



FF310

FaultFinder

Leiðbeiningar um hvernig á að nota FF310

Davíð Örn Friðriksson

Tilgangur með FF310 tækinu:

1. Staðsetja skammhlaup í rafrás
2. Rekja rafmagnsvír
3. Staðsetja straumleka í rafrás
4. Staðsetja rof í rafrás
5. Auðkenna rafmagnsvír



ATH:

- Tæki er aðeins hannað til að vinna með DC spennu, hægt að nota á 6-42 DC spennu
- Alls ekki nota tæki á riðspennu kerfi.
- Hafa skal í huga að tækið sendir straum púlsa, skoða skal rafmagnsteikningar og aftengja viðkvæman rafeindarbúnað (tölvuheila, loftpúða ofl) áður en tæki er tengt við rásina.
- Fylgið leiðbeiningum frá framleiðanda hvernig á að aftengja tölvuheila, loftpúða og annan búnað
- Passið að 9V batterí í tækjunum sé í lagi annars getur verið erfiðara en ella að senda og nema merkið.

Hægt er að stilla styrkleika FF310R nemans með því að halda inni on/off takkanum meðan tækið er í gangi.

Ef erfitt er að nema tíðnina þá má hækka í nemanum.

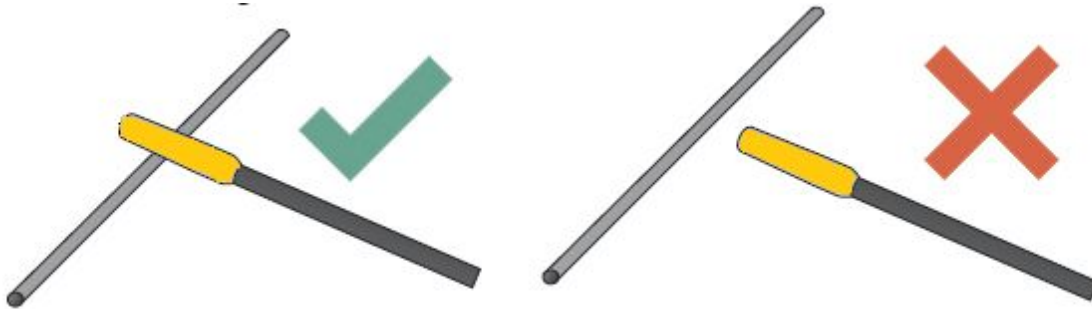
Ef það er erfitt að skilgreina milli vír þá má lækka í nemanum

- I- Low Sensitivity: single (1) flash and beep.
- II- Medium Sensitivity : double (2) flash and beep.
- III- High Sensitivity : Triple (3) flash and beep.

The sensitivity level is selected in the following sequence:



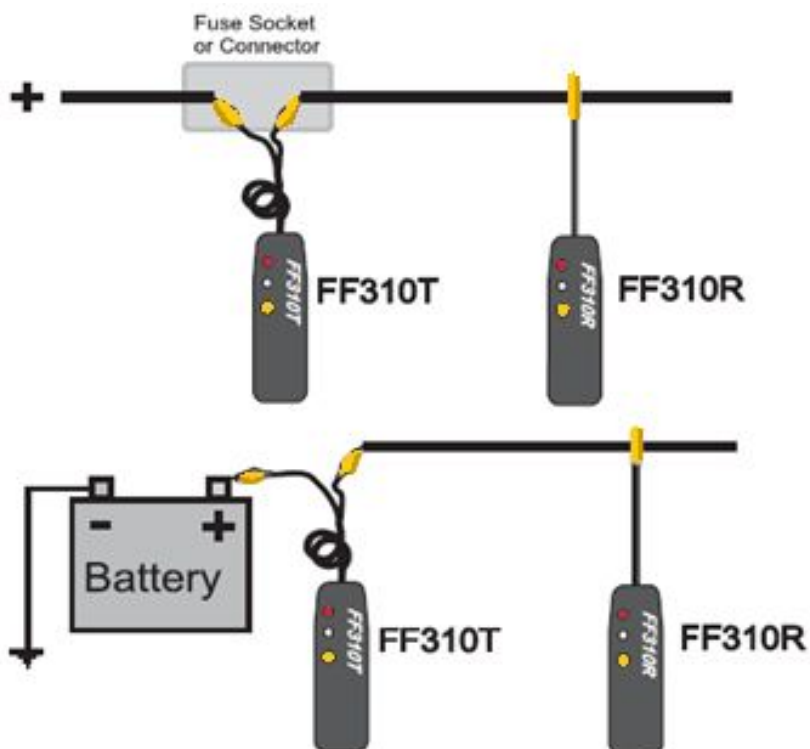
Þegar á að rekja vír þarf guli endinn á FF310R að fara þvert á vírinn til að geta skynjað merkið.



1. Staðsetja skammhlaup í rafrás

Hægt er að staðsetja hvar skammhlaup á sér stað í rafrásinni. Þar sem öryggi fyrir rásina er rofið (passið að kannski er notandinn að valda rofi á öryggi)

1. Tengir FF310T við rásina og við fæðispennu
2. Kveikir á FF310T ef það er skammhlaup í rásinni þá blikkar rauða LED ljósið
3. Notið FF310R til að rekja rásina
4. Ef það næst ekki að finna merkið hækkir í FF310R nemanum
5. Dragið gula neman eftir rafrásinni og notið hljóðið til stuðnings til að rekja rásina
6. Þegar FF310R hættir að gefa hljóð þá er búið að staðsetja svæðið sem rásin rofnar



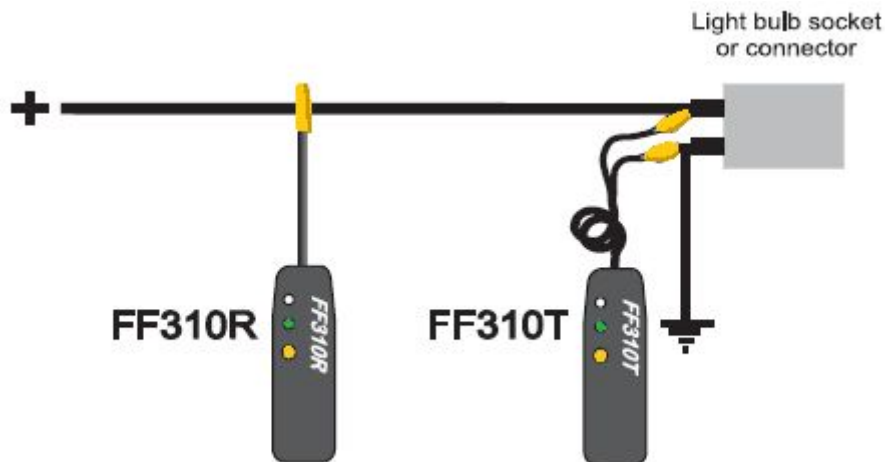
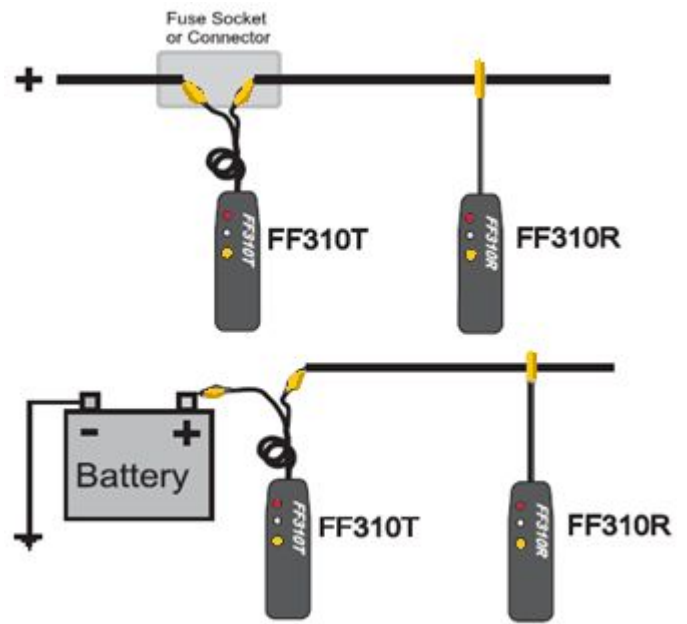
2. Rekja rafmagnsvír

Uppsetningin er eins og staðsetja skammhlaup í rásinni, nema það á ekki að vera rof á leiðslunni og merki á að berast alla leið til notanda.

Hversu vel merkið berst eftir rafrás fer eftir bæði tegund og stærð álags notanda. Straummerki sem FF310T gefur frá sér minnkar ef notandi er lág álags (lág watt pera, tölvurheilar ofl). Hægt er að auka merkið með tveimur aðferðum

Rekja með straumátt (downstream): Takið spennu af rásinni, tengið FF310T nálægt spennugjafanum (nálægt rafgeymi t.d öryggi) einn vír fer í fæðispennu og hinn í rásina. Aftengið notandann og tengið rásina í jörð. Kveikja á FF310T og tengið rásina við spennugjafann. Notið FF310R til að rekja rásina.

Rekja á móti straumátt (upstream): Takið spennu af rásinni, aftengið notandann og tengið FF310T í staðinn fyrir notandann (tengja við jörð og rásina) . Tengjið spennu á rásina og rekið rásina.

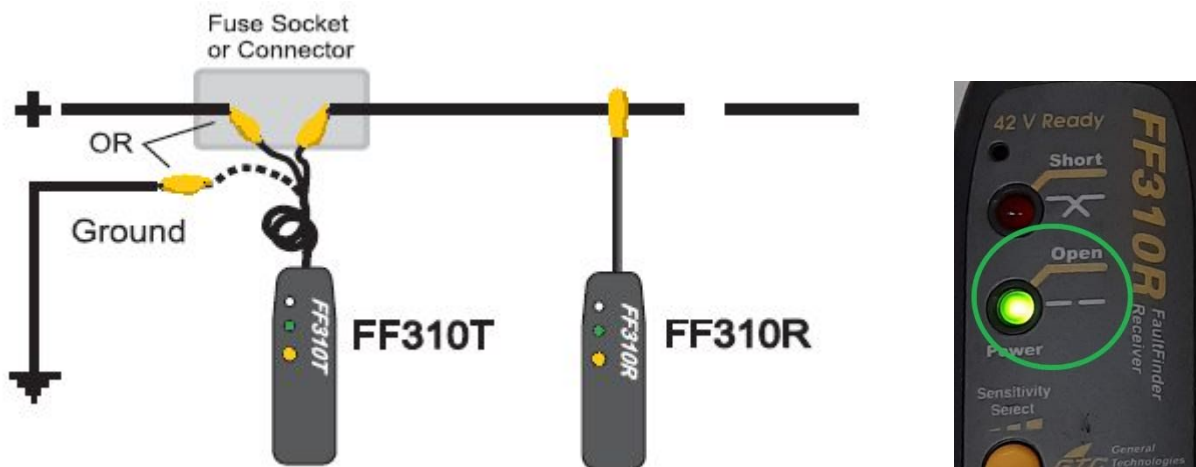


3. Staðsetja straumleka í rafrás

Uppsetningin er eins og staðsetja skammhlaup í rásinni.

Getur verið mjög erfitt að rekja þar sem það straumlekinn er smár þá er erfiðara að rekja rásina.

4. Staðsetja rof í rafrás



Tengið FF310T eins og uppsetningin er á myndinni hér fyrir ofan, vertu viss um að góð tenging sé fyrir FF310T og kveikt er á tækinu.

Notið FF310R til að rekja rásina, reynið að hafa nema þvert á vírinn, eins nálægt og hægt er. Rekið rásina í átt að notandanum og fylgist með hljóðmerkinu.

ATH: FF310R blikkar og gefur hljóðmerki ört ef hann er alveg við vírinn

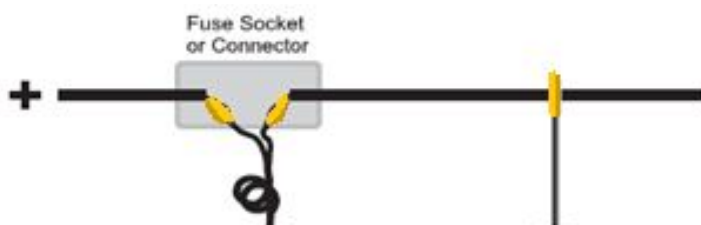
5. Auðkenna rafmagnsvír

Rás með spennu: Setjið FF310T eins og á að staðsetja skammhlaup í rás. Skannið alla víra með FF310R, þar til þið heyrði FF310R gefa sterk hljóðmerki frá sér.

Rás án spennu: Tengjið eins og á að staðsetja rof í rás. Skannið alla víra með FF310R, þar til þið heyrði FF310R gefa sterk hljóðmerki frá sér.

ATH: Ef vírinn er í þéttum vírabunka (loom) þá þarf kannski að taka og greiða í sundur bunka til að auðkenna vírinn.

Uppsetning þegar verið er að leita að eftirfarandi atriðum:



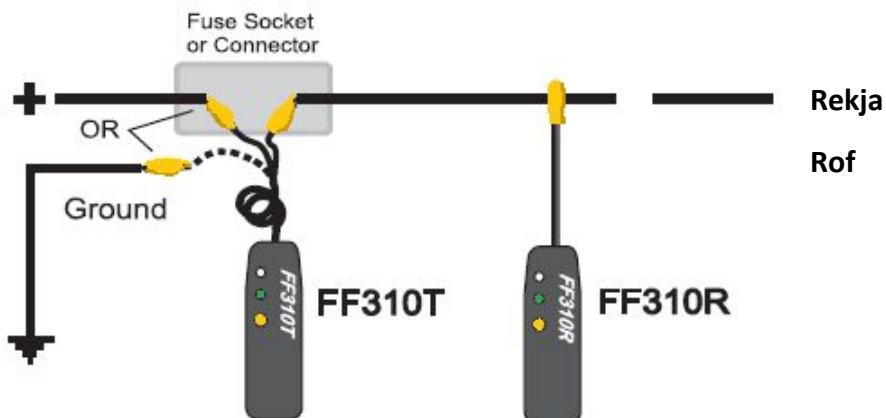
Skammhlaup

Rekja

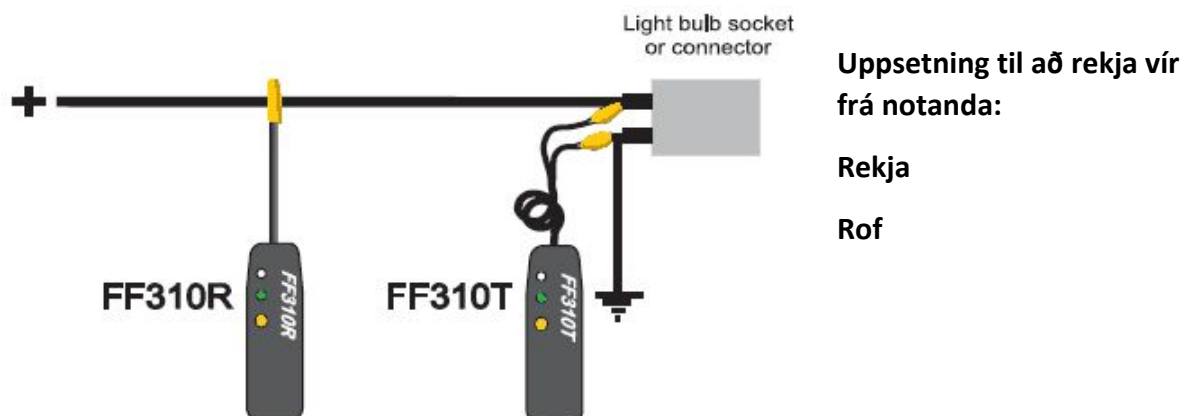
Rof

Auðkenna vír

Uppsetning þegar verið er að leita að eftirfarandi atriðum:

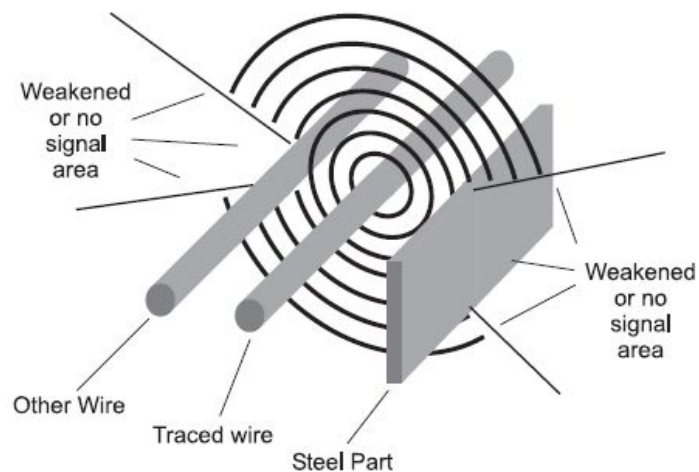


Uppsetning þegar verið er að leita að eftirfarandi atriðum:



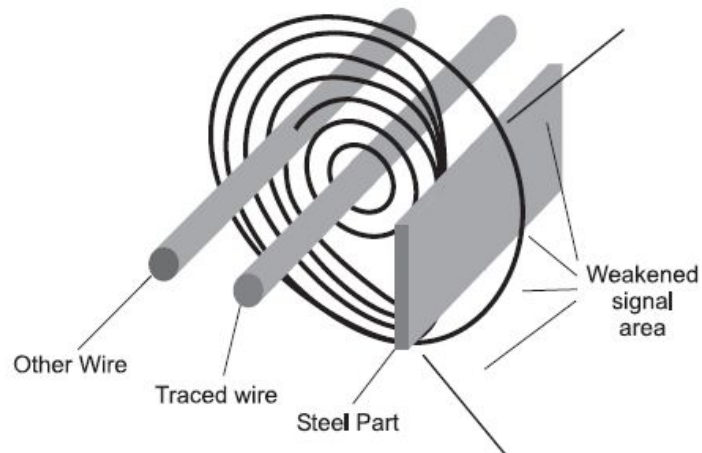
Hvernig virkar þetta? Það er munur á milli að rekja rof (**grænt ljós**) eða skammhlaup (**rautt ljós**).

Þegar unnið er með **rof í rás** þá sendir FF310T sérstaka útvarpsbylgju í rásina sem FF310R skynjar. Útvarpsbylgjan smitast yfir á samliggjandi víra eða málmhluti. Einnig getur útvarpsbylgjan minnkað eða stoppað af vírum eða málmhlutum (sjá mynd fyrir neðan)



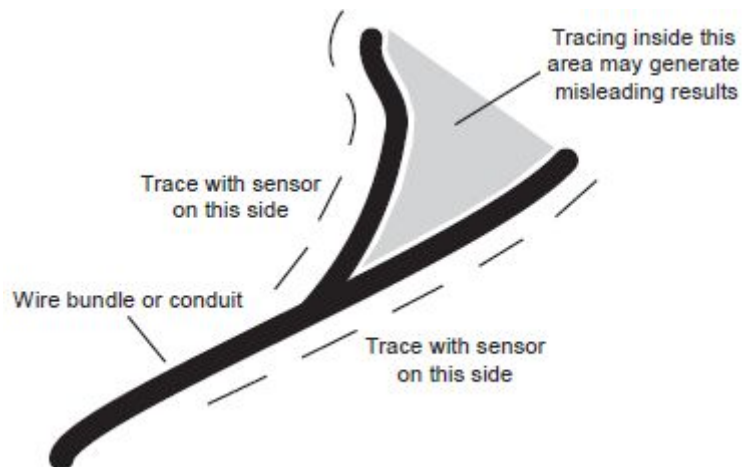
Þegar FF310T skynjar **skammhlaup í rás** (eða lokaða rás) sendir púls af stað rafstraum í vírinn. Sem myndar segulsvið um vírinn. Ólíkt útvarpsbylgjunni þá smitar segulsviðið ekki auðveldlega yfir á nærliggjandi víra og þess vegna er auðveldara að finna vírinn sem leitað er að (sjá mynd fyrir neðan).

Ef vír og jörð (vír eða málmur sem ber jörð) liggja samhliða getur það valdið veikara merki frá FF310R. Einnig geta stálhlutir veikt merkið (sjá mynd fyrir neðan)

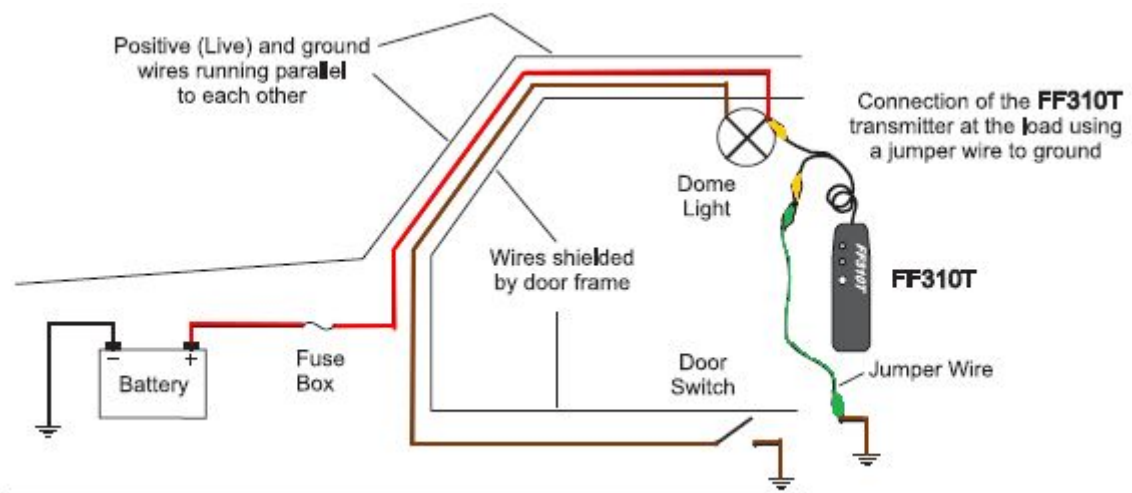


Punktur

- Það er mun auðveldara að leita eftir vír ef FF310T sendir segulsviðs merki (**rautt ljós**)
- Alltaf byrja á að hafa FF310R á lægstu stillingu, hækka svo og lækka eftir þörfum.
- Þegar búið er að finna hugsanlega staðsetningu bilunar, alltaf að renna nokkrum sinnum yfir vírinn og svæðið. Þetta kemur í veg fyrir að rugla saman bilun og tapi á sambandi við merkið.
- Ber að varast þegar bunki (loom) af vírum greinast í sundur, hægt er að rekja ranga grein í smá tíma þar merkið smitast yfir á aðra víra. Til að fara ekki ranga leið, þarf að leita á ytri hlið greinar (sjá mynd fyrir neðan)



- Til að styrkja merkið er hægt að aftengja notandann og tengja vírinn beint í jörð, því að notandinn getur veikt merkið til muna
- Ef það leikur grunur á að uppsetning víra sé áhrifavaldur á tap á merki, þá er hægt að greiða úr þeim og lesa svo merkið.
- Hægt er að nota annan leiðara (jumper wire) til að útiloka truflun (sjá mynd), en þetta á aðeins að nota sem síðasta úræði, þar sem þetta dregur úr styrk merkisins.



- Ef rásin greinist út þar sem skammhlaup er, þá berst veikt merki til allra greina en sterkasta merkið á að fara með vírnum sem skammhlaupið er í (sjá mynd fyrir neðan). Til að auka merkið er hægt að aftengja notendur sem eru í rásinni.

