


EuroMaster AutoEv – Kom i gang



1. QR kode = Instruksjonsfilmer for hver funksjon på testeren → → → 
Se www.elit.no/autoev for komplett manual.
Innstillinger av instrumentet:
2. **Skru på ved å trykke på rød PÅ/AV knapp over rotasjonsbryter** – Når oppstartsvinduet vises trykk på:
F4 SysSet – Her kan man endre dato, tid og displayinnstillinger samt blåttann AV/PÅ og Auto av AV/PÅ.
Trykk **F1 Avslutt** for å gå til måling uten å lagre endringer eller **F2 Lagret** for å lagre endringer.
Eller: **F5 infoSet** som gir tilgang til følgende meny:
U Grense – Velg maksimal berøringsspenning Ub: 50v (normalt) eller 25V (sykehus og fjøs).
Testnorm – Velg grenseverdier som skal benyttes ved test av jordfeilbrytere, settes normalt til NEK.
iK Volt – Velg om kortslutningsstrømmen skal beregnes med nominell spenning(230V) eller med målt spenning på anlegget. Normen sier nominell, men på anlegg med lav spenning anbefales målt.
OK/FEIL – Velg om det skal automatisk vises evaluering av testresultat ved satt grenseverdi (X / V)
Lyd – Velg om det skal lages lyd når knapper trykkes eller når målinger ikke kan utføres osv.
Berøring – Tester potensialet til jord på metallringen rundt TEST knappen når man trykker. Kun aktiv på TN nett og er påkrevd for å kunne finne korrekt kobling av L-N og potensial mot PE.
Language – Velg annet språk enn norsk.
EST-150 – Velg korrekt frekvens på anlegget(50Hz) påvirker kun strømmåling med fleksibel strømtang
Autofunks – Skru AV/PÅ automatisk fullføring av AUTO testen. **AV** vil kreve trykk på TEST for hver enkelt test. **PÅ** vil testeren forsøke å fullføre hele sekvensen med ett trykk på TEST.
Bytt LN – Settes den til PÅ kan man teste jordfeilbryter begge veier i kontakten, AV må L på L & N på N.
Trykk **F1 Avslutt** for å gå til måling uten å lagre endringer eller **F2 Lagret** for å lagre endringer.
3. **Kontinuitetsmåling i jordledere og utjevningsforbindelser**
 - Sett rotasjonsbryteren i posisjonen KONTINUITET
 - Velg ønsket testmetode med **F1: +200mA, +/- 200mA** eller **Konstant** (måler kontinuerlig)
 - Velg ønskede testterminaler med **F4: PE-L** eller **PE-COM**
 - Koble til måleledninger i valgte terminaler
 - Kortslett endene på måleledningene mot hverandre
 - Trykk på **TEST** og måling utføres
 - Trykk på **F5 Komp.** for å nulle ut motstanden i ledningene som benyttes
 - Koble ledningene til der det skal måles (trykk **?-knapp** for hjelpeskjerm med koblingsbilder)
 - Trykk på **TEST** og les av verdien i displayet
 - **F2** gir valg om beregnet lengde av kabel avheng av tverrsnitt og **F3** aktiviserer grenseverdier
4. **Test av isolasjonsmotstand**
 - Sett rotasjonsbryteren i posisjonen ISOLASJON
 - Velg ønsket testspenning med **F1: 250V, 500V eller 1000V**
 - Velg ønskede terminaler det skal testes mellom med **F2: L-PE, N-PE eller L-N**
 - Koble til måleledninger i valgte terminaler og til objektet som skal testes (**?-knapp**)
 - Trykk på **TEST** og les av verdien (hold TEST inne ved lange kabelstrekk (høy kapasitans) til stabil verdi)
5. **Test av kortslutningsstrømmer og evaluering av kurssikring**
 - Sett rotasjonsbryteren til KORTSLUTNING
 - Velg korrekt nettsystem med **F5: IT/TT eller TN**
 - Om TN nett er valg kan man endre test-funksjon med **F1: L-N, L-L(400V) eller L-PE**
 - Koble til ønskede testledninger ELIT PC-2 for måling i stikkontakt eller TL-100 3-ledersett (**?-knapp**)
 - Sjekk at spenning mellom terminaler indikert i bunn av display er korrekt og «**Klar:**» vises i display
 - Om ønskelig kan forankoblet kurssikring og karakteristikk velges med **F2: 10 - 32A** og **F3: B, C, D, gG eller gL** karakteristikk. Om OK/FEIL er satt til PÅ i infoSet vil instrumentet sammenligne utregnet

kortslutningsverdi ved F4 knappen mot valgt sikring og vise OK eller ikke med **V** eller **X**

- IT NETT: Trykk F4 for ønsket faktor på kortslutningsstrøm:

ik2pmin uten jfb= 0,38, ik2pmin med jfb. = 0,76 og ik3pmax = 1,15

- TN NETT: Utregnet ik1pmin med faktor 0,76 vises ved siden av F4 knappen når L-N er valgt med F1

- Trykk **TEST** og les av sløyfe-/linje-motstand og beregnet maks kortslutningsstrøm (PSC= ik Maks)

6. Test av jordfeilbrytere, jordfeilautomater med rampefunksjon

- Sett rotasjonsbryteren til JORDFEILBRYTER

- Velg korrekt nettsystem med **F5: IT/TT eller TN**

- Velg RAMPE med F1 knappen for å måle både utløserstrøm og utløsertid

- Velg kurveform på teststrømmen med **F3: AC**(denne skal løse ut alle jfb.) A (pulserende DC) og B(DC) kan også velges om ønskelig

- Koble til ønskede testledninger ELIT PC-2 for måling i stikkontakt eller TL-100 3-ledersett (**?-knapp**)

- Sjekk at spenning mellom terminaler indikert i bunn av display er korrekt og «**Klar :**» vises i displayet

- Trykk **TEST** knappen og målingen starter, vent til jordfeilbryteren løser ut og les av testresultatene

7. Test av overgangsmotstand til jord, jordplatemåling

- Sett rotasjonsbryteren til JORD

- Velg ønsket målemetode med **F1: 2-polt eller 3-polt**

2-polt benytter E-verksjord eller annen kjent jord som referanse

3-polt benytter 2 hjelpespyd som referanse. Avstanden ut til de avhenger av størrelsen på jordingen

- Koble til måleledninger etter behov (trykk **?-knappen** for grafisk hjelpeskjerm)

2-polt: Trykk på **TEST** knappen og les av verdien direkte i displayet

3-polt: Ytterste hjelpespyd bør ut 5x diagonalen eller 5x dybden på jordingen(det som er lengst).

Så skal innerste hjelpespyd på 62% av utgått lengde (f.eks. 31m når ytterste er 50m ut fra jordingen)

- Trykk på **TEST** og les av måleverdien i displayet.

8. Test av ladestasjoner for elbil

- Sett rotasjonsbryteren til venstre mot EV og «tang»

- Trykk på **F1: så ELBIL** vises

- Koble til ELIT PC-EV testadapteret i AutoEv og ladestasjonen (trykk **?-knappen** for hjelpeskjerm)

- Trykk på **F2 for å komme til Status B** og påse at ladestasjonen responderer(kreves RFID benytt den)

- Trykk **F2 for å komme til status C**, utgangen på ladestasjonen skal nå spenningssettes

- Les av maksimal tilgjengelig ladestrøm og påse at denne samsvarer med programmert strøm

- Ønskes test av **kortslutningsstrøm trykk F3** og les av verdi(OBS: ikMax vises)

- Trykk **F4 for test av jordfeilbryter**. (Valgt innstilling fra manuelt jordfeilbryterområdet hentes)

- Hvis måling av fasespenninger på 3-fas ønskes trykk F5 og koble til L1, L2 og L3(N kobles fra)

9. Måling og logging av strøm og lekkasjestrøm

- Sett rotasjonsbryteren til venstre mot EV og «tang»

- Trykk på **F1: så STRØM** vises

- Trykk **F2 til ønsket strømtang** vises (EST-14/40/68 er klassiske tener og EST-36/150 er fleksible)

- Trykk **TEST** og målingen starter

- Koble til ønsket strømtang og koble den rundt aktuelt måleobjekt for å lese av strømmen.

- Ønskes verdiene logget: Velg ønsket loggeintervall med **F4**, trykk **TEST**, så **F5** for å logge

10. Måling av spenning og faserotasjon/dreieretning

- Sett rotasjonsbryteren til hvitt område med V og «symbol for AC\DC samt dreieretning»

- Velg **Rotasjon med F1**

- Koble til måleledninger og les av spenning og frekvens.

- Ved 3-fas tilkobling kan man lese av dreieretningen illustrert med piler

11. Måling med automatiske testsekvenser og hvordan de bygges opp.

AutoEv kommer forhåndsprogrammert med en automatisk testsekvens AUTO 1:

Test#1: Kortslutningsmåling, Test#2: Jordfeilbrytertest, Test#3: Kontinuitet, Test#4 Isolasjon

Brukeren står selv fritt til å bygge opp maksimalt 5 forskjellige automatiske sekvenser. Dette velges ved å trykke på **F1 (Auto 1, Auto 2, Auto 2, Auto 4, Auto 5)**.

Hver sekvens kan maksimalt bestå av 6 forskjellige tester, flere av samme type test er mulig. F.eks. flere isolasjonsmålinger etter hverandre. Testene i sekvensen vises i to kolonner og tre rader, kun fire tester vises på skjermen samtidig:

Test#1 øverst til venstre, Test#2 øverst til høyre, Test#3 til venstre på linje 2 osv. Test#5 og #6 ligger nedenfor #3 og #4.

- Den valgte/aktive testen i sekvensen er markert med en grønn firkant rundt kanten.
- Med **piltastene** kan man flytte den grønne markøren mellom de 6 forskjellige testene.
- Trykk **F2** for å velge hvilken type test som skal utføres: Kortslutningsmåling(**Z-linje**) L-L(N), Kortslutningsmåling(**loop**) L-PE(TN), Jordfeilbrytertest strøm og tid(**RCD RAMPE**), Jordfeilbrytertest utløsertid(**RCD x1**), Kontinuitetsmåling(**Lav Ohm**), Isolasjonsmåling(**R-ISO**) eller ingen test(**No test**)
- Avhengig av hvilke test som blir valgt med **F2** vil funksjonalitet til **F3, F4 og F5** endres:
 - Z-line: **F3**=Valg av ampere på kurssikring, **F4**= karakteristikk på sikring, **F5**= faktor for ik2pmin
 - Loop L-PE: **F3**= valg av teststrøm. **Med jfb** = 15mA, **Uten jfb** = Høy strøm for god nøyaktighet.
 - RCD RAMPE: **F3**=Valg av nominell strøm på jordfeilbryter, **F4**=Valg av kurveform på teststrøm
 - RCD x1: **F3**=Valg av nominell strøm, **F4**= valg av kurveform, **F5**= selektiv eller generell jfb.
 - Lav Ohm: **F3**= Valg av testmodus, **F4**=Valg av grenseverdi, **F5**=Valg av testterminaler
 - R-ISO: **F3**= Valg av testspenning, **F4**=Valg av testterminaler, **F5**= Valg av grenseverdi
- Sett den grønne markøren på Test#1(eller et senere # om man ikke ønsker alle utført)
- Koble til måleledninger etter behov(se enkelttester på vribryter for oppkobling og mer info)
- Trykk på **TEST** for å starte måling iht. testsekvensen som er bygget
- Hvis spenningen på terminalene er korrekt vil testerene automatisk fullføre alle målinger
- Om sekvensen stopper opp(eller ikke starter) er det pga. feil spenning på terminalene i forhold til hvilke test som skal utføres. F.eks. 0V for Z-line(**V lav**) eller 230V for kontinuitet(**V Høy**). Kontroller da koblinger og forsøk å starte testen på nytt når «**Klar :**» vises i display.
- Når sekvensen er fullført og testene utført indikeres hver enkelt med **V** (OK) eller **X** (FEIL)

11. Lagring av resultater etter måling er utført

- Hold **MEM** knappen i to sekunder for å lagre resultatene som vises i displayet.
- Aktuelle resultater er nå lagret til valgt standardmappe med en automatisk generert fil med navn basert på hvilke test som er utført og hvilke nummer av den type test. F.eks: RisoLPE_0, RisoLPE_1, RisoLPE_2 osv
- Er det ønskelig å bygge struktur kan dette gjøres ved å trykke på **MEM**
- I minnehåndteringen vil **MEM** knappen åpne og lukke mapper samt lagre resultater til fil
- Om man ønsker å endre standardmappe for lagring med bruk av «Hold MEM i to sekunder»: Flytt den blå markøren til ønsket MAPPE med **pil-knappene** trykk så på **F3 Lagre** for å velge mappen og bekreft med **MEM**

Programvare til Windows lastes ned fra Microsoft store, søk etter AutoEv.

Programvare til Android lastes ned fra Google Play, søk etter AutoEv.

Rev 1.01 - 2021