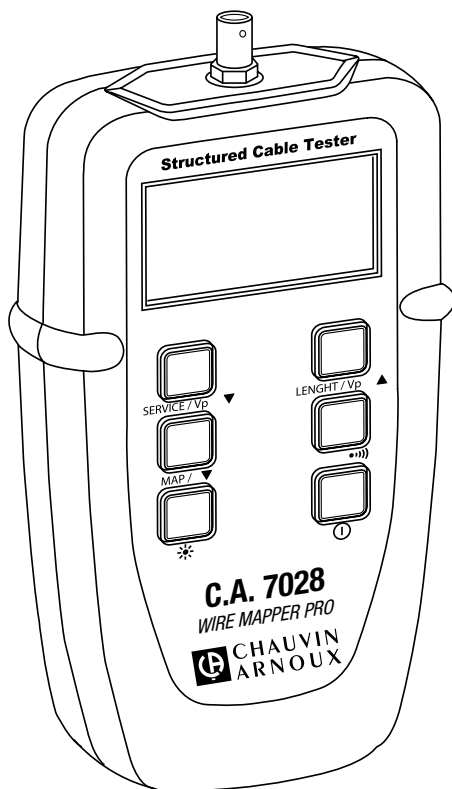


■ Wire Mapper Pro™ LAN-kabeltestare

CA 7028



SVENSKA

Användarmanual

 CHAUVIN
ARNOUX

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INTRODUKTION	4
1.1 Leverans	5
1.2 Beställning	5
1.2.1 Tillbehör och reservdelar	5
1.2.2 Reservdelar	5
2. PRODUKTEGENSKAPER	6
2.1 Beskrivning	6
2.2 Wire Mapper Pro™ egenskaper.....	7
3. SPECIFIKATIONER	8
4. ANVÄNDNING	10
4.1 Att komma igång.....	10
4.2 Kabel-/nätverkstyp och allmänna inställningar	10
4.3 Fastställa och mäta Vp-värden	11
4.4 TNV (Telecom Network Voltage) testning och varning	12
4.5 Servicedetektering	13
4.6 Allmän användning	13
4.7 Test Pass/OK meddelande	14
4.8 Test Failed meddelande	15
4.8.1 Avbrott eller kortslutning	15
4.8.2 Omkastade eller delade par	15
4.9 Multipla fel	16
4.10 Fjärridentifikator saknas.....	17
4.11 Mätning av kabellängd	17
4.12 Tongenerator	18
4.13 Bakgrundsbelysning.....	18
5. KABELPROTOKOLL	19
6. UNDERHÅLL	22
6.1 Byte av batteri	22
6.2 Rengöring	22
6.3 Förvaring	22
6.4 Reparation och kalibrering	22
6.5 Garanti	22

1. INTRODUKTION



VARNING



- Detta instrument uppfyller säkerhetsstandard IEC61010-1:1995.
- Modell CA7028 får endast användas på icke spänningssatta kretsar.
- Anslutning till nätspänning kan förstöra instrumentet och innebära fara för användarens säkerhet.
- Detta instrument är skyddat vid anslutning till spänningar på telekommunikationsnätet enligt EN61326-1.
- Användaren är ansvarig för att säkerhetsföreskrifterna följs.

Internationella elektriska symboler



Denna symbol visar att instrumentet är skyddat av dubbel eller förstärkt isolation. Använd endast godkända reservdelar vid service av instrument.



Denna symbol varnar användaren att denne måste läsa instruktionerna i användarmanualen innan instrumentet används. Om instruktioner som är märkta med denna symbol inte följs korrekt kan det innebära skada på människor, installationer och instrument.



Risk för elektrisk chock. Spänningen över de delar som är märkta med denna symbol kan vara farliga.

1.1 Leverans

Kontrollera att paketets innehåll överensstämmer med följesedeln vid leverans. Kontakta din leverantör om några delar skulle saknas. Om instrumentet är skadat bör en detaljerad beskrivning av skadan genast lämnas till speditör och leverantör. Spara den skadade förpackningen.

Varning! Om instrumentet ska skickas tillbaka bör orginalförpackningen användas. Orsaken till att instrumentet skickas tillbaka ska framgå så tydligt som möjligt i det dokument som skickas med instrumentet.

1.2 Beställning

Wire Mapper Pro™ modell CA7028 P01129501

Inkluderar instrument, väska, fjärridentifikator (#1), 2 patch-kablar, 4 x 1.5 AA batterier, användarmanual och ett produktgaranticertifikat.

1.2.1 Tillbehör och reservdelar

Wire Mapper Pro™ fjärridentifikatorer (#2-5) **P01101992**

Wire Mapper Pro™ fjärridentifikatorer (#6-9) **P01295233**

Kabeltonsökare **(kontakta din leverantör)**

1.2.2 Reservdelar

Wire Mapper Pro^{MT} fjärridentifikator #1 **P01101992**

2 patch-kablar RJ45 CA 7028 **P01295233**

2. PRODUKTEGENSKAPER

2.1 Beskrivning

Wire Mapper Pro™ är en handhållen kabel- och felsökningstestare som har utvecklats för användning på UTP, STP, FTP och SSTP kablar med RJ45-anslutning på nätverkstyperna TIA 568A/B (ISO11801 och EN50137), USOC eller ISDN. Den detekterar avbrott, omkastade och delade par, kortslutningar, korsade ledare och par samt skärmfel.

Vid avbrott eller kortslutna par använder Wire Mapper Pro™ TDR teknologi för att indikera om felet finns nära kabels slut, nära fjärrindikatorsidan eller om det finns någonstans mitt emellan. Instrumentet kommer då att visa avståndet till felet.

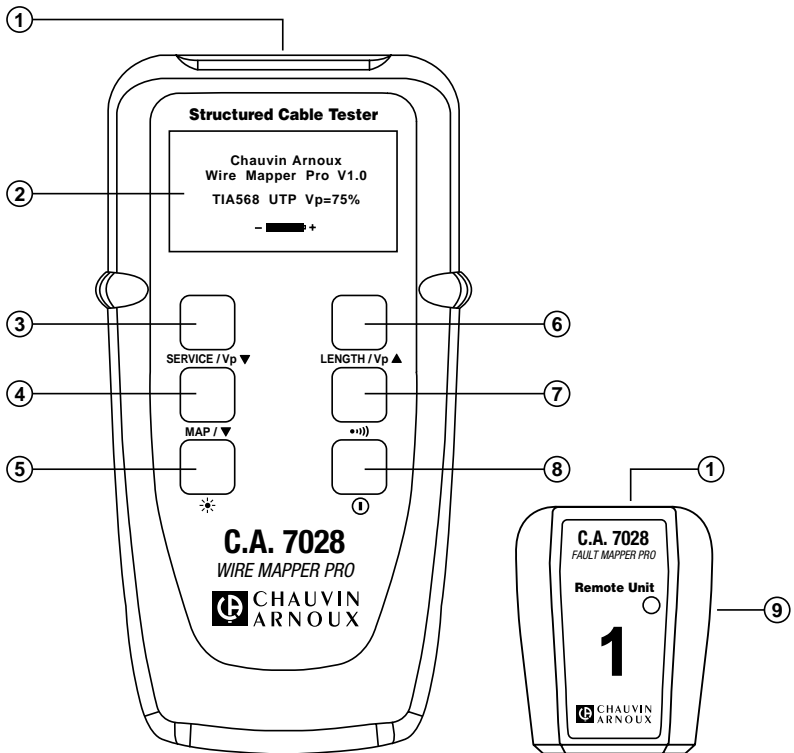
Wire Mapper Pro™ mäter och visar kabelns längd vid test genom att använda en Vp-värdet (Velocity of Propagation) som anges av användaren. Instrumentet mäter och visar längden på alla 4 ledarpar i kabeln. Det genererar även en ljudton som skickas ut i alla 4 kabelpar vid test. Detta kan användas vid kabelsökning och identifiering.

Detta instrument kan även identifiera telefon- och dataledningar. Om enheten ansluts till ett RJ45-uttag som används, kommer en kontinuerlig varningston att höras och displayen visar om det finns spänning på någon av ledarna. Om tangenten "Service" trycks ned kommer displayen att visa typ av anslutning, dvs. 10base-T, Token Ring eller 100Mbit+.

Egenskaper:

- Handhållen kabel- och felsökningstestare
- Utvecklad för användning på UTP, STP, FTP och SSTP kablar med RJ45-anslutning på nätverkstyper enligt TIA568A/B (ISO11801 och EN50137), USOC eller ISDN specifikationer.
- Detekterar avbrott, kortslutningar, korsade ledare, korsade par, omkastade par, skärmfel och delade par.
- Indikerar var felet är lokaliserat
- Mäter och visar kabellängden
- Avger en ljudton som används för att spåra kabelar och identifiera feltyp
- Identifierar telefon- och dataledningar
- Upp till 16 fjärridentifikatorer

2.2 Wire Mapper Pro™ egenskaper



1. RJ45-anslutning
2. Grafisk LCD
3. Servicetest / Vp (Velocity of Propagation) minskning
4. Wire map test / funktionsknapp
5. Knapp för belysning
6. Kabellängdtest / Vp (Velocity of Propagation) ökning
7. Tongenerator
8. PÅ/AV knapp
9. Fjärridentifikator

3. SPECIFIKATIONER

Område:	150 m
Onoggrannhet:	±5%
Kabeltyper:	UTP, STP, FTP & SSTP
Identifierade fel:	Kortslutet par Avbrott Kortslutning mellan par Delade / korsade par Omkastade par Skärmkontinuitet
Fellokalisering:	Nära kabelns slut, nära fjärrindikatorn eller på vilket avstånd om mitt emellan
Nätverkstyper:	TIA 568A/B, USOC & ISDN
Serviceindikering:	Telefon, 10BaseT, 100Mbit+, Token Ring
Spänningsvarning:	Varnar vid närvaro av TNV (Telecom Network Voltage)
Testspärr:	Spärrar testfunktionen om nätspänning finns närvarande
Tongenerator:	Tongenerator (oscillerande) 810Hz - 1110Hz
Batteriindikator:	0 till 100% "Gas Gauge" stapel
Display:	128 x 64 pixel grafisk LCD
Feldisplay:	Alla fel och inställningar visas med text och grafik
Displaybelysning:	Ja
Display fjärrindikator:	Grön/Röd LED
Språk:	Engelska (USA och UK), tyska, franska, spanska, italienska
Strömförsörjning:	4 x 1.5V AA alkaliska batterier
Automatisk avstängning:	Efter 3 minuter
Batteritid:	Standby > 4 000 timmar Kontinuerlig testning > 7,5 timmar
Förvaringstemperatur:	-20 till 70°C 5 till 95% luftfuktighet
Användningstemperatur:	0 till 40°C 5 till 95% luftfuktighet
Vikt huvudenhet:	350 g
Mått huvudenhet:	165 x 90 x 37 mm
Vikt fjärridentifikator:	40 g

Mått fjärridentifikator:

65 x 52 x 25 mm

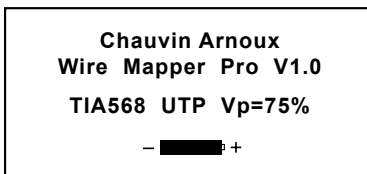
Säkerhet:

I enlighet med IEC61010-1, EN61326-1,
EN61000-4-2, EN61000-4-3, EN61000-4-4,
EN61000-4-6

4. ANVÄNDNING

4.1 Att komma igång

Instrumentet slås på och av genom att trycka på den gröna knappen längst ner till höger på instrumentets panel.



När instrumentet slås på visas mjukvaruversion och batteristatus i displayen.

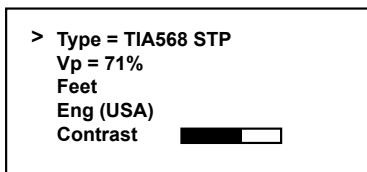
Kabeltyp (TIA568, STP...) och Vp-värdet (Velocity of Propagation) visas också. Se kapitel 4.2 för att ändra dessa inställningar.

4.2 Kabel-/nätverkstyp och allmänna inställningar

För att gå till menyn för kabel- och nätverksval:

- Tryck på **•••••**, knappen. Tryck sedan på **MAP / ▼** knappen.

Typisk display:



> tecknet förflyttas genom att trycka på **MAP / ▼** knappen. När önskad rad är markerad kan **SERVICE / Vp ▼** och **LENGTH / Vp ▲** knapparna användas för att stega fram till olika värden på den markerade raden.

- Under **Type** kan följande val göras:
TIA568 STP TIA568 UTP ISDN/RNIS USOC UTP USOC STP

ANMÄRKNING: För att testa kablar enligt ISO11801 och EN50137 ska nätverkskabeltypen sättas till TIA568 vilket är den motsvarande standarden.

OBS!

Ta reda på vilken kabeltyp som ska testas!

UTP, en förkortning av Unshielded Twisted Pair, oskärmad tvinnad parkabel.

STP, en förkortning av Shielded Twisted Pair, skärmd tvinnad parkabel.

För FTP och SFTP kablar ska STP inställningen väljas.

- Vp-värdet är valbart i området mellan 20% till 100%.
(se kapitel 4.3 om Vp-värdet inte är känt)
- Wire Mapper Pro™ kan ställas in för att mäta kabellängd i enheterna fot eller meter.
- Instrument kan ställas in för att användas på engelska (USA eller UK), franska, tyska, italienska eller spanska.
- Displaykontrasten kan ställas in genom att välja **Contrast** och sedan trycka på **SERVICE / Vp▼** knappen för att **minska** kontrasten eller **LENGTH / Vp▲** knappen för att **öka** kontrasten för att optimera displayen till omgivningsbelysningen. Instrumentet har även bakgrundsbelysning på displayen.
- För att gå ur detta läge i menyn, tryck på **•••)** knappen.

4.3 Fastställa och mäta Vp-värden

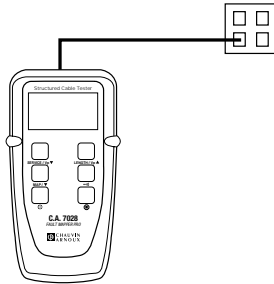
Vp-värden, eller Velocity of Propagation, är karakteristiska för varje kabeltyp och märke. Vp-värden används för att mäta kabelns längd och för att lokalisera fel. Ju mer exakt Vp-värdet är desto mer exakt kommer mätresultatet att bli.

Kabeltillverkaren kan tillhandahålla Vp värdet i kabelspecifikation eller så kan det erhållas på förfrågan. Ibland finns inte detta värde tillgängligt eller så vill användaren fastställa det speciellt för att kompensera för variationer i olika kabel-batcher. Detta görs mycket enkelt:

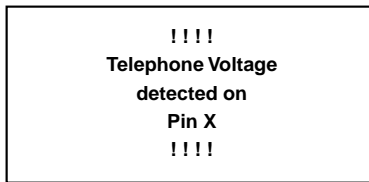
1. Ta en kabel med en exakt längd i hela meter (eller fot) längre än 20 m.
2. Mät kabelns exakta längd med hjälp av ett måttband.
3. Anslut den ena änden av kabeln till Wire Mapper Pro™ (se kapitel 4.11). Lämna den andra änden öppen och kontrollera att ledarna inte är kortslutna.
4. Mät längden och justera Vp-värdet tills den exakta längden visas.
5. När den exakta längden visas har Vp-värdet fastställts.

4.4 TNV (Telecom Network Voltage) testning och varning

Slå på instrumentet och anslut det med en kort patch-kabel till den port som ska testas .



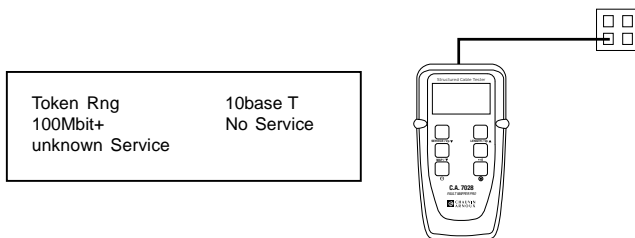
Om en TNV spänning finns tillgänglig så kommer instrumentet att avge en kontinuerlig ljudton som varning och följande kommer att visas i displayen:



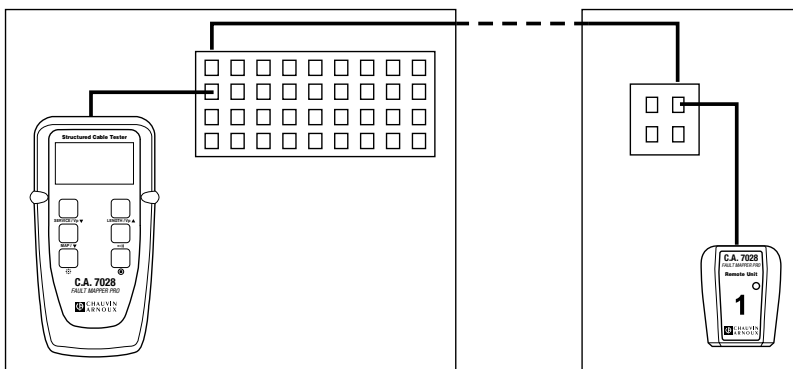
ANMÄRKNING: Stiftet på RJ45-anslutningen där spänningen har upptäckts visas i displayen.

4.5 Servicedetektering

För att detektera en aktiv dataport ansluts instrumentet till den port som ska testas med en kort patch-kabel. Tryck sedan på **SERVICE / Vp ▼** knappen.



Displayen kommer att visa typ av tillgänglig dataanslutning eller service enligt listan ovan.



4.6 Allmän användning

- Ställ in önskad kabel- och nätverkstyp (se kapitel 4.2).
- Kontrollera att ingen TNV spänning finns tillgänglig (se kapitel 4.4).
- Anslut instrumentet till ena änden av den kabel som ska testas.
- Anslut fjärridentifikatorn till den andra änden av samma kabel.
- Tryck på **MAP / ▼** knappen.

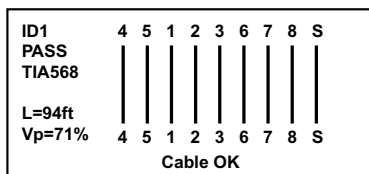
Displayen kommer snabbt att visa följande meddelande medan testet utförs:



Meddelandet ovan följs sedan av något av de två resultatmeddelandena nedan:

- Test Pass/OK
- Test Failed

4.7 Test Pass/OK meddelande

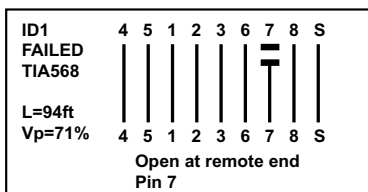


- I den vänstra delen av displayen visas information om det genomförda testet och status för testresultatet.
- Den första raden visar den unika identiteten för den aktiva fjärridentifikatorn som är ansluten till ena änden (i detta exempel ID1). Det finns ytterligare 15 st fjärridentifikationer tillgängliga som tillhör (ID#2 till ID#16).
- Testets status, **PASS (godkänt)** visas på den andra raden. Att ett test är godkänt bekräftas genom ett dubbelt pip från instrumentet och en dubbel grön blinkning från lysdioden på den aktiva fjärridentifikatorn.
- Därefter visas information om vald testtyp tillsammans med uppmätt längd på kabeln och aktuellt Vp-värde.
- Om ett fel upptäcks kommer ett felmeddelande att visas, instrumentet kommer att avge en varningston och lysdioden på fjärrindikatorn kommer att blinka rött.

4.8 Test Failed meddelande

4.8.1 Avbrott eller kortslutning

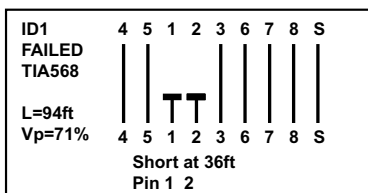
Vid avbrott på ledare kommer följande display att visas:



Lägg märke till ordet **FAILED** under ID1 och även det detaljerade meddelandet i den nedre delen av displayen.

Den grafiska delen av displayen visar även att felet beror på ett avbrott på ledare 7 vid fjärridentifikatorn.

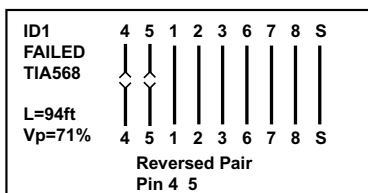
Vid kortslutning kommer följande display att visas:



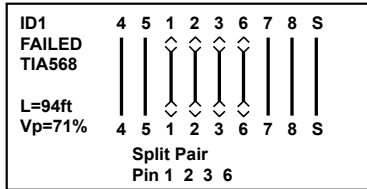
I detta fall visar den grafiska delen av displayen att felet beror på en kortslutning mellan ledare 1 och 2, samt var kortslutningen är lokaliserad.

4.8.2 Omkastade eller delade par

Vid omkastade par kommer följande display att visas:



Vid delade par kommer följande display att visas:



ANMÄRKNING: För kablar som är kortare än 2 m kan instrumentet inte upptäcka fel som beror på delade par.

I det fallet (för kort kabel) visas följande display en kort stund innan displayen som varnar användaren att ett Split Pair test inte har genomförts visas på displayen.



4.9 Multipla fel

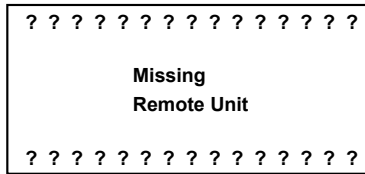
Om det finns flera fel eller om en kabel eller ledare har mer än ett fel kommer instrumentet att rapportera fel i följande prioritetsordning:

- Kortslutningar
- Omkastningar
- Avbrott

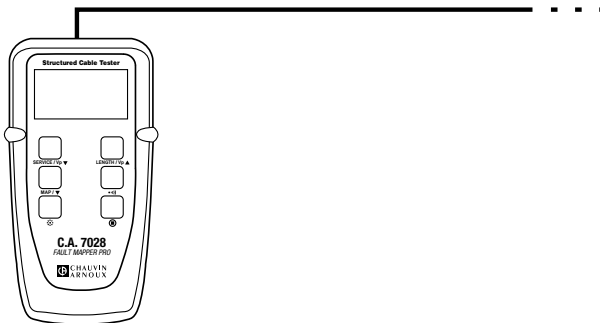
Exempel: På en kabel med ett avbrott på ledare 3 och en kortslutning mellan ledare 7 och 8 kommer endast kortslutningen mellan ledare 7 och 8 att rapporteras.

4.10 Fjärridentifikator saknas

Om ett "wire map"- test genomförs utan att en fjärridentifikator är ansluten i andra änden så kommer följande display att visas:



4.11 Mätning av kabellängd



Anslut huvudenheten till kabelns ena ände och tryck på **LENGTH / Vp ▲** knappen.

Längden på alla fyra ledarpar i kabeln mäts och resultatet visas samtidigt enligt nedan.

Pr.	4-5	64ft
Pr.	1-2	64ft
Pr.	3-6	-----
Pr.	7-8	64ft
TIA568 UTP Vp=71%		

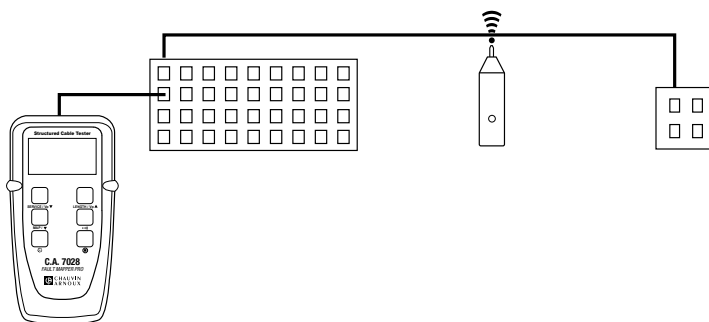
I detta exempel saknas längden för par 3 - 6 eftersom det finns ett fel på dessa par vilket förhindrar TDR-kretsen att mäta längden.

Längden kommer att visas i vald enhet (meter eller fot) och Vp-värdet samt även kabeltest-standarden kommer att visas i displayen. Längdmätningens noggrannhet beror på den korrekta inställningen av kabelns Vp-värde (Velocity of Propagation) vid testet.

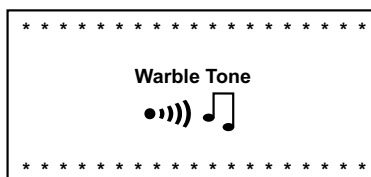
Om Vp-värdet för en viss kabel inte är känt kan en likadan kabel av känd längd (minst 20 m lång) anslutas till instrumentet och Vp-värdet justeras tills den korrekta längden visas i displayen (se kapitel 4.3).

4.12 Tongenerator

Wire Mapper Pro™ kan även användas som en tongenerator för att söka och identifiera kablar och ledningar. Användaren behöver då en kabeltonsökare såsom AEMC Cable Tone Tracer (kontakta din leverantör) eller liknande.




Ett tryck på **•••))** tangenten kommer att generera en oscillerande ton i kabeln eller ledaren. När den är aktiverad kommer följande display att visas:



Den genererade signalen oscillerar med frekvenser mellan 810Hz och 1110Hz, sex gånger per sekund.

ANMÄRKNING: Funktionen för automatisk avstängning är inaktiv i tongenerator-läget så att tonen kan genereras i kabeln under en längre tid medan sökning pågår.

4.13 Bakgrundsbelysning

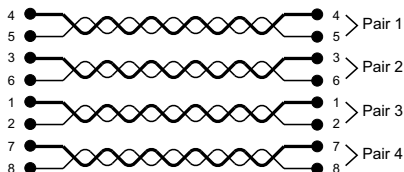
The display backlight is switched on and off with the  button.

5. KABELPROTOKOLL

Följande bilder avbildar några exempel på kabelfel:

KABEL OK

Kabeln är ok.

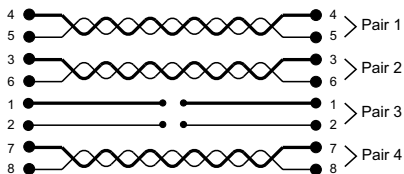


Meddelande: Cable OK

AVBROTT

Avbrott på ett specifikt par. Det kan vara avbrott på en eller två ledare i samma par.

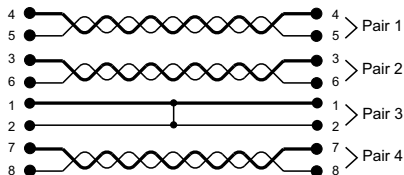
Det kan även vara avbrott på ett eller flera par i samma kabel.



**Meddelande:
Open at Near End
or Remote End
Pin 1 2**

KORTSLUTNING

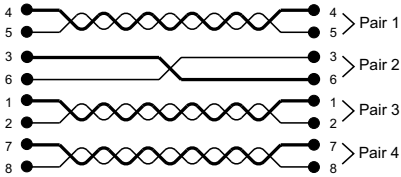
Kortslutning på ett specifikt par.



**Meddelande:
Short at Remote End
or Near End Pin 1 2**

OMKASTAT PAR

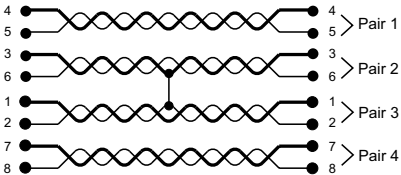
Ledarna i ett specifikt par är omkastade i ena änden.
Ett eller flera par kan vara omkastade i samma kabel.



Meddelande:
Reversed pair
Pin 3 6

KORTSLUTNA LEDARE

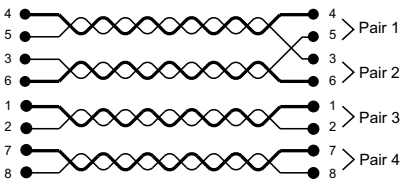
Två ledare från olika par är kortslutna.
Två eller flera ledare och par kan vara kortslutna i samma kabel.



Meddelande:
Short at Remote End
or Near End
Pin 2 3

KORSADE LEDARE

Två ledare från olika par är omkastade i ena änden.
Två eller flera par kan ha ledare korsade med ett annat par.

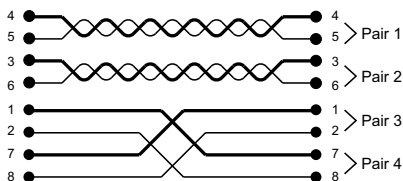


Meddelande:
Crossed Wires
pin 3 5 at Remote
End or Near End

KORSADE PAR

Två par är korsade i ena änden.

Två eller flera par kan vara korsade i samma kabel.

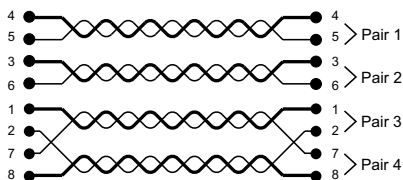


**Meddelande:
Crossed Pairs
Pin 1 2 7 8**

DELADE PAR

Ett par använder en ledare från ett annat par. Kabeln kommer att fungera, men överhörning kan inträffa.

Två eller flera par i samma kabel kan vara delade.



**Meddelande:
Split Pairs
Pin 2 7**

6. UNDERHÅLL

Använd endast specificerade reservdelar. Tillverkaren är inte ansvarig för olycka, skada eller haveri som uppkommer om reparation har utförts på ett serviceställe som inte är godkänt av tillverkaren.

6.1 Byte av batteri



Koppla ifrån instrument från alla kablar och nätverkskablar.

1. Stäng av instrumentet.
2. Lossa de två skuvorna och ta bort batteriluckan.
3. Byt ut batterierna med 4 x 1.5V AA alkaliska batterier, observera polariteten.
4. Sätt tillbaka batteriluckan.

6.2 Rengöring



Koppla ifrån instrumentet från alla elektriska källor.

- Använd en fuktig trasa med tvällösning.
- Rengör med en fuktig trasa och torka med en torr trasa.
- Stänk inte vatten direkt på instrumentet.
- Använd inte alkohol eller lösningsmedel.

6.3 Förvaring

Om instrumentet inte används under en period på mer än 60 dagar så rekommenderas att batterierna tas ut och förvaras separat.

6.4 Reparation och kalibrering



Kontakta din leverantör.

6.5 Garanti

Vår garanti gäller i 12 månader från leveransdatumet.



Austria : CA Ges.m.b.H - Slamastraße 29/1/3 - 1230 Wien - Tel. : (1) 61 61 9 61 - Fax : (1) 61 61 9 61 61

Deutschland : CA GmbH - Honsellstraße 8 - 77694 Kehl / Rhein - Tel. (07851) 50 52 - Fax (07851) 7 52 90

España : CA Iberica - C/Roger de Flor nº 293, 4º 1ª - 08025 Barcelona - Tel. (93) 459 08 11 - Fax (93) 459 14 43

Italia : AMRA CA SpA - Via Torricelli, 22 - 20035 Lissone (Mi) - Tel. (039) 2 45 75 45 - Fax (039) 48 15 61

Schweiz : CA AG - Einsiedlerstraße 535 - 8810 Horgen - Tel. (01) 727 75 55 - Fax (01) 727 75 56

U.K : CA UK Ltd - Waldeck House - Waldeck Road - Maidenhead - Berkshire SL6 8BR - Tel. (01628) 788 888 - Fax (01628) 28 099

USA : CA Inc - 99 Chauncy Street - Boston MA 02111 - Tel : (617) 451 0227 - Fax : (617) 423 2952

USA : CA Inc - 15 Faraday Drive - Dover NH 03820 - Tel. (603) 749 6434 - Fax (603) 742 2346

CA Mätssystem AB - Box 4501 - Sjöflygvägen 35 - 183 04 Täby
Tfn: 08-505 268 00 - Fax: 08-505 268 10 - Epost: info@camatsystem.com