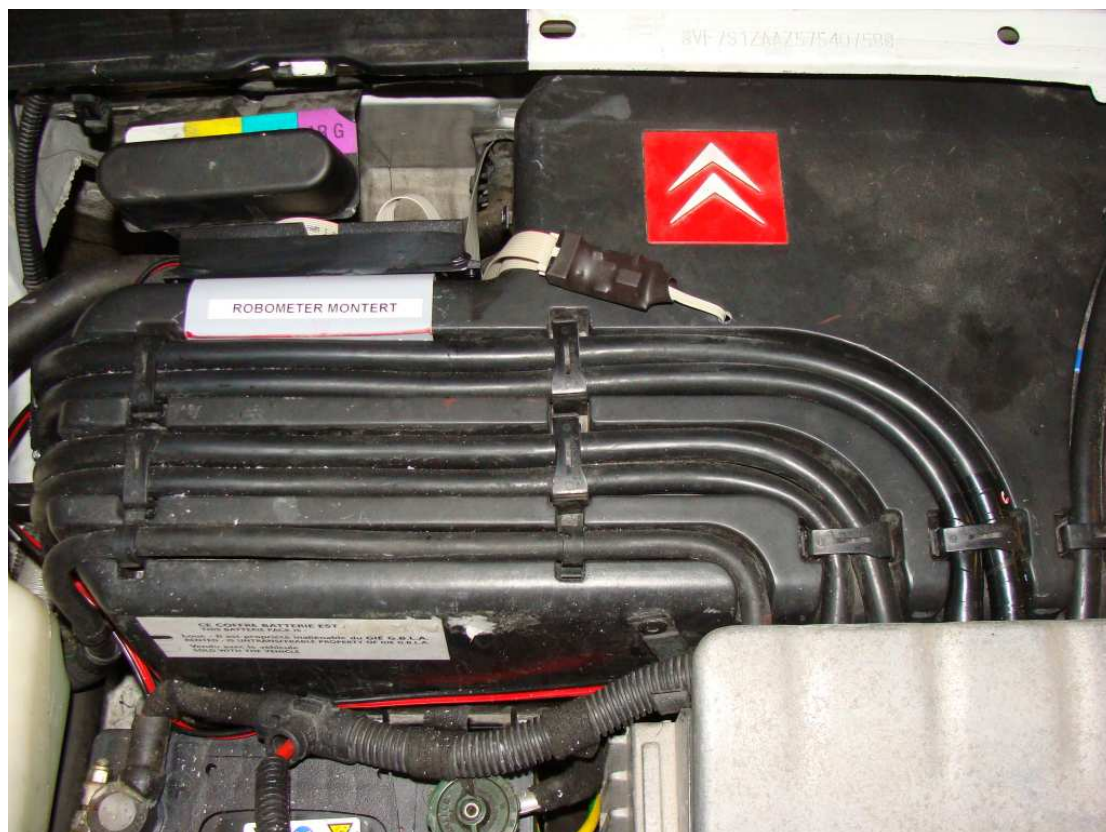


### Steg 9:

Monitor / hovedenheten monteres i kupeen. Klem innpå en flatkabelkontakt og plugg inn bak i hovedenheten På Saxo passer monitoren rett oppi askebegeret, mens en på P106 må skjere ut noen profiler i askebegeret for å få meteret oppi. Bildet viser Robometeret montert i en Saxo med feil i en av de framre batteripakkene.



Motorrommet med Robometer montert:



## Innprogramering av sensorer:

Alle spenningssensorene må være tilkoblet traksjonsbatteriet og se spenning ( min ca 12V ) ved programering.

- Kun en uprogramert sensor må være tilkoblet flatkabel ved programering. De som allerede har fått adresse kan forbli tilkoblet.

Trykk og hold inne knappen til instrumentet piper for å komme inn i dypmeny. Gå så videre til autoadressering. Vri til rett adresse og trykk inn knappen.

- Spenningsensor 1 = plass 241
- Spenningsensor 2 = plass 242
- Spenningsensor 3 = plass 243
- Spenningsensor 4 = plass 244

Forvent et bekreftende pip dersom programering av sensor gikk bra.

Tempføleren vi bruker er beregnet brukt på **utetemperatur plass 245**.

Der er plass til ytterligere 4 temperatursensorer på

adresse 246: batteri 1  
adresse 247: batteri 2  
adresse 248: batteri 3  
adresse 249: Motor

Strømsensoren må nullstilles f.eks ved å koble til Elit. Da trekker ikke bilen strøm, men gir spenning til Robometeret.

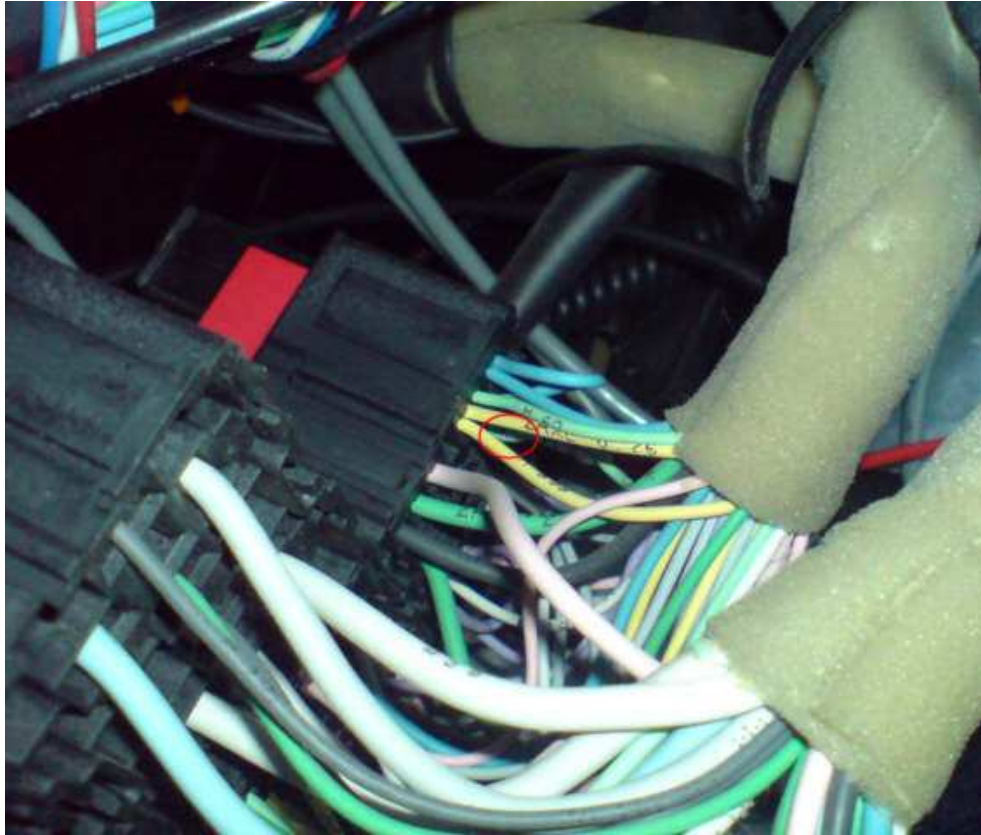
Gå inn på dypmeny og vri til du ser nullstille strøm (strom leveling) og trykk inn. nå vil strømmen som går i sensor bli betraktet som 0 A.

Når du skal sette opp antall blokker på V 3.xx må en gå inn på dypmeny, og vri til Antall blokker. Vri til rett sensor, og trykk, vri til rett antall blokker og trykk. Da tas du tilbake til dypmeny, og vrir ett hakk tilbake og gjentar antall blokker.

Dobbelsensor må kalibreres etter programering av PIK. Dette gjøres ved å kortslutte center og pluss, og tilføre 50,0V over pluss og minus ved første oppstart. Slik kalibrering tar 3 sekunder.

## Tilkobling til vannpumpekrets på Think:

Bildet indikerer lys grønn tynn ledning til vannpumpen. Har hentes 12V til Robometeret via en 2A sikring.



Her er schematisk diagram av samme punkt sett ovenfra på releholderen

