



# MANUAL

Elma Multisafe DSP 5 True RMS

**Svenska**

**EAN:** 4260516110068



<b>Introduktion</b> .....	<b>2</b>
<b>1 Användning</b> .....	<b>3</b>
1.1 Avsedd användning .....	3
1.2 Typ av enhet.....	3
<b>2 Säkerhetsföreskrifter</b> .....	<b>4</b>
<b>3 Upstart av instrument</b> .....	<b>5</b>
3.1 Batteri .....	5
3.2 Förberedelser .....	5
3.3 Testning av korrekt visning och funktion (självtest) .....	5
<b>4 Mätning och testning</b> .....	<b>6</b>
4.1 Allmän information .....	6
4.2 Testspänning .....	6
4.3 Frekvenstest .....	6
4.4 Funktionen "håll" mätvärden (HOLD).....	7
4.5 Lasttest (ej för DSP 5B) .....	7
4.5.1 RCD-snabbtest .....	7
4.5.2 Kontrollera störningsspänning.....	7
4.5.3 Kondensatorurladdning .....	7
4.5.4 Test av elmätare .....	7
4.6 Test av faser och fassekvens .....	8
4.6.1 Fastest .....	8
4.6.2 Testa fassekvens .....	8
4.6.3 Funktionsfassekvenstest utan skyddjord (ROTATION).....	8
4.7 Testmotstånd och kontinuitet.....	9
<b>5 Testpunktsbelysning</b> .....	<b>9</b>
<b>6 Tekniska data DSP 5 / DSP 5ST / DSP 5B:</b> .....	<b>10</b>
<b>7 Batteri</b> .....	<b>11</b>
7.1 Batteriindikering .....	11
7.2 Byte av batteri.....	11
<b>8 Underhåll</b> .....	<b>11</b>
8.1 Allmän information .....	11
8.2 Upprepad inspektion.....	11
<b>9 Reparation</b> .....	<b>11</b>
<b>10Begränsad garanti och ansvarsbegränsning</b> .....	<b>12</b>
<b>11Valfria tillbehör</b> .....	<b>13</b>

# SVENSKA

## Introduktion

1. Testpinnar
2. Ficklampa
3. Röd LED ⚠️ för farlig spänning  $\geq 50$  V AC / 120 V DC + fastest
4. Orange LED för roterande fält vänster/höger
5. Grön LED "Ω" för kontinuitet 0... 999 kΩ
6. Display (LCD)
7. Knapp  : för ficklampa och funktion **HOLD**
8. Knapp  : roterande fält för IT-nät
9. Knapp  : omkopplarknapp för motstånd och spänningsmätningar och nollbalansering av kΩ-intervallet
10. Knapp  : slå på/av och funktionstest
11. Två röda tryckknappar för 30 mA RCD-test (DSP 5B utan knappar)
12. Handenhet
13. Bältesspänne
14. Anslutningsledning
15. Skydds lock för testpinnar



## Symboler på instrumentet



Var uppmärksam! Observera användarinstruktioner!



EC anpassning

**TR<sub>on</sub>**

Vid mätning av maxspänning så görs detta i högst 30 sek och därefter måste man göra en paus i ca 120 sek innan nästa mätning påbörjas

**RT<sub>off</sub>**

Återhämtningstid efter test med högsta nominella spänning



Utrustning godkänd för arbete under spänning



Tryckknapp



Dessa enheter är inte avsedda för att kastas med hushållsavfall (WEEE 2012/19/EU).

Vänligen kontakta [info@elma-instruments.se](mailto:info@elma-instruments.se) för återlämnande av gamla enheter.

# 1 Användning

**MultiSafe DSP 5** är en tvåpolig spänningstestare med digital display. Den följer DIN EN 61243-3 (VDE 0682 del 401). Med **DSP 5** kan du bestämma förekomsten och styrkan i spänningar i området 12 V till 1000 V AC/1500 V DC vid frekvenser upp till 2 kHz såväl som fas, fassetvens och kontinuitet. Med det exakta mätområdet för små spänningar på 0,00 till 19,99 V, kan t.ex. batterier testas noggrant. Med den integrerade kontinuitetstestaren kan det också mätas motstånd inom intervallet 0,00 till 999 k $\Omega$ . På grund av dess höga skyddsklass IP 65 kan **MultiSafe DSP 5** användas vid nederbörd. Den kan säkert användas upp till 1000 V i CAT IV-miljöer. Den extra belastningen på **DSP 5** (inte DSP 5B) möjliggör detektering av störningsspänningar, ett RCD-snabbtest och uppstartstestet för digitala elmätare.

## 1.1 Avsedd användning

Denna apparat är endast avsedd att användas i applikationer som beskrivs i den här bruksanvisningen. Det är därför viktigt att följa anvisningarna rörande säkerhet och tekniska data i samband med omgivningens förhållanden.

All annan användning är inte tillåten och kan leda till olyckor eller att enheten går sönder.

Eventuell felaktig användning kommer att leda till att alla garantier upphör att gälla.

## 1.2 Typ av enhet

Typ och visningsområde	Spänning, fas- / fas-sekvenstest, kontinuitetstest	Tilläggsbelastning, 30 mA-RCD-utlösning	Justerbar elektrodlängd 4 / 16 mm
<b>DSP 5B</b> 0,3 - 1200 V AC 0,01 - 1500 V DC	■		
<b>DSP 5</b> 0,3 - 1200 V AC 0,01 - 1500 V DC	■	■	
<b>DSP 5ST</b> 0,3 - 1200 V AC 0,01 - 1500 V DC	■	■	■

## 2 Säkerhetsföreskrifter

Du har valt ett instrument som ger dig en hög säkerhetsnivå. När den används för det avsedda ändamålet, är säkerheten hos operatören liksom säkerheten hos instrumentet, garanterad.

**För att upprätthålla felfria tekniska säkerhetsförhållanden och för att säkerställa säker användning är det absolut nödvändigt att du läser denna bruksanvisning noggrant innan du använder ditt instrument samt att du följer alla instruktioner.**

Instrumentet ger en hög säkerhetsnivå mot kryptströmmar med hjälp av ett högt motstånd och två helt oberoende arbetstestsystem.

- LV-indikation på existerande spänning som anges med en LED, även utan batteri.
- Digital indikator för exakta testvärden. VDE-testorgan har beviljat användning av VDE GS-symbolen för **MultiSafe DSP 5**.

### Observera följande säkerhetsåtgärder:

- De spänningar som anges på **MultiSafe DSP 5** är märkspänningar. Spänningstestaren får endast användas i system som arbetar inom detta märkspänningsområde.
- Felfri indikering av visningsvärden är endast garanterad mellan  $-15^{\circ}\text{C}$  ...  $+55^{\circ}\text{C}$ .
- Håll endast instrumentet med handtagen för att undvika att täcka displayen eller beröra testpinnar.
- Maximal drifttid för **MultiSafe DSP 5** är 2 minuter.
- Endast kvalificerade personer får utföra arbete med den här enheten. Användaren måste vara förtrogen med riskerna för mätning av spänning och överensstämmelse med säkerhetsbestämmelser och korrekt användning av spänningsdetektor.
- Arbeten får endast utföras med lämplig personlig skyddsutrustning. Observera det kortaste avståndet från föremålet till andra fabrikskomponenter som är energisatta eller jordade och använd personlig skyddsutrustning enligt nationella förebyggande föreskrifter för olyckor (i Tyskland: BGV A3 eller EN 50110-1).
- Spänningstestarens funktion måste kontrolleras kort före och när det är möjligt efter användningen. Utför funktionstestet. Om det indikeras att ett eller flera system inte fungerar under kontrollen får instrumentet inte användas igen.
- Den röda LED:en  (LV-indikering) visar bara på indikation av farlig spänning och inte som mätvärde.
- Med icke intryckta knappar kan denna spänningsdetektor inte på ett tillförlitligt sätt indikera frånvaron av driftspänning vid störningsspänning på grund av dess relativt höga inre impedans. När displayen visar "spänning" i displayen men instrumentet ändå inte är anslutet, rekommenderas det att upprepa testet medan du trycker på tryckknapparna (extra belastning). Vid användning av enheten utan att erhålla kontakt, upprepa testet på annat sätt.
- Med bestämning av fasledare och fasssekvens kan skärmens uppfattbarhet vara nedsatt, t.ex. när man använder isolerande skyddsutrustning, på ogynnsamma platser, till exempel på trästegar eller isolerade golvbeläggningar, liksom med ogynnsamma ljusförhållanden och i ett felaktigt jordat växelspanningssystem.
- Före användning måste batterifacket stängas.
- Spänningstestaren får endast demonteras av auktoriserad personal.
- Innan du använder enheten, kontrollera höljet och anslutningsledning för synlig skada. Om skador är synliga får spänningstestaren inte tas i drift. Vid stark smutsförorening måste testaren rengöras före användning.
- Testaren måste förvaras i en ren och torr miljö.

## 3 Uppstart av instrument

### 3.1 Batteri

Instrumentet levereras med batterier. Batteristatusen indikeras med en batterisymbol på displayen (se avsnitt 7.1).

### 3.2 Förberedelser

Ta bort skyddskåpan från elektroderna. Skjut handtaget med testspetsen L1 uppåt och lossa det från bildskärmsdelen.



För prov på petsäkra uttag, kan handtaget förbli låst på bildskärmsdelen, för andra test liksom för självtestet måste det separeras.

### 3.3 Testning av korrekt visning och funktion (självtest)

I enlighet med EN 51010-1 måste spänningstestare kontrolleras om de fungerar korrekt, kort före och om det är möjligt efter användning, för att säkerställa frånvaro av spänning.



#### Steg 1 – Test av displayen


Enheten måste vara avstängd för att genomföra självtestet. Tryck och håll knappen  intryckt. Alla skärmsegment lyser upp på displayen, bakgrundsbelysningen växlar mellan rött och vitt. Dessutom blinkar alla LED:s och en ljudsignal hörs. Släpp knappen  och då visas "TEST" på displayen och funktionstest erfordras.

#### Steg 2 – Funktionstest

Håll ihop testpinnarna. Skärmen visar "**Rdy**" och den gröna LED:en "**Ω**" tänds. Genom att göra detta har de övergripande funktionerna och anslutningsledningen testats och testaren är klar att användas. Om displayen visar "**Err**" efter 4 sekunder, var självtestet inte godkänt. Spänningstestaren får inte sättas i drift!

**Observera:** Den batterioberoende röda LED:en  kontrolleras inte av detta självtestet. En daglig kontroll är inte nödvändig på grund av den mycket tillförlitliga funktionen.

Alternativt testa korrekta funktion med en känd spänningskälla > 50 V AC och > 120 V DC. Båda systemen måste ange:

- Den röda LED:en 
- Spänningsvärdet på displayen

### Var uppmärksam!

Om en av displayerna inte fungerar under självtestet, även om endast ett partiellt fel inträffar, får spänningstestaren inte tas i drift!

### 3.4 Inställning av testspets (endast DSP 5ST)

Testpinnarnas längd kan ställas in på 16 mm eller 4 mm:

**Lång:** vrid skyddshylsan åt höger och skjut tillbaka den tills det knäpper till.

**Kort:** dra skyddshylsan framåt och säkra den genom att vrida den till vänster.

**Observera:** Märkningen i fältet CAT II / CAT IV är inte viktigt för spänningstestet.







## 4 Mätning och testning

### 4.1 Allmän information

Spänningstestaren slår på automatiskt när en spänning på minst 12 V påläggs eller omkopplas automatiskt till spänningstestning.

**Observera:** För spänningar under 12 V måste enheten slås på med knappen  eller växlas till spänning med knappen . Instrumentet stängs av automatiskt cirka 30 sekunder efter den sista mätningen.








**Observera:** Det är möjligt att spänningstestaren slås på automatiskt när endast en testpinne är ansluten till spänning eller till ett statiskt laddat objekt. Detta har ingen betydelse.

### 4.2 Testspänning

**Var uppmärksam!** Självtestet (se avsnitt 3.3) har genomförts framgångsrikt.

Säkra koppling av testpinnarna med testpunkterna.

Följande display visas:

Ingen spänning	Lågspänning under 50 V AC / 120 V DC	Farlig spänning över 50 V AC / 120 V DC
		
		
Visa bakgrundsljus vitt eller av Visning 0.00 V	Visa bakgrundsljus vitt eller av Visning av spänning och frekvens	Visa bakgrundsljus rött Visning av spänning och Frekvens och  Symbolen på displayen

**Observera:**

Med **DSP 5** kan du utföra säkra prov över det nominella spänningsområdet (överstiger gränsvärdena i enlighet med IEC 61243-3) upp till 1200 V AC / 1500 V DC. Mätvärdet indikeras genom att blinka på displayen.


Tilläggsbelastningen får endast köras upp till det nominella spänningsområdet märkt på baksidan av **DSP 5**.

### Otillåtna spänningar över 1200 V AC / 1500 V DC



"OL" i teckenfönstret och ett akustiskt larm varnar mot spänningar över 1200 V AC / 1500 V DC. I detta fall måste testproceduren stoppas omedelbart!

### 4.3 Frekvenstest

I den övre displaylinjen kan nätfrekvensen visas i Hz samtidigt. För likspänning signaleras "DC".

Frekvensdisplayen kan användas efter behov, på eller av. Håll knappen  intryckt på den påslagna enheten tills "FrEq" och "on" / "off" displayen visas.

## 4.4 Funktionen "håll" mätvärden (HOLD)

Du kan frysa det visade värdet. Medan du trycker på knappen  – **Hold** kommer det uppmätta värdet "hållas" på displayen i ca. 30 sekunder eller tills knappen  - **Hold** trycks ner igen.

## 4.5 Lasttest (ej för DSP 5B)

Genom att trycka på båda bakre röda tryckknapparna aktiveras ett lågt motstånd.

Tilläggsbelastningen indikeras med "**Load**" på displayen.

Belastningen är beroende av spänning och tid. Av säkerhetsskäl minskar den automatiskt.

Vid 230 V och 20°C omgivningstemperatur är belastningen 40 mA i 10 sekunder.

Efteråt blir den extra belastningen mycket resistiv.

Efter 30 s nedkyllning är extrabelastningen klar igen.

Lasttestet är endast tillåtet i det nominella spänningsområdet!

För spänningar > 1000 V AC / 1200 V DC får du en varning "**Load**" / "**-OL-**" i den övre displaylinjen.

### 4.5.1 RCD-snabbtest

Med extra jordfelsbryartest upp till 30 mA vid 230 V kan aktiveras:

- Testa spänningen mellan fas och skyddsledare (jord). Testaren visar 230 V.
- Tryck på båda bakre röda tryckknapparna
- RCD aktiveras och 0 V indikeras på displayen.

### 4.5.2 Kontrollera störningsspänning

Vid anslutning av belastning kan induktiva och kapacitiva störningsspänningar undertryckas:

- Testa ledningen / neutralledaren som gäller som bortkopplad. Testaren indikerar en interferensspänning (t ex 120 V)
- Tryck på båda bakre röda tryckknapparna
- Den testade spänningen uppmäts. Om det finns en störningsspänning, kommer den testade spänningen att brytas ner märkbart. Vid driftspänning består det ursprungliga testvärdet (t ex 120 V).

## Var uppmärksam!

Störningsspänning måste jordas innan ytterligare arbete sker.

### 4.5.3 Kondensatorurladdning

Med anslutning av belastningen kan kondensatorer laddas ur:

- Testa kondensatorns spänning
- Tryck på båda bakre tryckknapparna
- Kondensatorn kommer att laddas ur

### 4.5.4 Test av elmätare

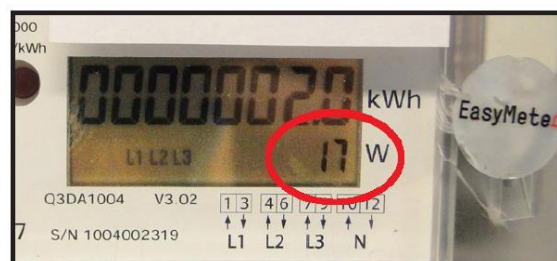
**MultiSafe DSP 5** är lämplig för att utföra uppstartstest av digitala elmätare:

- Testa spänningen mellan fas och neutral. Testaren visar 230 V.
- Tryck på båda bakre tryckknapparna och håll dem nedtryckta.
- Elmätarens display visar ca. 6 - 15 W last.

Denna process måste upprepas för varje fas.

Vidare måste det roterande fältet kontrolleras.

(Se 4.6)





## 4.6 Test av faser och fassekvens

**MultiSafe DSP 5** är utrustad med 2 triangulära LED:s för indikering av fassekvenstest.

### Var uppmärksam!

Dessa test kan utföras vid en nominell spänning på minst 165 V (50 Hz) mot jord.

Vid utförandet av dessa tester måste enheten hållas nära handenhetens displaydel.

**Observera:** Du kan bära isolerings handskar när du utför testen. Testen kan försämrats i ogynnsamma omgivningar, till exempel på trästegar eller isolerade golvbeläggningar, såväl som i felaktigt jordade växelspanningssystem.

### 4.6.1 Fastest

Bestämning av ytterledaren sker genom att applicera testpinnen **+L2** på ledaren.

När "**POL**" visas på displayen och LED  lyser upp, är ledaren spänningssatt.

### 4.6.2 Testa fassekvens


För att avgöra fassekvens mellan två faser i anläggningen anslut båda testpinnarna, lås handtaget på bildskärmsdelen och fortsätt enligt följande:

- Sök efter fasledarna med användande av en pol (se fas test).
- Lägg på båda testpinnarna på de två fasledarna (visa 400 V).
- När fas **L1** läggs på testpinnen märkt (- **L1**) och **L2** till den andra testpinnen på bildskärmsdelen ➔ "**R**" visas på displayen för rotation medurs. Om "**L** ← " är angiven rotationsriktning moturs.
- Testresultatet måste kontrolleras genom att växla de två testpinnarna. Den motsatta rotationsriktningen måste visas.

Om 230 V visas istället för 400 V kan den neutrala ledaren ha kontakt med en av testpinnarna.

### 4.6.3 Funktionsfassekvenstest utan skyddsjord (ROTATION)

Testområdet är 20 - 1200 V AC / 50 Hz


- Identifiera ytterledaren genom att använda en pol eller genom bipolär testning mot jord.
- Tryck på knappen  för att starta testningen. Displayen visar "**rdy**" och "- **U** -" vilket signalerar beredskap för provning.
- Mät de första två faserna, t.ex. L1 till L2.  
Efteråt visar displayen "**chang**" och "**L1**". Byt till nästa fas med **handenhet L1** inom 5 sekunder.  
Displayenheten måste förbli i den initiala fasen.
- Så snart handtaget L1 har ändrats visar displayen den **nu** mätta fasen:  
"**RiG**" medurs eller "**LEF**" för en moturs rotation.  
Rotationsriktningen är dessutom signalerad med LED:s. En växling tillbaka till föregående fas är inte möjlig.
- Testresultatet måste kontrolleras genom utbyte av de två testpinnarna. Den motsatta rotationsriktningen måste visas.

### Observera:

Om "**Change**" och "**Err**" visas, var växlingen från fas till fas med handenheten felaktig.

Testet måste upprepas.

## 4.7 Testmotstånd och kontinuitet

När instrumentet är påslaget trycker du på knappen . "OL" och "MΩ" visas på displayen. Anslut noggrant kontaktytorna med testpinnarna.

### Resistansvärden 0,00 ... 1,99 kΩ

Det uppmätta värdet anges i "kΩ".

Den gröna LED:en "Ω" tänds samtidigt och en ljudsignal hörs.

### Resistansvärden 2,0 kΩ ... 999 kΩ

Det uppmätta värdet anges i "kΩ".


Den gröna LED:en "Ω" blinkar samtidigt men ingen ljudsignal hörs.

### Resistansvärden > 1 MΩ


displayen övergår till överbelastning och "OL" och "MΩ" visas på displayen.

LED:en tänds inte och ingen ljudsignal hörs.

### Funktion för att "hålla" uppmätta värden (HOLD)

Så länge du håller Hold-knappen  intryckt kan du spela in det senaste uppmätta resistansvärdet på displayen.

### Nollkalibrering

Nollpunkten i resistansmätningssområdet kan om kalibreras vid behov: Håll ihop testpinnarna och tryck och håll ned  tills "CAL". Elektrodena måste hållas ihop tills timern har räknat ner. När "0,00" indikeras och LED'en "Ω" lyser kontinuerligt, har en godkänd kalibrering genomförts.

**Observera:** Vid kontinuitetstest är pluspolen hos mätspänningen placerad vid testpinnarna betecknad med +L2.

Om spänningen är 12 V eller högre så går testet automatiskt över till ett spänningstest.

## 5 Testpunktsbelysning



**MultiSafe DSP 5** är utrustad med en testpunktsbelysning för att lysa upp mörka arbetsområden.

**Innan** du mäter tryck på knappen  för att slå på / av ljuset.

**Observera:** Denna funktion är inte tillgänglig för kontinuitetstester.

## 6 Tekniska data DSP 5 / DSP 5ST / DSP 5B:

### Nominellt spänningsområde:

**DSP 5 / DSP 5ST:** 12 ... 1000 V AC / 1200 V DC  
(VDE: automatisk start från 12V, tilläggsbelastning upp till 1200 V DC)  
**DSP 5B:** 12 ... 1000 V AC / 1500 V DC

**Display interval:** 0,03 V ... 1500 V DC      0,15 V ... 1200 V AC

**Mätområde/** 0,10 V ... 19,99 V ± 1% + 3 D

**gränsavvikelse:** 20,1 V ... 99,9 V ± 1% + 3 D  
100 V ... 1200 V AC ± 1% + 3 D    100 V ... 1500 V DC ± 1% + 3 D  
<500 Hz (TRMS)  
> 500 Hz (Sin eff) ± 10% + 3 D

**Frekvens:** 15 Hz ... 10 kHz <500 V, 15 Hz ... 2 kHz > 500 V

### Visning av spänning / fas / fassetvens:

röd LED för spänning, gult för fassetvens, LCD digital display, tvåfärgat bakgrundsljus, 7-segments-siffror, 2 rader, 0 ... 1999 siffra

### Visning av kontinuitet / dioder:

grön LED för kontinuitet upp till 999 kΩ och dioder, LCD  
3½-siffrig för kΩ-mätning, summer ≤ 1,00 kΩ i 5 sekunder

**Mätområde – resistans:** 0,00 ... 999 kΩ (5% + 5 D)

**Mätområde - frekvens:** 15,0 ... 99,9 Hz / 100 ... 9999 Hz

**Ingångsmotstånd:** 317 kΩ vid 50 V / 50 Hz  
200 kΩ vid 1000 V AC,  
589 kΩ vid 1000 V DC

**Ström (Peak-värde I<sub>s</sub>):** direct: 3,5 mA vid 1000 V  
switched: < 300 mA vid 1000 V (ej DSP 5B)

**On-time:** vid 230 V / 400 V obegränsad  
vid U<sub>N</sub> 2 min ton / 2 min toff

**Kategori:** KAT IV 1000 V i acc. till IEC 60664-1 (VDE 0110)

**Skydd mot högre spänning:** > 19,2 kV höljesisolering till operatören  
> 12,0 kV krets mellan test pinnarna

**Isolerings testspänning:** 6 kV / 5 s – rutintest hölje och anslutningsledning

**Drifttemperaturer:** -15 ° C ... + 55 ° C

**Strömförsörjning:** 2 x 1,5 V AAA LR03  
automatisk avstängning efter 30 s  
flerstegsvisning av batteristatus

**Hölje:** ABS/PC/TPE, displayskydd PC okrossbar, handenhet att låsa på plats, bältesspänne

**Skyddsklass:** IP 65, enhet kan användas i fuktiga miljöer

**Anslutningsledning:** PUR testledning 1000 V, 1 m med skyddskåpa

**Standarder:** DIN EN 61243-3 VDE 0682-401: 2015-08 IEC 61243-3: 2014 + Kor.: 2015

**Upprepad inspektion / kalibrering:** var sjätte år

**Mått / vikt:** 275 x 89 x 35 mm (handenhet med displaydel)  
275 x 60 x 35 mm (displaydel)  
270 g

## 7 Batteri

### 7.1 Batteriindikering

Den senaste batteristatusen symboliseras av en tre-steps batteriindikator.



Tre-steps indikering av batteristatus



**Batteri tom:** -du kan fortfarande utföra ett fåtal tester  
(vid blinkande symbol: inga fler mätningar tillåtna)

#### Var uppmärksam!

När den tomma batterisymbolen blinkar, kan inga mätningar utföras och batteriet måste bytas omedelbart.

### 7.2 Byte av batteri

Lossa skruven på baksidan av instrumentet som håller fast locket på batterifacket, ta bort locket. Byt batterierna och observera då polariteten så att batterierna sätts i rätt.

Enheten kräver 2 x 1,5 V AAA LR03 (alkali-mangan) batterier. Vid läckage av batterier måste du helt avlägsna elektrolyten. Sätt tillbaka locket på batterifacket och skruva fast det. Vid en lång lagringsperiod, ta bort batterierna från enheten.

#### Notera:

Två batterier följer med i leveransen. Dessa batterier ska inte laddas. Försök att ladda dessa kan medföra risk för personlig säkerhet och skada på utrustningen. Batterierna får inte öppnas. Batterier får inte kasseras med hushållsavfallet. Återlämna batterierna till en lokal återförsäljare eller kommunal återvinningsstation.

## 8 Underhåll

### 8.1 Allmän information

**DSP5** är helt underhållsfri. Observera dock följande information för att upprätthålla säker drift:

Håll alltid spänningstestaren torr och ren.

Höljet kan rengöras med en trasa fuktad med isopropyl (alkohol) eller tvål/såpa och vatten.

### 8.2 Upprepad inspektion

Enligt EN 61243-3 rekommenderas det att genomföra upprepade besiktningar.

Dessa bör inte överstiga tidsgränsen på 6 år.

Beroende på driftförhållanden och frekvens, kan en tidigare inspektion rekommenderas.

Serienumret med tillverkningsdatumet (WWYYNN = **W**eek **Y**ear **N**umber) är ingraverat på enhetens baksida. Service och reparationer erbjuds av tillverkaren.

## 9 Reparation




Reparation är endast tillåtet av tillverkaren eller uttryckligen auktoriserad verkstad t.ex. Elma Instruments AB. Vid skador på enheten eller fel på funktionstestet enligt avsnitt 3.2 eller för detaljerad inspektion/kalibrering, kontakta: [info@elma-instruments.se](mailto:info@elma-instruments.se) eller skicka enheten och en beskrivning av felet till **Elma Instruments AB**.

## 10 Begränsad garanti och ansvarsbegränsning

Genom kontinuerliga kvalitetskontroller och produktionskontroller, modernaste elektroniken och högkvalitativa material garanterar vi att testaren är fri från material- och tillverkningsfel i två år. Denna garanti omfattar inte batterier, felaktig hantering, ej avsedd användning, öppning av höljet, felaktig förvaring eller skador från olyckor.

Inga andra garantier såsom lämplighet för ett visst syfte kommer att ges.

Vi är inte ansvariga för några indirekta, oavsiktliga skador, följskador eller andra förluster som av någon anledning uppkommer.

	
<b>EC-Declaration of Conformity</b>	
<b>in accordance with the EEC low-voltage directive 2014/35/EU; of 26. February 2014</b>	
<p>Hereby we explain that those corresponds to below designated products in its conception and design as well as in circulation the execution the fundamental safety and health requirements of the Community directive low-voltage brought by us. In the case of a change of the product not co-ordinated with us this explanation loses its validity. This statement does not include a warranty of properties.</p>	
<p><b>Manufactures name:</b> Rudolph Tietzsch GmbH &amp; Co. KG Willringhauser Str. 18 D-58256 Ennepetal</p>	
<p><b>Description of the electrical equipment:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• type/model: <b>MultiSafe DSP 5 / DSP 5B / DSP 5ST</b></li> <li>• function: two-pole low voltage detector</li> <li>• year of construction: from 2017 on</li> </ul>	
<p><b>The agreement with further valid guidelines/regulations following for the product is explained:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EMC-Directive (2014/30/EU) of 26. February 2014</li> <li>• ROHS-Directive (2011/65/EU) of 8. June 2011</li> <li>• WEEE-Directive (2012/19/EU) of 4. July 2012</li> </ul>	
<p><b>VDE GS-Certificated by VDE Testing and Certification Institute:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Live working – Voltage detectors - Two-pole low-voltage type EN 61243-3:2010 (IEC 61243-3:2009)</li> </ul>	
<p><b>Reference to the harmonized standards:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Live working – Voltage detectors - Two-pole low-voltage type EN 61243-3:2014 (IEC 61243-3:2014 + Cor.:2015)</li> </ul>	
<p><b>Year of the CE characteristic assignment: 2017</b></p>	
<p><b>Personal data of the signer:</b> Michael Tietzsch (CEO)</p>	
<p>Ennepetal the <u>29.06.2017</u></p>	

## 11 Valfria tillbehör



### Allmän information

Endast skruvbara förlängningar/adaptrar **DSP-S** som tillhandahållits av tillverkaren får användas. För förlängningar, adaptrar och spetspinnar måste båda testpinnarna i **MultiSafe DSP 5** vara försedda med skruvgänga.

### Var uppmärksam!

Anslutningen mellan testpinnar och spänningstestare måste kontrolleras i varje enskilt fall! Kontrollera funktionen vid en känd spänningskälla eller genom självtest. Endast en perfekt mekanisk anslutning säkerställer säker kontakt och därigenom ett entydigt spänningstest.

### Säkerhetsåtgärder

- Endast kvalificerad personal med lämplig skyddsutrustning får utföra dessa arbeten. Observera det minsta objektavståndet till andra anläggningsdelar som är energisatta eller jordade och använd personlig skyddsutrustning som specificerats enligt internationella olycksfallsförebyggande föreskrifter (EN 50110-1).
- Håll endast instrumentet med handtagen för att undvika att täcka displayen eller röra vid förlängningsspetsar.
- Spänningstestare och testpinnar mm måste hållas torra och rena.
- Spänningstestare och testpinnar mm får inte användas när de är skadade.

### Ytterligare säkerhetsanvisningar

#### Infogningsprodukt DSP-S20-A












- Infogningsprodukter får endast anslutas till överdragna kablar i enstaka kablar, annars finns det risk för kortslutning.
- Infogningstest skadar trådisoleringen. Test får endast utföras vid testpunkter som kan förseglas efteråt.

#### Stiftspets DSP-S66/DSP-S120

- Säker funktion kan endast säkerställas med kontakt positionerad på framsidan. Testpunkterna på sidan måste vara synligt anslutna (ej lämpliga för uttag).



Tillgängliga tillbehör

Art.no.	Type	Description
84024	DSP -G5	Thread set including glue for DSP 5 / DSP 5B / DSP 5ST  Required for the use of screw-on extensions and adapters 170 x 100 x 30 mm; 0,020 kg
		
84010	DSP-S500-Y*	Extension 500 mm screwable insulated stainless steel tube, 1000 V 550 x 30 x 30 mm; 0,090 kg
		
84014	DSP-S940-Y*	Extension 900 mm screwable light GRP-tube, 1000 V 860 x 30 x 30 mm; 0,090 kg
		
81031	S-HUELSE	Plastic sleeve for storage of extensions up to 600 mm Suitable for a pair of extensions 350 x 45 x 45 mm; 0,070 kg
		
84315	DSP-S66	Flexible pin prod 3 x 63 mm screwable for narrow test points CAT IV 600 V / CAT III 1000 V 180 x 30 x 30 mm; 0,040 kg
		
84318	DSP-S120	Flexible pin prod 3 x 110 mm screwable for narrow test points CAT IV 600 V / CAT III 1000 V 235 x 30 x 30 mm; 0,040 kg
		
84312	DSP-S-ADAS	Screwable adapter with 4 mm socket suitable for the connection of test leads CAT IV 600 V / CAT III 1000 V 120 x 30 x 30 mm; 0,035 kg
		
84311	L-SETR	Test line with two 4 mm sockets, red including crocodile clip CAT IV 600 V / CAT III 1000 V 170 x 100 x 30 mm; 0,060 kg
		
81032	SP-KLT	Artificial leather bag for DSP with hand strap 300 x 130 x 60 mm; 0,475 kg
		
81030	SP-LED	Leather bag, for DSP with hand strap and shoulder strap 300 x 130 x 60 mm; 0,475 kg
		
84021	DSP-COR	Cloth bag Cordura for DSP with belt loop 310 x 160 x 15 mm; 0,075 kg
		

\* Please select the electrode shape when ordering  
 - Electrode Y for overhead lines (standard)  
 - Electrode i for busbars and measuring points



Elma Instruments A/S  
Ryttermarken 2  
DK-3520 Farum  
T: +45 7022 1000  
F: +45 7022 1001  
info@elma.dk  
www.elma.dk

Elma Instruments AS  
Garver Ytteborgsvei 83  
N-0977 Oslo  
T: +47 22 10 42 70  
F: +47 22 21 62 00  
firma@elma-instruments.no  
www.elma-instruments.no

Elma Instruments AB  
Pepparvägen 27  
S-123 56 Farsta  
T: +46 (0)8-447 57 70  
F: +46 (0)8-447 57 79  
info@elma-instruments.se  
www.elma-instruments.se