

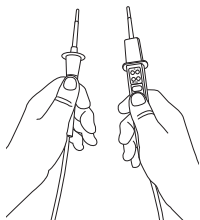
# Voltage Tester

Art.no. 36-3699 Model SS-1989A

Please read the entire instruction manual before using the product and save it for future reference. We reserve the right for any errors in text or images and any necessary changes made to technical data. If you have any questions regarding technical problems please contact Customer Services.

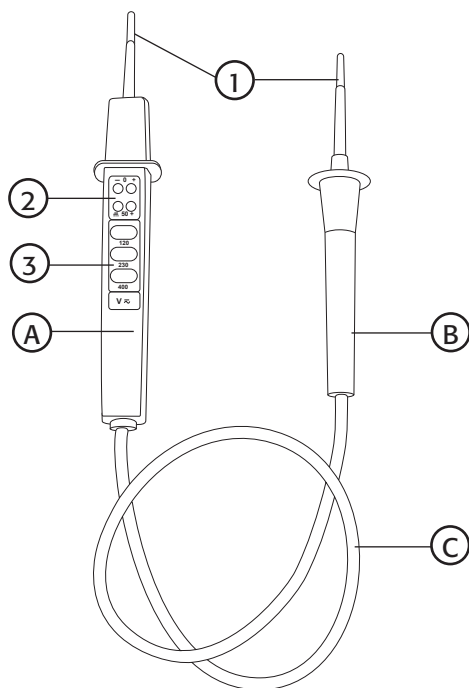
## Safety

- The displayed voltage is the nominal value.
- Only use the voltage tester within the rated voltage range from 6 to 400 VDC/VAC.
- When measuring, grip the insulated handles and do not touch the test electrodes (metal test pins).
- Store the voltage tester in a clean and dry place.
- Never dismantle the voltage tester. Repairs should only be carried out by qualified tradesmen.
- The operating temperature is from  $-10^{\circ}\text{C}$  to  $+50^{\circ}\text{C}$ .
- The voltage tester must not be connected to live voltage for more than 30 seconds at a time. After subjecting the tester to max load it must be allowed to rest for 240 seconds.
- **N.B.** The tester does not give a precise measurement, but rather an average reading. The LED light already begins to shine at 85% of the respective nominal value.



## Features

The voltage tester is used for measuring DC and AC current within a 6 V to 400 V range. It is equipped with a polarity indicator used when measuring DC. The voltage tester comes with two test electrodes (A and B) and a connecting lead (C).



The test electrode A has two displays (2) and (3). The display for 6 – 50 V consists of 4 LEDs. The 120–400 V display consists of 3 test lights which display DC and AC in stages from 6 – 400 V. The given readings correspond to the rated voltage. When measuring DC the LEDs will even display polarity.

## Measuring

1. Test the device before measuring.
2. Test all functions using known voltage sources.
  - To test DC you may use e.g. a car battery for testing purposes.
  - To test AC you may use e.g. a 230 V wall socket for testing purposes.

Do not use the voltage tester if all the features are not working correctly.

### Measuring AC voltage

- Connect the test electrodes (1) to the object being measured.
- When measuring AC from 6 V the test lights for both plus and minus are on. The LEDs come on in stages depending on the voltage.

### Measuring DC voltage

- Connect the test electrodes (1) to the object being measured.
- When measuring from 6 V upwards either the plus or minus LED will light depending on polarity. The LEDs come on in stages depending on the voltage.

### Measuring DC polarity

- Connect the test electrodes (1) to the object being measured.
- If the plus LED is lit; test electrode A is connected to the plus terminal.
- If the minus LED is lit; test electrode A is connected to the minus terminal.

## Cleaning

Clean the device regularly using a clean dry cloth. Do not use solvents and/or abrasives for cleaning.

## Disposal

Follow local ordinances when disposing of this product. If you are unsure of how to dispose of this product, please contact your municipality.

## Specifications

Protection Class:	IP40
Rated voltage range:	6 V to 400 V
Measuring range AC:	120 V to 400 V
Measuring range DC:	6 V to 400 V
Test current:	Max. In 3.5 mA
Polarity indicators:	LEDs
Indicator LED/Test lights:	6 V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V
Rated frequency range:	0 to 100 Hz
Max. allowed connection time:	ED = 30 seconds (max. 30 seconds), 240 sec.pause
Operating and storage temperature range:	$-10^{\circ}\text{C}$ to $+50^{\circ}\text{C}$

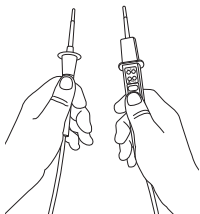
# Spänningsprovare

Art.nr 36-3699 Modell SS-1989A

Läs igenom hela bruksanvisningen före användning och spara den sedan för framtida bruk. Vi reserverar oss för ev. text- och bildfel samt ändringar av tekniska data. Vid tekniska problem eller andra frågor, kontakta vår kundtjänst.

## Säkerhet

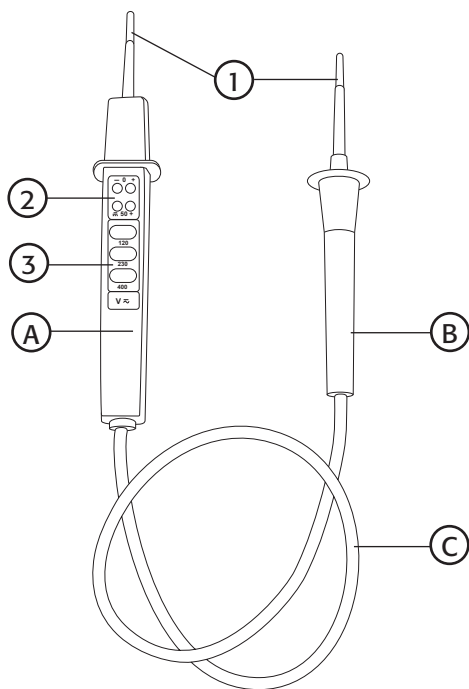
- Spänningen som visas på spänningsprovaren är nominella värden.
- Använd endast spänningsprovaren inom märkspänningsområdena 6 till 400 VDC/VAC.
- Vid mätning, greppa helt om de isolerade handtagen och berör inte testelederna (provspetsarna).
- Förvara spänningsprovaren på en torr och ren plats.
- Ta aldrig isär spänningsprovaren. Reparation får endast utföras av kvalificerad serviceman.
- Spänningsprovaren arbetar felfritt inom temperaturområdet från -10°C till +50°C.
- Spänningsprovaren får inte hållas ansluten till spänning längre än 30 sekunder. Efter en max.belastning måste en paustid om 240 sekunder beaktas.
- Observera att spänningsprovaren inte ger ett exakt mätvärde, utan ger användaren ett ungerfärligt mätvärde. LED-/Glimlampan tänds svagt redan vid 85 % av respektive nominellt mätvärde.



## Funktionsbeskrivning

Spänningsprovaren är tillverkad för mätning av lik- och växelspanning i området 6 V till 400 V. Den har polaritetsindikering vid likspänningsmätning.

Spänningsprovaren består av två testeleder (A och B) samt förbindningskabel (C).



Testelektrod A har två visningsfält (2) och (3). Visningsfältet för område 6 – 50 V består av 4 st. lysdioder, och område 120 – 400 V består av 3 st. glimlampor som visar lik- och växelspanning i steg om 6 V – 400 V. Vid de Vid mätning av likspänning visar lysdioderna även polaritet.

## Mätning

1. Testa spänningsprovaren före mätning.
2. Testa alla funktioner på kända spänningskällor.
  - Använd för likspänningsprovning t.ex. ett bilbatteri.
  - Använd för växelspanningsprovning t.ex. ett 230 V vägguttag.

Använd inte spänningsprovaren om inte alla funktioner fungerar felfritt!

## Mätning av växelspanning

- Anslut testelederna (1) till mätobjektet.
- Vid växelspanning från 6 V lyser både plus- och minuslysdioderna. Lysdioderna tänds stegvis utifrån den pålagda spänningen.

## Mätning av likspänning

- Anslut testelederna (1) till mätobjektet.
- Vid likspänning från 6 V lyser antingen plus- eller minuslysdioderna beroende av polaritet. Lysdioderna tänds stegvis utifrån den pålagda spänningen.

## Mätning av polariteten vid likspänning

- Anslut testelederna (1) till mätobjektet.
- Lyser pluslysdioden är testelederna A ansluten till pluspolen.
- Lyser minuslysdioden är testelederna A ansluten till minuspolen.

## Rengöring

Rengör höljet regelbundet med en ren och torr trasa. Använd inga lösnings- och/ eller skurmedel för att rengöra spänningsprovaren.

## Avfallshantering

När du ska göra dig av med produkten ska detta ske enligt lokala föreskrifter. Är du osäker på hur du ska gå tillväga, kontakta din kommun.

## Specifikationer

Kapslingsklass:	IP 40
Märkspänningsområde:	6 V till 400 V
Mätområde AC:	120 V till 400 V
Mätområde DC:	6 V till 400 V
Strömförbrukning:	max. In 3,5 mA
Polaritetsvisning:	LED
Indikeringssteg LED/Glimlampa:	6 V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V
Märkfrekvensområde:	0 till 100 Hz
Max. tillåten inkopplingstid:	ED = 30 sekunder (max. 30 sekunder), 240 sekunder paus
Drifts- och lagringstemperaturområde:	-10 °C till +50 °C

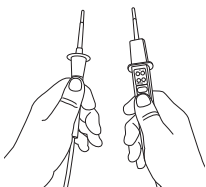
# Spenningstester

Art.nr. 36-3699 Modell SS-1989A

Les bruksanvisningen nøye før bruk av produktet, og ta vare på den for ev. framtidig bruk. Vi reserverer oss mot ev. tekst- og bildefeil, samt forandringer av tekniske data. Ved tekniske problemer eller andre spørsmål, ta kontakt med vårt kundesenter.

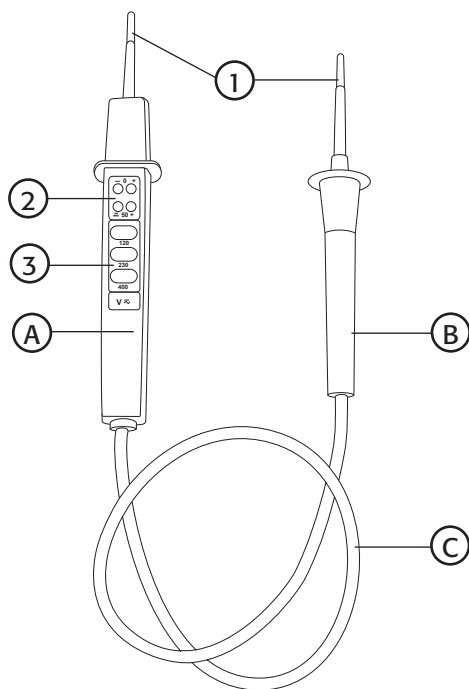
## Sikkerhet

- Spenningen som vises på spenningstesteren er nominell verdi.
- Spenningstesteren må kun benyttes innenfor merkespenningsområdene 6 V til 400 V DC/V AC.
- Berør kun de isolerte håndtakene ved måling. Påse at du ikke kommer i berøring med testelettene (prøvespissene).
- Oppbevar apparatet på en tørr og ren plass.
- Apparatet må ikke demonteres. Reparasjoner må kun utføres av kyndige personer.
- Apparatet gir riktigst resultater innenfor temperaturområdet fra -10 °C til +50 °C.
- Spenningstesteren må ikke være koblet til spenning lengre enn 30 sekunder. Etter maks. belastning krever apparatet en pause på 4 minutter.
- Vi gjør med dette oppmerksom på at måleverdiene ikke er eksakte, men cirka-verdier. LED-pæren tennes svakt allerede ved 85 % av respektive nominelle måleverdi.



## Funksjonsbeskrivelse

Spenningstesteren er konstruert for måling av like- og vekselspenning i områdene 6 – 400 V. Den er utstyrt med polaritetsindikering for likespenningsmåling. Apparatet består av to testelett (A og B) samt forbindingskabel (C).



Testelektrode A har to visningsfelt (2) og (3). Visningsfeltet for område 6 – 50 V består av 4 stk. lysdioder og område 120 – 400 V består av 3 stk. glimlamper som viser like- og vekselspenning i trinn på 6 – 400 V. De angitte spenningene gjelder merkespenning. Ved måling av likespenning viser lysdiodene også polaritet.

## Måling

1. Test spenningstesteren før bruk.
2. Kontroller alle funksjoner på kjente spenningskilder.
  - For likespenning kan apparatet for eksempel testes på et bilbatteri.
  - For vekselspenning kan apparatet testes i et vanlig strømuttak.

Spenningstesteren må ikke tas i bruk dersom noen av funksjonene er defekte!

## Måling av vekselspenning

- Testelektrodene (1) kobles til måleobjektet.
- Ved vekselspenning fra 6 V lyser både pluss- og minusdiodene. Lysdiodene tennes trinnvis ut fra den pålagte spenningen.

## Måling av likespenning

- Testelektrodene (1) kobles til måleobjektet.
- Ved likestrøm fra 6 V lyser enten pluss- eller minusdiodene, avhengig av polariteten. Lysdiodene tennes trinnvis ut fra den pålagte spenningen.

## Måling av polaritet ved likespenning

- Testelektrodene (1) kobles til måleobjektet.
- Hvis plusdioden lyser er det testelektrode A som er tilkoblet plusspolen.
- Hvis minusdioden lyser er det testelektrode B som er tilkoblet minuspolen.

## Rengjøring

Deksel rengjøres med en ren og tørr klut ved behov. Bruk ikke løsemidler eller sterke rengjøringsmidler til rengjøringen.

## Avfallshåndtering

Når produktet skal kasseres, må det skje i henhold til lokale forskrifter. Er du usikker på hvordan du går fram, ta kontakt med lokale myndigheter.

## Spesifikasjoner

Kapslingsklasse:	IP 40
Merkespenningsområde:	6 V til 400 V
Måleområde AC:	120 V til 400 V
Måleområde DC:	6 V til 400 V
Strømforbruk:	maks. Inn 3,5 mA
Polaritetsvisning:	LED
Indikeringstrinn	LED: 6 V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V
Merkefrekvensområde:	0 til 100 Hz
Maks. måletid per gang:	ED = 30 sekunder (maks. 30 sekunder), 240 sekunder pause
Drifts- og lagringstemperatur:	-10 ° til +50 °

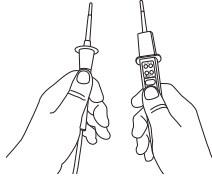
# Jännitteenilmaisin

Tuotenumero 36-3699 Malli SS-1989A

Lue käyttöohjeet ennen tuotteen käyttöönottoa. Säilytä käyttöohjeet tulevaa tarvetta varten. Pidätämme oikeuden teknisten tietojen muutoksiin. Emme vastaa mahdollisista teksti- tai kuvavirheistä. Jos laitteeseen tulee teknisiä ongelmia, ota yhteys myymälään tai asiakaspalveluun (yhteystiedot käyttöohjeen lopussa).

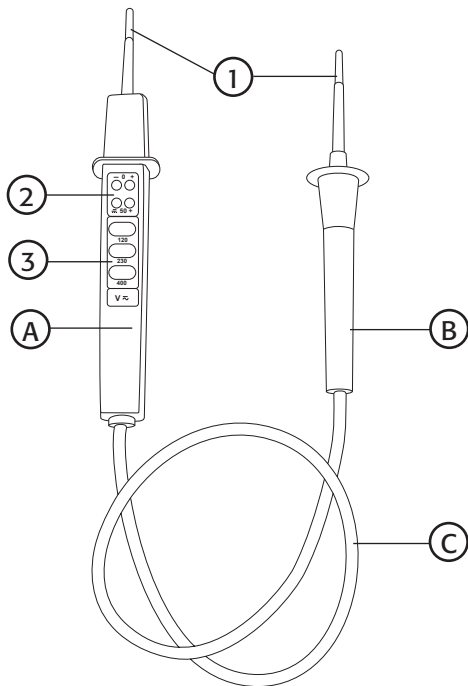
## Turvallisuus

- Jännitteenilmaisin näyttää jännitteen nimellisarvon.
- Käytä jännitteenilmaisinta ainoastaan nimellisarvoalueella 6–400 VDC/VAC.
- Tartu mitatessasi kokonaan eristettyihin kahvoihin, äläkä koske testielektrodeihin (koekärkiin).
- Säilytä jännitteenilmaisinta kuivassa ja puhtaassa paikassa.
- Älä pura laitetta. Laitteen saa korjata ainoastaan valtuutettu henkilö!
- Jännitteenilmaisin toimii virheettömästi lämpötila-alueella -10°C...+50°C.
- Jännitteenilmaisinta ei saa pitää jännitteeseen liitettynä 30 sekuntia kauempaa. Maksimikuormituksen jälkeen mittaamisesta on pidettävä taukoa 240 sekuntia.
- Huomioithan, että jännitteenilmaisin ei anna tarkkaa mittaustulosta, vaan ainoastaan nimellisarvon. Ledi/hohtolamppu palaa heikosti jo havaitessaan 85% vastaavasta nimellisarvosta.



## Toiminnan kuvaus

Jännitteenilmaisin on tarkoitettu tasa- ja vaihtojännitteen mittaukseen jännitealueella 6–400 V. Siinä on myös napaisuuden osoitus tasajännitemittauksessa. Jännitteenilmaisimessa on kaksi testielektrodia (A ja B) sekä liitäntäjohto (C).



Testielektrodi A:lla on kaksi näyttöaluetta (2) ja (3). Näyttöalueella arvoille 6–50 V on neljä merkkivaloa, arvoille 120–400 on 3 hohtolamppua, jotka näyttävät tasa- ja vaihtojännitteen portaittain välillä 6–400 V:n. Annettujen jännitteiden kohdalla on kyse nimellisarvosta. Tasajännitemittauksessa merkkivalot kertovat myös napaisuuden.

## Mittaus

- Testaa jännitteenilmaisimen toiminta ennen mittaamista.
- Testaa kaikki toiminnot tuttuun virtalähteeseen.
  - Tee tasajännitteen koemittaus esim. auton akulle.
  - Tee vaihtojännitteen koemittaus esim. 230 V:n seinäpistorasialle.

Älä käytä jännitteenilmaisinta, jos sen kaikki toiminnot eivät toimi virheettömästi!

## Vaihtojännitteen mittaaminen

- Liitä testielektrodit (1) mitattavaan kohteeseen.
- Kun vaihtojännitettä on yli 6 V, palavat sekä plus- että miinusmerkkivalo. Merkkivalot syttyvät yksi kerrallaan lisätyn jännitteen mukaan.

## Tasajännitteen mittaaminen

- Liitä testielektrodit (1) mitattavaan kohteeseen.
- Kun tasajännitettä on yli 6 V, palaa joko plus- tai miinusmerkkivalo napaisuudesta riippuen. Merkkivalot syttyvät yksi kerrallaan lisätyn jännitteen mukaan.

## Napaisuuden mittaaminen tasajännitteen mittaamisen yhteydessä

- Liitä testielektrodit (1) mitattavaan kohteeseen.
- Jos plusmerkkivalo palaa, on testielektrodi A liitetty plusnapaan.
- Jos miinusmerkkivalo palaa, on testielektrodi A liitetty miinusnapaan.

## Puhdistus

Puhdista laitteen kuori säännöllisesti puhtaalla ja kuivalla liinalla. Älä käytä jännitteenilmaisimen puhdistamiseen liuotin- tai puhdistusaineita.

## Kierrätys

Kierrätä tuote asianmukaisesti, kun poistat sen käytöstä. Kysy tarkempia kierrätysohjeita kuntasi jäteneuvonnasta.

## Tekniset tiedot

Kotelointiluokka:	IP 40
Jännitealue:	6–400 V
Mittausalue AC:	120–400 V
Mittausalue DC:	6–400 V
Virrankulutus:	Maks. sisäänvirta 3,5 mA
Napaisuuden osoitus:	LED
Merkkivalon portaat (ledi/hohtolamppu):	6 V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V
Nimellistaajuusalue:	0–100 Hz
Pisin sallittu liitosaika:	30 sekuntia (maks. 30 sekuntia), tauko 240 sekuntia
Käyttö- ja säilytyslämpötila-alue:	-10 °C...+50 °C