

TESTING MED ELIT PRIME

Kontroll av beskyttelsesleders kontinuitet (439:10.5)

Måling av beskyttelsesleders kontinuitet kan foretas med en teststrøm på 200mA. Resultatet av testen sammenlignes med tverrsnittet det måles på og dennes lengde.

Funksjonen ton:

- Ved å trykke på denne knappen kan du som bruker velge hvor lenge instrumentet skal teste når du trykker START måling. Det er her tre valg:
 - AUTO. Bruk denne hvis du vil at instrumentet skal måle til et stabilt resultat er oppnådd. Bekreft med ENTER og så V.
 - 1 min. Bruk denne og instrumentet tester kontinuerlig i 1 minutt før det presenterer måleresultatet. Bekreft med ENTER og så V.
 - 5 min. Bruk og instrumentet tester kontinuerlig i 5 minutter før det presenterer måleresultatet. Bekreft med ENTER og så V.

Funksjonen POL:

- Ved å trykke på denne knappen kan du som bruker velge hvordan instrumentet skal teste kontinuitet på i forhold til hvilken vei DC strømmen skal sendes.
 - \pm POL – PE: Her testes det med DC strøm i begge retninger.
 - +POL – PE: Her sendes teststrømmen i positiv retning.
 - -POL – PE: Her sendes teststrømmen i negativ retning.
 - Rampetest: Dette er for bærbare jordfeilbrytere (PRCD) med målekrets i jordleder.
- Når funksjoner med \pm brukes vil displayet vise en + verdi og en – verdi hvis disse er ulike. Ellers vil kun en verdi vises på displayet.

Funksjonen limits:

- Hvis du vil at resultatet skal sammenlignes med en grenseverdi kan du trykke på knappen LIMIT. Bruk så piltaster på høyre side av displayet til å navigere deg frem til en ønsket forhåndsinnstilt verdi og trykk ENTER og så V for å bekrefte valget. Du kan også velge boksymbolet og legge inn din egen referanseverdi. Trykk ENTER og V knappen her også for å bekrefte den innlagte verdien. Ute i vanlig målebilde vil nå referanseverdien vises over OHM tegnet oppe til høyre på displayet.

Funksjonen ROFFSET (nulljustering)

- Med denne funksjonen på kan en fjerne motstanden som ligger i måleledningen, målespisser og krokodilleklemmer. En kan også fjerne motstand i eventuelle andre lengre ledninger som benyttes under måling. For å foreta en nulljustering gjør følgende:
 - Kortslett målespissene eller koble sammen krokodilleklemmene.
 - Trykk på knappen Roffset til ON er merket med sort.
 - Trykk så på knappen IDN (I) og displayet vil vise et varsel med teksten OFFSET. Trykk på knappen IDN (I) og instrumentet vil kalibrere bort motstanden i måleledningene og vise dette som ROFFSET nede på bunnen av displayet. Hvis du nå trykker på knappen ON/START for å foreta en måling skal nå resultatet bli 0,00 ohm.

Bruk av instrumentet i RLO 0,2A området:

Hvordan foreta en måling av kontinuitet i jordledere:

1. Sett funksjonsbryteren til 0,2A under RLO området.
2. Tilkoble de lange måleledningene merket 1 og 3 til instrumentet. Sett krokodilleklemmene på ledningssettet ved behov.
3. Foreta nå en nulljustering av måleledningene (se funksjon ROFFSET).
4. Bruk grenseverdi (LIMIT) hvis du vil at resultatet skal sammenlignes med en grenseverdi (se funksjonen Limits).
5. Du er nå klar til å måle. Tilkoble måleledningene til ledningen som skal testes og trykk på ON/START knappen. Instrumentet vil foreta en måling og presentere resultatet på displayet. Når målingen er utført vil det også komme frem et diskettsymbol som viser at resultatet kan lagres. Se eget kapittel om lagring.

Kontroll av beskyttelsesleder til ledende konstruksjonsdeler (439:10.5.2).

Måling av beskyttelsesleder mot utsatt anleggsdel. Som eksempel kan her nevnes skapdører, og dekkplater som er bestykket med manuelt betjeningsutstyr og således må jordes. Maks motstand mellom utsatt del og innkommende beskyttelsesleder skal være under 0,1ohm og det skal benyttes en teststrøm som er større en 10A.

Bruk av instrumentet i RLO 25A området:

Hvordan foreta en måling av kontinuitet av beskyttelsesjord:

1. Sett funksjonsbryteren til 25A under RLO området.
2. Tilkoble de lange måleledningene merket 1 og 3 til instrumentet. Sett krokodilleklemmene på ledningssettet ved behov.
3. Foreta nå en nulljustering av måleledningene (se funksjon ROFFSET).
4. Bruk grenseverdi (LIMIT) hvis du vil at resultatet skal sammenlignes med en grenseverdi (se funksjonen Limits).
5. Du er nå klar til å måle. Tilkoble måleledningene til punktene som skal testes (f.eks. skapdør og innkommende beskyttelsesleder/samleskinne) og trykk på ON/START knappen.



Instrumentet vil foreta en måling og presentere resultatet på displayet. Når målingen er utført vil det også komme frem et diskettsymbol som viser at resultatet kan lagres. Se eget kapittel om lagring.

Spenningsprøving (439:10.9)

Denne testen innebærer å utsette hoved, hjelpe og styrekretser som er koblet til hovedstrømkretsen med en prøvespenning i henhold til 439: Tabell 8. Til dette brukes en høy spenning og instrumentet har et krav til seg å levere minimum 200mA ved kortsluttede klemmer. Dette innebærer en høy risiko for testperson og de som befinner seg i umiddelbar nærhet. Det kreves derfor avskjerming av testområde og bruk av akustisk og lyssignaler under test.

Under testen må strømforbrukende apparater som viklinger, måleinstrumenter, overspenningsvern og annet utstyr som ikke er beregnet for prøvespenningen frakobles.

Høyspenningstestens prøvespenning skal baseres på isolasjonsspenningen til utstyret i tavlen. For en 230V tavle vil dette normalt ligge på 500V. I henhold til tabell 8 i NEK439 vil dette tilsvare en testspenning på 1890V AC.

Spenningen skal i det den påtrykkes ikke overskride 50% av den fulle prøveverdien og deretter økes progressivt til den fulle verdien i 5 sekunder.

For tavler med innkommende beskyttelse med merkeverdi opp til 250A, kan verifikasjonen av isolasjonsresistansen utføres med måling med en isolasjonstester med en spenning på minst 500V (NEK439-1:11.9).

Funksjonen rampevalg:

- Ved trykk på denne knappen kan en velge hvordan instrumentet foretar spenningstesten. Øverste valg er i henhold til NEK439 (maks 50% og øke til valgt spenning. Vedlikeholde spenningen og så lade ut). Bruk piltastene til å navigere og ENTER for å velge og bekrefte med knappen V.

Funksjonen spenning/tid:

- Ved å trykke på denne knappen kan en velge testspenning og tider testen skal pågå.
 - Førstevalget er spenningsnivå. Bruk piltastene for å velge og ENTER for å bekrefte. Hvis en vil ha den eksakte spenningen 1890V må nederste valg benyttes. Bruk piltaster og minitastatur for å skrive inn 1890 og velg så V og trykk ENTER for å bekrefte.
 - Andrevalget er stigetiden. Bruk piltaster og velg den stigetiden som passer. Du kan også her skrive inn en egendefinert verdi. Trykk ENTER og bekrefte med V.
 - Tredjevalget er test tiden. Bruk piltastene og velg den test tiden som passer. Du kan også her skrive inn en egendefinert verdi. Trykk ENTER og bekrefte med V.



Funksjonen Limit (grense):

- Ved å trykke på denne knappen kan det stilles inn en grense for hvor stor lekkasjestrøm som aksepteres når instrumentet utfører en spenningstest. For NEK439 kreves det at instrumentet minimum skal kunne gi ut 200mA.

Funksjonen teststed:

- Ved å trykke på denne knappen kan en velge hvor det skal testes. Valgene er L1-PE, L2-PE, L3-PE og AUTO. På auto vil instrumentet på første måling merke målingen med L1-PE, så L2-PE for til slutt å vise L3-PE. Totalt tre målinger. Husk at dette valget har ingen annen misjon enn å merke måleresultatet slik at en vet hvor det ble målt.

Bruk av instrumentet i HV området:

Hvordan foreta en høyspenttest:

1. Tilkoble de to HV pistolene, nødbryter og varsellamper. Husk også å sikre omgivelsene så ingen kan komme i nærheten av den farlige spenningen som instrumentet påtrykker tavlen.
2. Sett inn nøkkel i låsen og vri denne til ulåst posisjon.
3. Sett funksjonsbryteren til HV og den grønne lampen vil lyse.
4. Velg rampefunksjon (se funksjon rampevalg), spenningsnivå og tid (se funksjon spenning/tid), hvor det skal testes (L1-PE?) og en grenseverdi på 200mA (se funksjon Limit).
5. Trykk så på START og rød lampe vil begynne å lyse.
6. Ta HV pistolene og før disse mot punktene som skal testes og trykk så avtrekkerne helt inn. Testen vil starte. Hold pistolene i ro til testen er ferdig (se display). Når testen er ferdig vil et diskettsymbol komme frem og det vil være mulig å lagre (se eget avsnitt om lagring). Hvis en ikke vil lagre og ikke bruker for lang tid, er det bare å flytte pistolene til neste testpunkt og ta en ny måling ved å trykke inn avtrekkerne.

Kortslutningsmåling

Bruk av instrumentet til Kortslutningsmåling.

Kortslutningsmåling kan foretas med instrumentet som for en vanlig installasjonstester. Det kan være for å verifisere kortslutningsforholdene i den ferdige tavlen eller for å skaffe seg en verdi som det kan jobbes med på et fremtidig prosjekt for å tilpasse tavlen som skal leveres.

Hvordan foreta en kortslutningsmåling:

1. Tilkoble ledningene (1) og (3) til instrumentet.
2. Sett funksjonsbryter til Zloop AC/DC funksjonen og velg området full sinuskurve ().
3. Hvis en vil legge inn vernets karakteristikker (In, Type og tverrsnitt) trykkes det på knappen helt oppe i høyre displayhjørne.
4. Trykk på knappen LIMITS. Her kan en sette maks berøringsspenning og en eventuell sammenligningsverdi for kortslutningsstrømmen.



5. Trykk på knappen nederst på høyre side der det kan velges hvor det skal måles imellom. Dette vil ikke ha noen innvirkning på selve målingen, men gi en merking av måleresultatet så en vet hvor enn målte. Velg f.eks. L1-L2.
6. Tilkoble de to ledningene til punktene som skal testes (L1-L2). Husk god kontakt og kontinuerlig kontakt.
7. Trykk så på ON/START knappen på venstre side av displayet. Målingen tas.
8. Les av resultatet eller trykk diskettsymbolet og så plassen du vil lagre dette resultatet. Trykk så diskettsymbolet igjen og verdiene blir lagret og du er tilbake i vanlig målebilde.

Lagring og minnefunksjon

Bruk av lagringsfunksjonen (uten bruk av PC).

For å effektivt kunne bruke lagringsfunksjonen på instrumentet må det settes opp en lagringsstruktur. Lagringsstrukturen består av en database, stedet en foretar målingene, om det er en tavle eller en maskin, kursnavn osv. Vi skal her beskrive en ganske standard struktur og bruke den som et eksempel.

For å bygge opp en lagringsdatabase må instrumentet slås på. Det spiller ikke noen rolle hvilken funksjon instrumentet står på. Trykk så på MEM knappen på venstre side av displayet. Hvis det ikke har vært lagt inn noen struktur tidligere vil nå instrumentet vise et databaseikon med teksten database. Dette er basen som alle lagringer og strukturer benytter.

Vi trenger nå å legge til et sted eller en kunde vi ønsker å knytte denne jobben til. Trykk på knappen 1/3 nederst til høyre på displayet for å vise neste meny med muligheter. Oppe til høyre vil nå et legg til ikon (+) vises oppe til høyre. Trykk på dette og en skjerm med en person vil vises. Trykk på ENTER knappen og du vil få mulighet til å legge inn et navn på denne jobben. Vi legger inn navnet ELIT som et eksempel her ved bruk av piltastene. Når du står på riktig bokstav trykkes ENTER knappen og bokstaven legges inn på displayet. Du finner spesialtegn på knappen nede til høyre og sletteknappen nest nederst til høyre. Når du har skrevet inn navnet flyttes den sorte markøren frem til det første tegnet (V (foran tegnet A)) på tegnrekken. Når markøren står der trykkes ENTER og navnet lagres og displayet viser nå ADD Comment. Her kan det legges inn kommentar eller annen informasjon i forhold til jobben/stedet. For å komme videre settes markør på V-tegnet og ENTER trykkes.

Nå vil displayet vise:

Database

○ ELIT

Vi har nå lagt inn navnet på jobben eller stedsnavnet vi skal utføre jobben. Ingen målinger kan legges direkte her så neste steg blir nå å legge inn hva slags anlegg vi skal jobbe på. Trykk igjen på 1/3 knappen nede til høyre og så på legg til ikonet oppe til høyre (+). Displayet viser nå to ikon. En liten lastebil som indikerer en maskin og et hus som indikerer en installasjon. Bruk piltastene og velg huset. Trykk så på ENTER og vi får igjen muligheten til å legge inn et navn. Jeg legger inn navnet HOVEDTAVLE her og setter markør på V-tegnet og trykker ENTER. ADD Comment kommer opp. Jeg

legger ikke inn noen kommentar og trykker derfor bare ENTER siden markør allerede står på V-tegnet. Nå vil displayet vise følgende:

Database

- ELIT
- HOVEDTAVLE

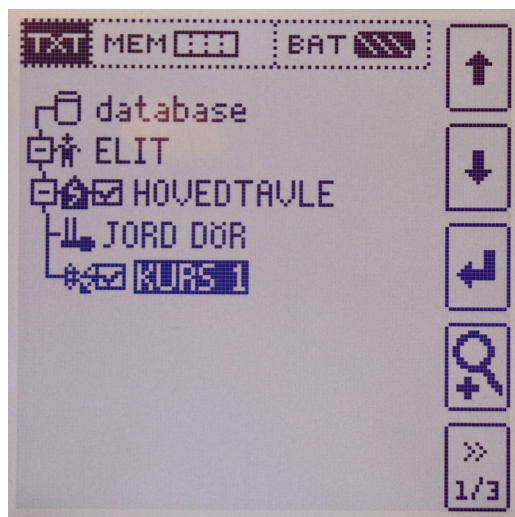
Dette er den minste strukturen som må bygges for å få lagret resultater. Alle målte resultater kan altså nå lagres under det vi nå har kalt HOVEDTAVLE. Dette kan for mange virke litt rotete så et mer komplett oppsett kan settes opp.

Når du nå står med markør på HOVEDTAVLE (husk at du alltid kan bruke ESC knappen på venstre side for å gå et steg tilbake) gjør som tidligere og trykk på 1/3 knappen nede til høyre og så legg til ikonet (+). Du får nå opp en større samling med ikoner som hver beskriver forskjellige mulige objekter å legge til. Jeg velger nå å legge til en hovedbryter/hovedkrets () og en utjevningsforbindelse () under HOVEDTAVLE. Under hovedbryter legger jeg så til ett kombivern (). Når en legger inn utjevningsforbindelser eller kurssikringer vil en på disse valgene få mulighet til å legge inn mer informasjon. Her kan størrelsen på vernet velges, utløserstrøm, type vern, tverrsnitt osv. velges. Strukturen ser nå slik ut:

Database

- ELIT
 - HOVEDTAVLE
 - Jord dør
 - Kurs 1

Du kan bygge strukturen akkurat som du vil for å få dette så likt som mulig til virkeligheten, eller bare lage et punkt der alle målingene blir lagret. Valget er ditt.



Med en struktur lagret kan målinger foretas og lagres under den delen av strukturen du mener passer best.