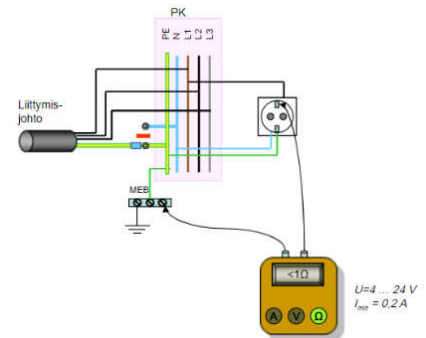


KÄYTTÖÖNOTTOTARKASTUKSEN MITTAUKSET

JÄNNITTEETTÖMÄT MITTAUKSET

SUOJAMAAN- JA POTENTIAALITASAUSSUOJIMEN JATKUVUUS

- MITATAAN JÄNNITTEETTÖMÄNÄ
- MITATAAN KAIKKIEN KOJEIDEN MAADOITETUISTA OSISTA (LAITTEEN RUNKO, MAADOITUSNASTA TMS)
- YKSITTÄISIÄ MITTAUKSIA EI MERKITÄ MITTAUSPÖYTÄKIRJAAN, AINOASTAAN RASTI RUUTUUN "TODETTU MITTAAMALLA"
- MITTAUSPÖYTÄKIRJAAN MERKITÄÄN SUURIN MITATTU ARVO
- MITTARISSA MITTAUSALUE "R-LOW"
- MUISTA KALIBROIDA MITTALAITE ENNEN MITTAUSTA
- 1MM2 JOHDIN = 0,0175 Ohm/m
- SUURIN MITTAUSARVO SAA OLLA n.1...3 Ohm

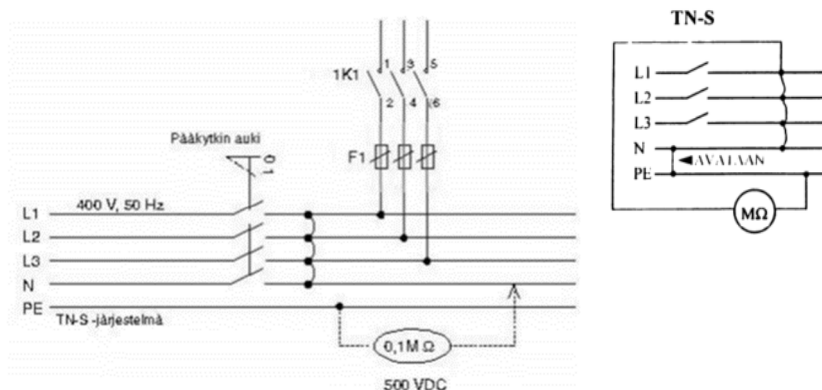


ERISTYSVASTUSMITTAUS

- LÄHTÖKOHTAISESTI MITATAAN KOKO ASENNUS YHDellä KERTAA. ELI KESKUKSEN LISÄKSI KESKUKSEN SYÖTTÖ (JOS KUULUU URAKKAAN) SEKÄ KAAPELOINTI KAIKILLE JÄRJESTELMÄN KOJEILLE MUTTA EI ITSE KOJEITA.
- VOIDAAN MITATA JOKO SYÖTTÄVÄN KESKUKSEN PÄÄSTÄ JOLLOIN MYÖS UUDEN KESKUKSEN SYÖTTÖKAAPELI SAADAAN SAMASSA MITTAUKSESSA TAI SITTEN UDELTA KESKUKSELTA ETEENPÄIN JOS SYÖTTÖKAAPELIA EI TARVITSE MITATA
- KAIKKI TULOKSET MERKITÄÄN MITTAUSPÖYTÄKIRJAAN
- HYVÄKSYTTY TULOS min. 1 MOhm

NÄIN SUORITAT:

1. Avaa mitattavan lähdön Pää- tai varokekytkin tai poista sulakkeet varokepohjasta
2. Avaa nollan ja suojamaan yhdistys **PAITSI JOS NOLLA ON KYTKETTY 4-OSAISEEN EROTUSKYTKIMEEN JOLLOIN YHDISTYS KATKEAA JO KYTKIMELLÄ** (kts.kuvat alla)



3. Jos mahdollista* niin kytke vaiheet ja nollajohdin yhteen (avatun lähdön jännitteettömältä, mitattavalta puolelta) esim. mittajohtimilla/hauenleuoilla. Huom! yhdistyksen voi tehdä missä tahansa kohtaa keskuksella tai vaikka jollain järjestelmän kojeella, sitä ei tarvitse tehdä lähdön ensimmäisillä riviliittimillä tai jakoalustoilla/päävirtakiskolla mikäli jossain muualla on helpompi paikka. Yhdistämisen voi tehdä myös irtojohtimilla, esim, mmj:llä.
4. Avaa mitattavasta lähdöstä **eteenpäin** kaikki johdonsuojat ja varmista että varokkeet on paikoillaan ja varokekytkimet käännetty auki.
5. Varmista että kaikkien järjestelmään kuuluvien kojeiden ja laitteiden pääkytkimet on **kiinni** ja pistorasioissa ei ole laitteita kytkettyinä.

6. Valitse asennustesteristä mittausalue "R-ISO", tarkista että mittausjännite on 500VDC ja mittaa yhdistetyt vaiheet ja nolla maata vasten
7. Jos jouduit irtikytkemään nollan ja maan yhdistyksen, palauta se.

*Ryhmiä/johtimia voi mitata myös yksitellen jos katsotaan että se on jossain tapauksessa helpompi tapa. Esim kontaktorilähdöt joita ei saa jänniteettömänä kytkettyä (jotkut moduulikontaktorit saa) saattaa olla tällaisia.

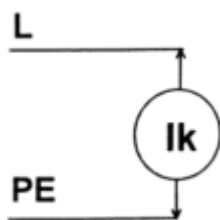
JÄNNITTEELLISET MITTAUKSET

VVSK:N TOIMINNAN TARKASTAMINEN

- TESTATAAN/MITATAAN JÄNNITTEELLISENÄ
- VARMISTA TOIMINTA ENSIN VVSK:N TESTIPAINIKKEELLA
- MITTARISSA MITTAUSALUE "Rcdi"
- TARKASTA MITTARISTA MITTAUSASETUS, vaihtoehtoja a,ac,b,rcd-k
- **KAIKKI MITTAUSTULOKSET(LAUKAISUAIKA+VIRTA) KIRJATAAN PÖYTÄKIRJAAN**
- **Hyväksytyt tulokset tyyppiin A VVSKille: virta 10,5-30mA, aika maks 300ms**

SYÖTÖN AUTOMAATTISEN POISKYTKENNÄN TOIMINNAN TARKASTUS/ OIKOSULKUVIRRRAN TAI SILMUKKAIMPEDANSSIN MITTAUS


- OIKOSULKUVIRTA(SILMUKKAIMPEDANSSI) MITATAAN JÄNNITTEELLISENÄ
- "Mitattaessa silmukkaimpedanssin ja oikosulkuvirran arvot on nämä mittaukset tehtävä ja merkittävä pöytäkirjaan keskuskohtaisesti siten, että merkinnöistä selviävät sekä keskuksen että epäedullisimman pisteen arvot"
- JOS VVSK, RIITTÄÄ SEN TESTAAMINEN, OIKOSULKUVIRTAA SEN TAKANA OLEVISTA RYHMISTÄ EI TARVITSE MITATA
- SEURAAVAT RYHMÄT MITATAAN JA KIRJATAAN PÖYTÄKIRJAAN :
 - *1kpl (EPÄEDULLISIN) 0,4s (alle 32A)
 - *1kpl (EPÄEDULLISIN) 5s (yli 32A)
- MIKÄLI RYHMÄSSÄ ON USEITA LAITTEITA, MITATAAN AINA RYHMÄN KAUIIMMAISESTA PISTEESTÄ
- MITTARISSA MITTAUSALUE "Z-LOOP"
- HUOM! JOS ON PITKÄT VEDOT JA/TAI MUUTENKIN MONIMUTKAINEN SYSTEEMI, EI RIITTÄVÄÄ OIKOSULKUVIRTAA SAA MITATTUA.TÄLLÖIN OIKOSULKUVIRTA TÄYTYY TODETA LASKEMALLA.
- MITATAAN VAIHEEN JA SUOJAMAAN VÄLISTÄ (kts kuva kytkennästä)
- PISTORASIAIT VOIDAAN MITATA "PISTORASIAKAHVALLA"
- **PIENIMMÄT TOIMINTARAJAVIRRRAT SULAKKEILLE JA JOHDONSUOJILLE A.O TAULUKOISSA**



Oikosulkuvirtamittauksen mittauskytkentä.

Huom! Alle 32A sulakkeen poiskytkentäaika on 0,4s.

Nousujohtot ja kaikki yli 32A lähtöjen poiskytkentäaika on 5,0s.



Kuva: AB3

Pienimmät toimintavirrat gG-sulakkeille ja vaaditut mitatut arvot				
Nimellisvirta A	gG-sulake 0,4 s A	Vaadittu mitattu arvo A	gG-sulake 5,0 s A	Vaadittu mitattu arvo A
2	16	20	9	11,3
4	32	40	18	22,5
6	46,5	58,2	28	35
10	82	102,5	46,5	58,2
16	110	137,5	65	81,3
20	145	181,3	85	106,3
25	180	225	110	137,5
32	270	337,5	150	187,5
35			165	206,3
40	315	393,8	190	237,5
50	470	587,5	250	312,5
63	550	687,5	320	400
80	840	1050	425	531,3
100	1000	1250	580	725
125	1450	1812,5	715	893,8
160	1600	2000	950	1187,5
200	2100	2625	1250	1562,5
250	2800	3500	1650	2062,5
315	3700	4625	2200	2750
400	4800	6000	2840	3550
500	6400	8000	3800	4750
630	8500	10 625	5100	6375



Pienimmät toimintavirrat johdonsuojakatkaisijoille ja vaaditut mitatut arvot				
Nimellisvirta A	B-tyyppi, 0,4 s ja 5,0 s A	Vaadittu mitattu arvo A	C-tyyppi, 0,4 s ja 5,0 s A	Vaadittu mitattu arvo A
6	30	37,5	60	75
10	50	62,5	100	125
16	80	100	160	200
20	100	125	200	250
25	125	156,3	250	312,5
32	160	200	320	400
50	250	312,5	500	625
63	315	393,8	630	787,5
80	400	500	800	1000
125	625	781,3	1250	1562,5

KIERTOSUUNNAN TARKISTUS

- MITATAAN JÄNNITTEELLISENÄ
- VOIDAAN MITATA KESKUKSEN NOUSUN LIITTIMILTÄ/PÄÄKYTKIMELTÄ KAIKKI KOJEET YHDELLÄ KERTAA (JOS VAIHEJÄRJESTYS ON VÄÄRIN, TARKISTETAAN KOJEET ERIKSEEN)
- MITTAUSTULOS/TULOKSET MERKITÄÄN MITTAUSPÖYTÄKIRJAAN
- MITTARISSA MITTAUSALUE "TRMS"

Jos kirjaat tulokset lapulle niin muista laittaa mitatun ryhmän ryhmänumero