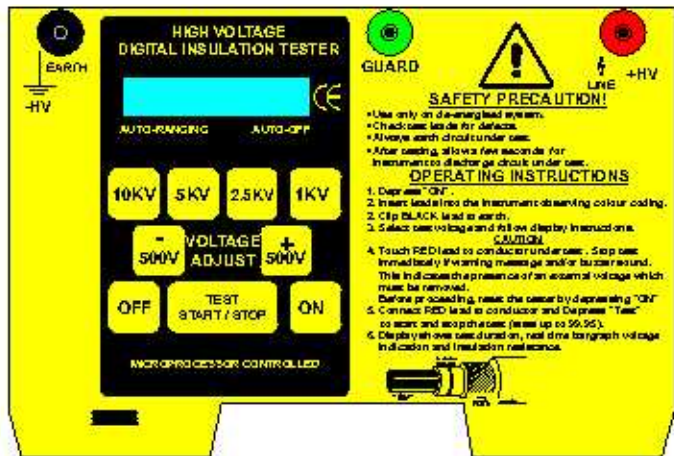


# Instruksjons Manual

VARIABEL HØYSPENNINGS DIGITAL ISOLASJONSTESTER



Innhold	Side
Innhold.....	2
Sikkerhet.....	3
Oversikt .....	5
Fasiliteter.....	6
Spesifikasjoner.....	7
Instrument Layout .....	8
Funksjoner .....	9-11
Forberedelser til måling.....	12
Vedlikehold og rensing.....	12
Isolasjonsmotstands Testing .....	13-14

Seba nor as  
Jomfrubråtveien 78  
1179 Oslo  
Tlf. 22280040  
[www.seba-nor.no](http://www.seba-nor.no)

# 1. Sikkerhet

Elektrisitet kan forårsake alvorlige skader selv ved lav spenning eller strøm.

Derfor er det ekstremt viktig at du leser følgende informasjon før du bruker din isolasjonstester ("megger").

- 1.1 Dette instrumentet må bare brukes av en utdannet og trent person i samsvar med de gjeldende forskrifter og regler. Vi tar intet ansvar for skader eller ulykker som skjer på grunn feil bruk eller uriktig bruk i forhold til forskrifter, regler eller prosedyrer.
- 1.2 Dette instrumentet skal IKKE benyttes på måleobjekter som fører strøm eller spenning. Utladning skal skje før tilkobling. En innebygget varseling inntreffer ved tilkobling på et testobjekt som fortsatt er tilkoblet spenning (over 500 volt).
- 1.3 Dette instrumentet skal bare åpnes for batteribytte, ikke annet! (Se kapittel om batteribytte.)
- 1.4 Inspiser alltid din isolasjonstester og måleledninger før bruk slik at unormale ting eller skader oppdages. Hvis unormale forhold avdekkes ( brudd i testledninger, sprekk i chassis, feil i display etc... ) forsøk IKKE å utføre noen test/måling ved hjelp av dette instrumentet.  
Returner din digitale isolasjonstester til din nærmeste forhandler eller autorisert serviceverksted.
- 1.5 Din digitale isolasjonstester er bygget med din sikkerhet i tankene men intet design kan beskytte helt mot feil/uforsiktig bruk av utstyret. Elektriske kretser kan være farlige og noen ganger dødlige når uforsiktig het eller feil gjenomføring skjer. Bruk forsiktighet i nærheten av alle spenninger over 24 volt da disse kan gi et skadelig sjokk.
- 1.6 Vær oppmerksom på et hvert varsel i arbeidsområdet da disse kan varsle mot farlige prosedyrer.
- 1.7 Din digital isolasjonstester har innebygget et lydsignal for varsel hvis tilkoblet på en spenningsførende krets, en hurtig pulsende beep. IKKE prøv å fortsette testen men frakobl utstyret straks. Instrumentet vil vise en slik advarsel også på displayet/skjermen.

1.8 Anbefalte bruksområder :

- (1). Innenørsbruk eller godt vær.
- (2). Installasjons Kategori II.
- (3). Forurensning sgrad 2.
- (4). Høyder opptil 2000 Meter.
- (5). Relativ fuktighet 80% Maks
- (6). Omgivelsestemperatur 0~40 C

1.9 Observer de internasjonale elektriske symbolene nedenfor.



Dobbelt isolert eller forsterket isoalsjon.



Advarsel, risiko for elektrisk støt.



Forsiktig! Les denne manualen før instrumentet benyttes.

## 2. Oversikt

Denne digitale isolasjonstesteren er et variabel høyspenningsinsolasjonsmeter fra 500 V til 10KV i 500V trinn.

Meteret er menystyrt og benytter dynamisk strøm autoskalerings teknologi.

Det er utstyrt med en bargraf som viser spenningen som stresser isolasjonen mens testen forløper, samt spenningsfallet under den automatiske utladningen av testobjektet etter endt måling.

Øverste del av displayet viser forløpt tid i sekunder siden testen startet. En Digital visning av totaltiden for testen vil vises selv etter at testen er avsluttet.

Et 6 punkts digitalt display viser den faktiske isolasjonsmotstanden.

Dette instrumentet viser en spenningsvarsling med lyd når AC eller DC er tilstede på testobjektet før testspenning påtrykkes.

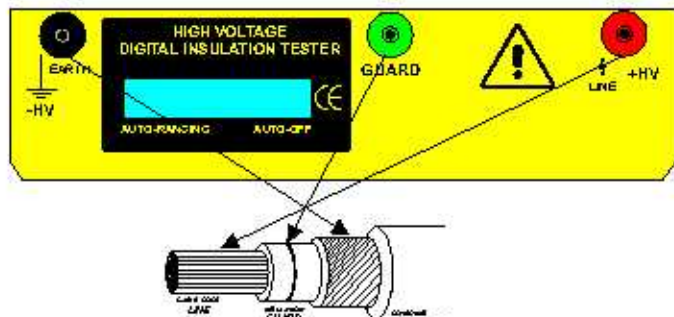
[ Det kan bare detektøre spenninger over 500 Volt .

Det vil varsle med lyd (buzz) straks høyspenning er generert og og dette vil vedvare til testkretsen er ferdig utladet.

### 3. Fasiliteter

- 2 x 20 karakterer, stor "intelligent" L.C.D. Modul.
- 20 Isolasjonstest spenninger  
500V, 1KV, 1.5KV, 2KV, 2.5KV, 3KV, 3.5KV, 4KV,  
4.5KV, 5KV, 5.5KV, 6KV, 6.5KV, 7KV, 7.5KV, 8KV,  
8.5KV, 9KV, 9.5KV, 10KV
- Isolasjonsresistansen auto-skaleres i alle områder.
- Energisparingsfunksjon (for batt.) "Ener-Save™".
- Bargraf indikerer testspenning. Oppladning og utladning kan observeres.
- Varsling ved ekstern spenning tilstede (>500Vac eller Vdc).
- Overbelastningsbeskyttet.
- Lavt batteri indikator.
- Måler isolasjonstesttid.
- Lavt batteri forbruk.
- Smart mikroprosessor kontroll.
- To års fabrikk garanti.
- Bedre enn 10% nøyaktighet i alle områder.
- Auto-AV.
- Kompakt og lett vekt.

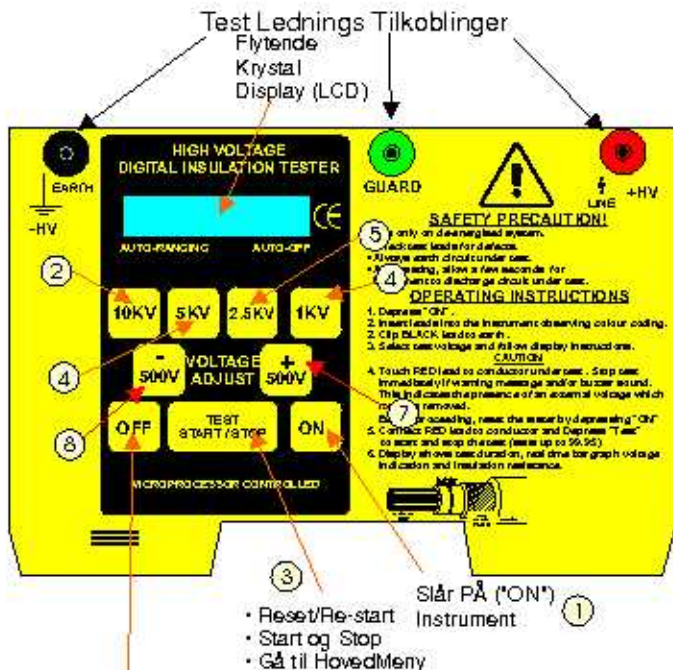
### 4. Tilkoblinger



## 5. Spesifikasjoner

Testspenning	Fra 500Vdc til 10KVdc Justerbar i 500 V trinn
Programerte knapper	1KV, 2.5KV, 5KV, 10KV
Måler Område	800K 500G AUTO-Skalering
Nøyaktighet	$\pm 5\%$ $\pm 2$ Tegn
Strømforsyning	8 x 1.5V <b>Alkaliske batterier</b>
Begrens. utg. effekt	1W
Spenningsregulering	Valgt +20%-5% hvis ikke strøm- begrenset.
Tilbehør	Fargekodet fleksibel silikon test ledninger og instruksjons manual.
Opsjon	Anti-lekkasje, Fargekodet, Fleksibel silikon koaksial testledning med integrert "guard", i selve test proben.

## 6. Instrument Layout.



Reset ( hvis trykket ned mindre enn ett sekund )  
Slår AV ("OFF") Instrument når trykket  
for mer enn 5 sekunder.

## 7. Funksjoner.

### 7.1 Power-PÅ("On")

For å slå ditt instrument PÅ, trykk "ON" knappen ( 1 ). L.C.D. vil vise modell nummeret.

Derneft følg de interaktive instruksjonene på L.C.D..

### 7.2 IsolasjonsResistanseMåling ved 10000Vdc.

For å velge 10KVdc testspenning, trykk 10KV knappen ( 2 ).

### 7.3 IsolasjonsResistanseMåling ved 5KVdc.

For å velge 5KVdc testspenning, trykk 5KV knappen ( 4 ).

### 7.4 IsolasjonsResistanseMåling ved 2.5KVdc.

For å velge 2.5KVdc testspenning, trykk 2.5KV knappen ( 5 ).

### 7.5 IsolasjonsResistanseMåling ved 1KVdc.

For å velge 1KVdc testspenning, trykk 1KV knappen ( 6 ).

### 7.6 IsolasjonsResistanseMåling ved flere av

500Vdc justeringene.

For å øke 500Vdc til den valgte testspenningen, trykk +500V knappen ( 7 ).

For å minske 500Vdc til den valgte testspenningen, trykk -500V knappen ( 8 ).

### 7.7 Ener-Save™ modus.

Ener-Save™ modus sparer batteriene (strømforbr.) ved å automatisk sette instrument til lavt forbruk og implisitt redusere testens varighet.

Ener-Save™ modus er satt som standard på dette instrumentet.

Ener-Save™ modus aktiveres ved å trykke TEST knappen ( 3 ) i mindre enn 3 Sekunder.

Ener-Save™ modus de-aktiveres ved å trykke TEST knappen ( 3 ) i mer enn 3 Sekunder.

Når Ener-Save™ modus de-aktiveres vil instrumentet operere i kontinuerlig modus (opp til 99.9s) .

#### 7.8 SpenningsPåtrykt BarGraf .

Bargrafen viser spenningen tilstede på testledningene. Den viser også oppladningen av spenning på et kapasitivt system under test og viser utladningen under den automatiske kapasitive utladningen av systemet under test.

#### 7.9 Auto-Lav Resistanse Deteksjon.

Hvis man under en isolasjonstest ser at L.C.D. disp. viser "LOW M ", stopp testen umiddelbart. Dette kan bety at isolasjonen har et sammenbrudd (break-down). Dvs. at du nå forsøker å påtrykke høyspenning på en kortslutning. Forsøk på å injisere høyspenning på en kortslutning kan medføre reset av instrumentet (spesielt hvis overslag/lysbue inntreffer).

#### 7.10 Timer.

En test's varighet vises øverst til høyre av L.C.D. skjermen. Dette er spesielt nyttig for å verifisere at isolasjonen ikke bryter sammen i løpet av en viss tid eller for å gjøre sammenligninger av flere tester.

#### 7.11 STOPP test.

For å stoppe en aktivert test, trykk TEST knappen (3). Testen vil stoppe umiddelbart, utladning skjer og instrumentet vil klargjøres for "Ener-Save™" modus automatisk.

#### 7.12 Auto-Stopp .

Skulle operatøren forlate instrumentet under aktiv test med "Ener-Save™" deaktivert, vil instrumentet automatisk stoppe testen etter en varighet på 99.9 sekunder. (Auto-AV gjelder fortsatt.)

- 7.13 Auto aktiv / SpenningsVarsling.  
Skulle måleledningene tilkobles et "ikke-dødt" testobjekt før testen startes, vil en varselyd (beep) aktiveres automatisk og ditt instrument vil vise på skjermen " Live Warning ... Circuit Live .. ".  
La instrumentet lade ut kretsen ( hvis dette er et kapasitivt system) eller kontroller at kretsen som skal testes ikke er aktiv / spenningssett.
- 7.14. Auto - Utladning.  
Ved auto-stopp eller ved fullført test vil instrumentet automatisk lade ut systemet som isolasjonstestes slik at farlige høye spenninger lades ut.  
Den automatiske utladningen kan observeres på L.C.D. skjermen's bargraf slik at operatøren bare skal fjerne måleledninger når utladningen er ferdig.  
Etter utladning kommer et lydsignal (beep) slik at brukeren venter til en fullstendig utladning av systemet under test. Dette indikeres med en et-sekund-langt bip som etterfølges av beskjeden "HOLD" på L.C.D. skjermen
- IKKE FJERN MÅLELEDNINGER FØR "HOLD"-  
MELDINGEN VISES PÅ DISPLAYET.
- 7.15 " Bytt Batteri" VarslingsIndikator.  
Hvis energien i batteriene detekteres å være for lav vil instrumentet vise varsel meldingen "Battery".  
Instrumentet kan ikke opereres fullverdig med for lavt batterinivå.
- 7.16 Auto-AV.  
Auto-AV varsles med en et-sekund-langt bip.  
Auto-AV timerfunksjonen er automatisk aktivert.  
Instrumentet kan også slås av manuelt ved å trykke og holde "OFF" tasten i mer enn 5 sekunder.

## 8. Forberedelser til måling.

### 8.1 Før testing, alltid sjekk følgende:

Ved Power "ON", les i displayet for å være sikker på at "Replace Battery" meldingen ikke vises.

Se at det ikke er synlige skader på instrumentet eller testledninger.

Test måleledningenes kontinuitet:

Benytt et Ohm-meter for å sjekk resistansen/kontinuiteten til ledningene.

## 9. Vedlikehold og rensing.

### 9.1 Batteri Bytte.

Din isolasjonstester's batterier befinner seg under instrumentet.

Displayet vil indikere for deg når et batteribytte er nødvendig.

Ta bort måleledningene fra instrumentet og fjern batteridekselet og deretter batteriene.

Bytt ut de 8 ALKALISKE 1.5V "C" str. batteriene, og sjekk nøye for rett polaritet.

Monter til sist batteridekselet/løkket.

### 9.2 Rensing & Lagring.

Periodisk tørk instrumentkassen med en myk klut og vaskemiddel. Ikke bruk slipe- eller oppløsningsmidde!

Hvis meteret ikke benyttes i lange perioder eller mer enn 60 dager, fjern batteriene og oppbevar disse separat.

### **Advarsel**

For å unngå elektrisk sjokk eller skade på meteret, unngå fuktinntrengning i kassen.

### 9.3. Kalibrering & Service

Både kalibrering og service skal bare utføres ved et godkjent verksted. Kontakt din nærmeste distributør angående kalibrerings-sertifikat og service.

Før man sender inn instrumentet for service vær sikker at:

- ledningene har blitt sjekket for kontinuitet og synlige skader.
- batteriene har tilfredsstillende energi.

## 11. Isolasjons Resistanse Testing .

Advarsel: Isolasjonstest skal bare utføres på kretser/te stobjekter som er utladet/ikke-spenningssatte.

Være sikker testkrets er "død" tilkobling av måleledninger.

- Fest begge testledninger skikkelig til testobjektet og bruk "guard"-ledning til å fange opp overflate lekkasjestrøm.  
Gode kontakter er nødvendig for å unngå overslag ved høy spenning eller ionisering eller skaping av kullforbindelse lignende ledende materiale.
- Hvis kontakt ikke er skikkelig gjort kan testeren bli midlertidig ødelagt av det høye elektromagnetiske feltet tilstede. Skulle dette inntreffe, la den resete seg selv.
- Bruk bare Alkaliske batterier til dette instrumentet .

**IKKE BRUK NOEN FOR FOR ADAPTER ELLER TILKOBLING TIL NETTSPENNING.**

Slå instrumentet "PÅ" ved å trykke "ON" knappen.

L.C.D. displayet vil vise produsentnavn og modellbetegnelse, etterfulgt av følgende beskjed på skjermen:

**Select Test Voltage:  
250000M Max V=5000**

Følg den Interaktive Skjermen.

Velg Isolasjonstest spenning. For eksempel, 3500V.

**Select Test Voltage:  
175000M Max V=3500**

For å velge 3500V, trykk 2.5KV, deretter trykk 2 ganger på +500V knappen eller trykk 5KV, fulgt av 3 ganger på -500V knappen.

Skjermen vil gi bekreftende visninger til dine valg. ( spenning og måleområde)

Når du er klar for å akseptere ditt valg, trykk TEST for å bekrefte valget. Følgende skjermbilde vil vises, med beskjed om å feste testledningene godt til kretsen som skal isolasjonstestes med kokkodilleklemmene.

**Connect Leads, then  
Press TEST to start**

Hvis systemet du skal teste ikke er dødt for spenning vil en bip lyde. Følgende varslings skjermbilde vises. Fjern måleledningene straks.

**LIVE WARNING...  
CIRCUIT IS LIVE !!!**

## SPENNINGSVARSLING / BEEPER

For å fjerne varslingen om ekstern spenning fjern testledningene fra testkretsen og trykk "TEST" knappen til meldingen forsvinner.

Hvis systemet ikke er spenningssatt vil testen starte og følgende bilde på skjermen vil vises, indikerer:

- testvarigheten (øverste viste digitale tegn indikert i sekunder)
- testspenningen (nederste viste tegn indikert i Volt)
- isolasjonsresistansen (nederste log bargraf type + digital skala indikator)
- isolasjonsresistansens verdi (øverste midtre tegn indikerer målt ohm-verdi)

**R=123456M      12.2s**  
**0      ██████████      3500V**

Hvis enten operatøren eller instrumentet stopper testen, vil siste resultat bestå "HOLD" vises på L.C.D.. Instrumentet slår seg av etter ±5 to 10 Min. Skulle batteriene være for dårlige før en test startes vil displayet vise følgende beskjed for å be deg bytte batterier.

**REPLACE BATTERY**