

# PRØVEBOLD SPB

## TOPOLET SPÆNDINGSPRØVER

**DESITEK**

### BRUGERVEJLEDNING

#### 1. Anvendelse

Prøvebold SPB er en topolet spændingsprøver med LCD-display, højkvalitetsviserinstrument og LED-visning.

Prøvebolden anvendes til måling af jævn- og vekselspænding inden for de nominelle spændingsværdier. Afhængig af type kan også bestemmes polaritet, fase, drejefeltsretning og gennemgang. Den robuste indkapsling af massivt gummi beskytter mod stød, vand og støv. (IP 65, må anvendes i nedbør.)

#### 2. Sikkerhed

Prøvebolden giver meget høj sikkerhed. Instrumentet er VDE-godkendt og produceret/testet i overensstemmelse med krav i IEC/EN 61243-3. Overspændingskategori CAT IV.

##### Sikkerhedsanvisninger:

- Instrumentet må kun anvendes inden for de angivne spændingsområder.
- Pålideligt resultat er kun sikret ved driftstemperatur på -10 til 55°C.
- Instrumentet må kun berøres på håndtagene, og elektroderne må ikke berøres under måling.
- Spændingsprøveren skal funktionstestes kort før brug og afprøves f.eks. i en stikkontakt. Hvis et af visningssystemerne ikke fungerer, må apparatet ikke anvendes.
- Instrumentet må ikke adskilles af ukyndige personer.
- Indkoblingstiden ved spændingsmåling må ikke overstige 30 s.
- Instrumentet opbevares tørt og rent.

#### 3. Generelt

Prøvebolden er udstyret med røde knapper på begge håndgreb til tilkobling af viserinstrument og LED-display. Når knapperne trykkes ned udføres lavohmiske prøvninger. Højohmiske prøvninger udføres uden at knapperne trykkes ned.

##### Instrumenttyper / nominel spænding

Prøvebolden leveres i forskellige udgaver med varierende måleområder.

Type og spændingsområde er angivet på typeskiltet på instrumentet:	
SPB 500	Standardtype, 100-500V
SPB 1000	Standardtype, 120-1000V
Tilføjelse P	Med berøringselektrode til fase- og drejefelt.
Tilføjelse R	Med gennemgangstester
Tilføjelse A	Med akustisk signal
Tilføjelse2M	Mulighed for tilkobling af ekstra måleområde fra 12 V eller 24 V.

#### 4. Måling og prøvning

##### 4.1 Generelle instruktioner

Når de røde knapper ikke trykkes ned, vises spænding på LCD-displayet. Typer med tilføjelse PR kan desuden teste for fase, drejefeltsretning og gennemgang. Nedtrykning af begge de røde knapper indkobler viserinstrumentet, hvorved prøvestrømkredsen bliver lavohmsk.

##### 4.2 Prøvning af spænding og polaritet

**NB!** Indkoblingstiden ved spændingsmåling må ikke overstige 30 s.

**Bemærk!** Når de røde knapper ikke er trykket ned, har prøvebolden en meget høj indre modstand. Dette kan i ekstreme tilfælde give anledning til visning af induktive eller kapacitive spændinger, som forsvinder når knapperne aktiveres.

##### Vekselspænding

Vekselspænding vises med et V-tegn i LCD displayet, når begge prøvespidser anbringes på spændingsførende dele. Når de røde knapper trykkes ned, vises effektivværdien på viserinstrumentet, og desuden lyser begge LED'er ved 50 V vekselspænding eller derover.

##### Jævnspænding og polaritet

Jævnspænding vises med et V-tegn i LCD displayet. Når de røde knapper trykkes ned, vises værdien på viserinstrumentet, og en af de to LED'er lyser ved 50 V eller derover. **Polaritet** vises ved at dioden mærket + lyser, når prøvespidserne mærket + berører pluspolen.

#### Vigtigt!

For at opnå og bevare sikkerheden for såvel bruger som instrument, er det vigtigt at anvisningerne i denne vejledning følges nøje. Hele vejledningen bør gennemlæses, før instrumentet anvendes første gang.



#### 4.3 Test med berøringselektrode

De typer af prøvebolde, der er udstyret med berøringselektrode, (messingknap på bagsiden af instrumentet) kan anvendes til visning af fase og drejefelt. Prøvningen kan gennemføres med eller uden nedtrykning af de røde knapper.

**NB!** Tests med berøringselektroden kan hæmmes for eksempel ved anvendelse af isolerende handsker, isolerende gulvbelægning eller uhensigtsmæssig belysning. Tests med berøringselektroden er kun mulige ved fasespænding på mindst 165 V.

#### Faseprøvning (polsøgning)

For at fastslå om der er spænding til stede, sættes prøvespiden mærket + på den pågældende del, samtidig med at berørings-elektroden berøres. Hvis trekanten lyser, er lederen eller delen strømførende.

**Bemærk:** Hvis prøvespiden uden + mærke anvendes, vises V-tegnet i LCD-displayet. Alt efter underlag (isolerende gulvbelægning) kan W-tegnet også vises. De ekstra symboler har ingen mening i denne sammenhæng.

#### Visning af fasefølge (drejefelt)

Drejefeltsretningen mellem to faser i et jordet 230/400 V vekselstrømsnet kan bestemmes således:

- Søg enpolet efter faserne.
- Sæt de to prøvespidser på hver sin fase (Ved aktivering af røde taster vises 400V)
- Berør samtidig berøringselektroden med en finger.

Hvis fase L1 er på prøvespiden mærket L1, og fase L2 på den anden prøvespid, lyser den trekantede diode, hvis der er højre drejefelts fasefølge. Hvis den trekantede diode ikke lyser, er der venstre drejefelt (ikke fasefølge mellem faserne). Hvis der kun vises 230 V, ligger en af prøvespidserne ikke på en fase.

#### 4.4 Gennemgangsmåling og egentest

Gennemgangsmåling og egentest er mulig med instrumenter med tilføjelsen R i typebetegnelsen. Strømforsyningen hertil varetages af en integreret Lithium celle, der er dimensioneret til hele instrumentets levetid, og genoplades under spændingsmåling.

#### Gennemgangsmåling:

Når begge prøvespidser lægges på spændingsfri strømkreds indtil  $2\text{ M}\Omega$  vises  $\Omega$  og et modstandssymbol på LCD-displayet.

**NB!** Ved gennemgangsmåling må de røde knapper **ikke** trykkes ned, da dette vil aktivere egentesten, der indikeres med det samme symbol i displayet.

#### Egentest:

LCD-displayet skal vise  $\Omega$  og modstands-symbolet når:

- 1 Prøveelektroderne holdes sammen uden tryk på tasterne. (Gennemgangsprøvning uden måleinstrument)
- 2 Tasterne trykkes ned uden at prøveelektroderne holdes sammen (Gennemgangsmåling af måle-spolen og en LED)

**NB!** Hvis en af disse tests ikke giver den korrekte visning, skal instrumentet sendes til reparation

#### 4.5 Akustisk signal

Prøvebolden SPB 500A giver et højt akustisk signal, når begge prøveelektroder anbringes på spændingsførende dele og begge røde knapper trykkes ned. Denne funktion forsynes fra nettet - batteri ikke



nødvendigt.

#### 4.6 Ekstra måleområder

2M-typen med et ekstra måleområde er udstyret med en skifteknop med to pile placeret under viserinstrumentet. Bemærk: Selv når det lave måleområde benyttes, er instrumentet beskyttet mod kortvarig spænding op til 600V. (Indkoblings-tid op til 30 s.)

#### 5 Vedligeholdelse

Prøvebold SPB er fuldstændig vedligeholdelsesfri, men for at bevare sikkerheden bør følgende retningslinier følges: Spændingsprøveren skal opbevares tørt og rent. Kapslingen kan rengøres med en klud fugtet med isopropanol eller sæbevand.

#### Tekniske data

Visning:	LCD-display LED og viserinstrument klasse 2,5
Nominal spænding:	Afhængig af type - se typeskilt på instrumentet
Frekvensområde:	0...100 Hz.
Nøjagtighed:	2,5% i forhold til skalaens maximale værdi
Strøm (peak værdi):	< 40 mA
Gennemgangsmodstand:	1 $\text{M}\Omega$ (direkte) 27 ... 40 $\text{k}\Omega$ med tilkoblet viserinstrument
Gennemgangstester:	0 ... 2 $\text{M}\Omega$ (kun typer med tilføjelsen R)
Driftstemperatur:	-10 til 55°C
Kapsling:	Massivt gummi (EPDM), IP 65
Forbindelsesledning:	Gummiisoleret flexibelt kabel H07RN-F, 1m