

Manual Dansk

Elma 2200x spændingstester

EAN: 5706445140404



Indhold

- 1 Introduktion
- 2 Sikkerhedsforanstaltninger
- 3 Fare for elektrisk stød og andre farer
- 4 Tilsigtet anvendelse
- 5 Overblik **Elma 2200X**
- 6 Gør klar til måling
 - 6.1 Tænd/Sluk automatisk
 - 6.2 Sluk automatisk
 - 6.3 Selvtest
- 7 Målinger
 - 7.1 Spændingstest
 - 7.2 Enkeltpolet fase-test
 - 7.3 Faserotationstest
 - 7.4 Trip test af RCD
 - 7.5 Kontinuitetstest (Rx) / Diodetest
 - 7.6 Modstandstest
 - 7.7 Lommelygte
 - 7.8 Datahold
 - 7.9 Højttaler ^{HOLD 2s} _{5s}
- 8 Udskiftning af batteri
- 9 Tekniske data
- 10 Rengøring og opbevaring

Referencer, på instrument eller i manualen

- ⚠ Advarsel om potentiel fare, følg manualen.
- ⚠ Vær meget opmærksom.
- ⚠ **Forsigtighed!**
Farlig spænding. Fare for elektrisk stød.
- ⚠ Udstyr til måling af strøm og spænding
- ⚠ Dobbelt eller forstærket isolering:
Overholder kat II DIN EN 61140.

⚠ Overholder EMC-direktivet (2014/30/EU)
Overholder lavspændingsdirektivet (2014/35/EU), standarden **EN61243-3:2014**

- ⚠ Overholder standarden (2012/19/EU) WEEE
- ⚠ Manualen indeholder information og referencer, der er nødvendig for en sikker drift og vedligeholdelse af **Elma 2200X**.

Før **Elma 2200X** tages i brug, skal manualen grundigt læses igennem. Manglende læsning af manualen eller overholdelse af advarsler og henvisninger heri, kan resultere i alvorlige legemsbeskadigelser eller beskadigelse af instrument og udstyr. Respektive bestemmelser om forebyggelse af ulykker, der er fastsat af lokale faglige udvalg, skal til enhver tid håndhæves.

1 Introduktion

Spændingstesteren **Elma 2200X** er en universel tester for test af spænding-gennemgang - fasefølge og test af RCD.

Elma 2200X er fra fabrikken konstrueret i henhold til de nyeste sikkerhedsforskrifter. **Elma 2200X** har følgende egenskaber:

- Opfylder internationale sikkerhedsstandarder. EN61243-3:2014
- Målekategori (CAT.) IV 600V, III 1000V
- AC- og DC-spændingstest op til 1000Vac og (1500Vdc *med LCD*)
- Polaritetsangivelse
- Fasetest med en enkelt testprope
- Faserotationstest
- Test af RCD med udkobling
- Kontinuitetstest
- Modstandstest
- Automatisk sluk
- Lommelygte
- IP64 (IEC60529)

Efter udpakning kontrolleres det, at **Elma 2200X** og tilbehør er ubeskadiget og i god stand.

Medfølgende:

- 1 stk. **Elma 2200X**
- 2 stk. 4mm testprobe adaptere
- 2 stk. CAT III/ 1000V testprobe-hætter.
- 2 stk. batterier 1,5V, IEC LR03
- 1 stk. Multisprogsmanual

2 Sikkerhedsforanstaltninger

Elma 2200X er konstrueret og testet i overensstemmelse med sikkerhedsforskrifterne for spændingstester. Manualen indeholder oplysninger og referencer, der er nødvendige for en sikker drift og brug af **Elma 2200X**.

3 Fare for elektrisk stød og andre farer

⚠ For at undgå elektrisk stød skal man overholde de forholdsregler der er når man arbejder med spændinger på over 120V (60V) DC eller 50V (25V) effektiv AC. I overensstemmelse med DIN VDE.

⚠ **Elma 2200X** må ikke bruges når batteri-dækslet er åbent.

⚠ Før **Elma 2200X** tages i brug, skal man sikre sig, at enhed og prøvedninger ikke har synlige skader. Fx. ødelagte kabler eller ladt batteri.

⚠ Rør kun **Elma 2200X** og tilbehør på upegede områder. Displayet må ikke være tildækket. Rør ikke ved testproberne.

⚠ **Elma 2200X** må kun anvendes i den måle-kredsløbskategori, den er beregnet til.

⚠ **Elma 2200X** må kun anvendes inden for det specificeret måleområde og i lavspændingsanlæg op til 1000Vac /1500Vdc.

⚠ Før og efter brug, kontroller at testeren er i perfekt stand (fx. på en kendt spændingskilde).

⚠ **Elma 2200X** må ikke længere bruges, hvis en eller flere funktioner svigter.

⚠ **Elma 2200X** må ikke bruges i våde omgivelser

⚠ Display visning garanteres kun inden for temperaturområdet fra -5 °C til +40 °C og ved en relativ luftfugtighed < 85%.

⚠ Kan brugerens sikkerhed ikke garanteres, skal **Elma 2200X** slukkes og må ikke bruges.

⚠ Der er ikke garanti for sikkerheden, i følgende tilfælde:

- Ved synlig skade på enhed og tilbehør
- Ødelagt kabinet, revner i kabinettet
- Hvis testeren ikke længere kan udføre de nødvendige målinger
- Ved opbevaring længe under ugunstige forhold
- Beskadiget under transport
- Utætte batterier

⚠ **Elma 2200X** overholder alle EMC-regulativer. Ikke desto mindre kan det i sjældne tilfælde ske, at **Elma 2200X** forstyrrer elektriske apparater.

⚠ **Elma 2200X** må aldrig bruges i eksplosivt miljø

⚠ **Elma 2200X** må kun betjenes af uddannede personer.

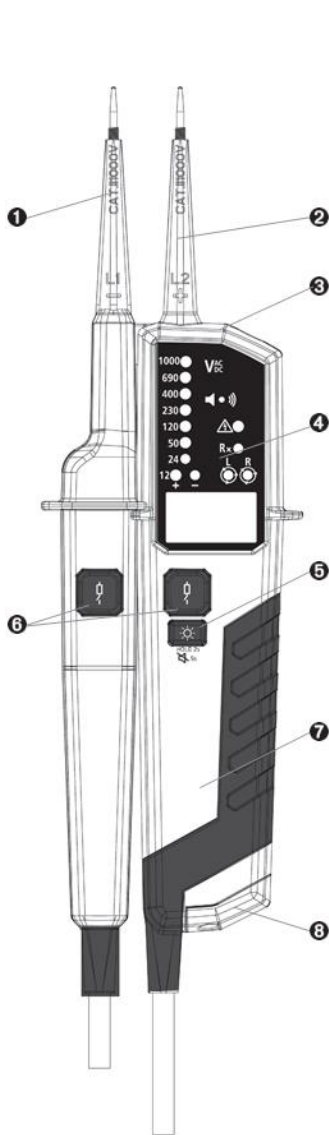
⚠ **Elma 2200X** må kun åbnes af en autoriseret servicetekniker.

⚠ Hvis "spænding til stede" vises, selv om den kontrollerede del betragtes som frakoblet, anbefales det at kontrollere om den målte spænding er en interferensspænding eller ej.

4 Tilsigtet anvendelse

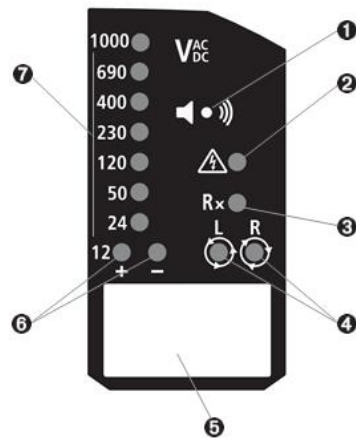
Anvend kun **Elma 2200X** under de betingelser og til de formål, hvortil den er konstrueret, og vær især opmærksom på sikkerhedsinstruktionerne, og de tekniske data, herunder miljøforhold.

5 Overblik Elma 2200X



- 1 Testprobe, L1 (-)
- 2 Testprobe, L2 (+)
- 3 Lygte
- 4 Display
- 5 Tast til at tænde/slukke lommelygte - til at Aktivér R-måling
- 6 Trip test på RCD
- 7 Kabinet
- 8 Batteridæksel

Display / Kontrol elementer



- 1 Højttaler til akustiske indikationer
- 2 ⚠ Enkelt Pol Test ELV Advarsel
- 3 Kontinuitetstest
- 4 Fasefølge indikator
- 5 LCD-skærm, polaritet og lavt batteriniveau
- 6 LED'er, der angiver 12V og polaritet ±
- 7 LED spændingsangivelse
- 8 Batteridæksel

Tilbehør til Elma 2200X

1. 4 mm testprober,
2. KAT.III/IV hætter
3. Probeholder

6 Gør klar til måling

6.1 Tænd/Sluk automatisk

• **Elma 2200X** tænder, når der detekteres: en kontinuitet (kortslut de 2 prober) en AC- eller DC-spænding over ca. 6V en spænding på L2 ved enkelt polet test. Kan også tændes med lystasten (5).

6.2 Sluk automatisk

- **Elma 2200X** slukkes automatisk efter 30 sek.
- Lyset slukkes efter ca. 30 sek.

6.3 Selvtest

- **Elma 2200X** skal være slukket
- Kortslut de 2 prober L1 og L2, og hold dem kortslettet.
- Nu vil alle LED lamper og alle symboler på LCD og højttaleren være tændt i 2 sec.
- En selvtest starter også automatisk, når batterierne udskiftes.

⚠ **Elma 2200X** er ikke sikker at bruge, hvis:

- Hvis ikke alle LED lamperne tænder.
- Hvis ikke alle LCD symboler vises.
- Hvis højttaler ikke afgiver en lyd.

Udskift batteriet, og start **Selvtesten** igen.

Er der stadig nogle af disse betingelser der ikke opfyldes må enheden IKKE bruges.

⚠ Brug ikke **Elma 2200X**, under selvtesten.

7 Målinger

7.1 Spændingstest

- Tilslut begge prober til det objekt, der skal testes.
- Spændingen vises med LED'er og på displayet.
- Højttaleren lyder, når spændinger er over 50VAC eller ca.120VDC.
- Spændingspolaritet er angivet på følgende måde:

↘ **AC**: + og - 12V LED lyser begge (6)

↘ **+DC**: +12V LED lyser

↘ **-DC**: -12V LED lyser (og "-" vises på displayet)

⚠ Når L2-proben + er den positive potentielle, lyser LED "+DC"

⚠ Når L2-proben + er den negative potentielle, lyser LED "-DC".

⚠ Under spændingstest kan L- eller R LED-indikatoren lyse op.

⚠ Er batterier "flade" lyser ⚠ ELV LED'en ved spændinger >50VAC, >120VDC

7.2 Enkeltpolet fase-test

⚠ Denne funktion kan **ikke** bruges når brugeren eller det undersøgte objekts isolerings- eller jordforbindelse ikke er gode nok.

En manglende detektering af spænding ved en enkeltpolet fasetest, bør ikke stå alene, check altid en ekstra gang med en spændingstester.

- Tag fat i **Elma 2200X** med et godt greb.
- Tilslut "**L2 +-**"-proben til det objekt, der testes.

En af LED lamperne (7) lyser, og ved spændinger over ca. 100 VAC (Pol≥100VAC) afgiver højttaleren en lyd.

7.3 Faserotationstest

• **L** LED og **R** LED (4) til faserotationstest kan fungere på forskellige systemer, men et sikkert testresultat kan kun opnås på et 3 faset 4-leder system.

• Tag godt fat i **Elma 2200X** og tilslut begge prober til objektet under test.

• Fase-til-fase spænding er angivet med spændings LED'er.

• **Måleprincip:** Instrumentet registrerer fase-rækkefølgen, med brugeren som jord.

⚠ Denne funktion kan ikke bruges når brugeren eller det undersøgte objekts isolerings- eller jordforbindelse ikke er gode nok.

7.4 Trip test af RCD

⚠ I kredsløb med en RCD (fejlstømsafbryder) kan en RCD udløses med en 10mA eller 30mA nominal lækagestrøm. (1 faset 230VAC system).

- Tilslut proberne "**L1**" og "**L2**" mellem **L** og **PE**
- Tryk samtidigt på begge **Trip TEST RCD**-tastene (6).
- RCD'en bør udkoble.

7.5 Kontinuitetstest (Rx) / Diodetest

Sluk og aflad objektet før målingen.

- Kontroller, at der ikke er spænding, ved at udføre en 2-polet spændingstest på objektet.
- Tænd **Elma 2200X** ved at kortslutte testproberne, eller tryk på **lys-tasten** (5).
- Tilslut begge testprober til objektet. Rx (3) LED tændes og højttaleren afgiver en lyd ved kontinuitet (op til ca. 500kΩ).

• Kontinuitetstesten stoppes automatisk efter ca. 30 sekunder, hvis der ikke er gennemgang. Er **Elma 2200X** slukket, og en gennemgang registreres, tændes **Elma 2200X** automatisk igen.

7.6 Modstandstest

Sluk objektet før målingen.

- Skift til modstandsmåling ved et kort tryk på lys-tasten (5). Tilslut begge testprober til objektet. Modstanden op til 2kΩ vises på LCD-skærmen. Er modstanden mindre end 30Ω indikeres dette med konstant lyd fra højttaleren.
- Skift til spændingsmåling ved endnu et kort tryk på lys-tasten (5).

7.7 Lommelygte

- Tryk på lys-tasten (5), for at tænde lommelygten, efter ca. 30 sek. vil den slukke igen.
- Når lommelygten er tændt, kan den slukkes ved tryk og på lys-tasten (5), i mere end 6 sek.

7.8 Datahold

⚠ I datahold-tilstand viser **LCD-displayet** kun den sidst målte spændingsværdi, uanset om **Elma 2200X** er tilsluttet et kredsløb med eller uden spænding. LED-spændingsindikatorerne vil dog **altid** vise den faktiske spænding under målingen.

⚠ Tryk på lys-tasten (5) i mere end 2 sek., så aktiveres datahold-tilstanden . LCD-displayet viser "den sidst målte værdi" og symbolet

⚠ "**HOLD**". Hold-tilstanden slås manuelt fra ved at trykke på lys-tasten (5) igen.

7.9 Højttaler ^{HOLD 2s} _{5s}

Tryk på **lys-tasten** (5).i 5 sek.for at slukke/tænde for højttaleren. Displayet angiver med "**b_o**" (buzzer off) og "**b_l**" (buzzer on) status i 2 sek. Som standard er højttaleren tændt.

8 Udskiftning af batteri

Fjern proberne fra objektet, når batteridækslet åbnes. Batterierne er "flade", når kontinuitetstest med begge testprober kortslettet ikke længere kan udføres. Et batterisymbol på displayet indikere at batteri er "fladt".

Følg nedenstående fremgangsmåde og udskift alle batterierne med nye (type IEC LR03 1.5V).

- Skru batteridækslet af

• Udskift batterierne. Sæt nye batterier i, og husk polariteten som vist på batteridækslet.

- Skru batteridækslet på igen.

9 Tekniske data

- Spændingsområde: 6... 1000V AC (40... 400Hz), 6... 1500V DC (±)
- LED Nominel Spænding: 12/24/50/120/230/400/690/1000V, AC (40... 400Hz), DC (±)
- LED-tolerancer i henhold til EN61243-3 ELV-indikation LED >50VAC, >120VDC
- Responstid: < 1s ved 100% af hver nominal spænding
- LCD-område: 6 ... 1000VAC, 1500VDC (±)
- LCD-opløsning: 1V
- LCD-nøjagtighed: ±3% ±3dgt (6... 1000VAC/1500VDC)
- LCD Over range indikation: "**OL**"
- Peak strøm: Is<3.5mA (ved 1000V)
- Duty time: 30 sek. ON (driftstid), 240 sek. OFF (restitutionstid)
- Internt batteriforbrug: Ca. 80mA
- Enkel-pol fase test spændingsområde: 100... 1000VAC (50/60Hz)
- Faserotationstest: 170... 1000V fase-til-fase, AC 50/60Hz
- Kontinuitetstest: Område 0... 500kΩ + 50%
- Modstandsmåling: 0-1999Ω ± (5% + 10dgt): Opløsning: 1Ω
- Batteri: 3V (IEC LR03 1,5 V x 2)
- Temperatur i drift: -5... 40°C
- Temperatur opbevaring: -20... 70°C, ingen kondens
- Fugtighed: Max 85% RH
- Højde: op til 2000m
- Overspændingskategori: CAT. III 1000V/ CAT. IV 600V Standard EN61243-3:2014
- Forureningsgrad: 2
- Beskyttelse: IP 64

10 Rengøring og opbevaring

⚠ **Elma 2200X** behøver ikke nogen særlig vedligeholdelse, hvis den bruges i henhold til manualen.

⚠ Fjern **Elma 2200X** fra alle testobjekter før rengøring.

⚠ Brug en let fugtig klud med neutralt vaskemiddel til rengøring. Brug ikke slibemidler eller solventiler.

⚠ **Elma 2200X** må ikke udsættes for direkte sollys, høj temperatur og fugtighed eller dugfald.

⚠ Tag batterierne ud, når **Elma 2200X** ikke skal bruges i længere tid.



Elma Instruments A/S
Ryttermarken 2
DK-3520 Farum
T: +45 7022 1000
info@elma.dk
www.elma.dk

Elma Instruments AS
Garver Ytteborgsvei 83
N-0977 Oslo
T: +47 22 10 42 70
firma@elma-instruments.no
www.elma-instruments.no