



Innehåll

I. Översikt	103
II. Tillbehör	103
III. Säkerhetsinformation	104
IV. Egenskaper	104
V. Displayfunktioner (UT685B)	105
VI. Testläge	106
6.1 Testa partvinnade kablar	106
6.2 Testa koaxialkablage	112
VII. POE-läge	114
VIII. Tonläge	115
8.1 Tonlägesdisplay	115
8.2 UT683R-mottagare (endast för UT685B-KIT)	116
IX. Kalibrering av längdmått Stöds endast i TEST-läget	118
9.1 Ställa in NVP till ett specificerat värde	118
9.2 Fastställa en kables faktiska NVP	119
X. Bakgrundslyjus	119
XI. Längdenhet	119
XII. Automatisk avstängning	119
XIII. Andra funktioner	120
13.1 Indikation för lågt batteri	120
13.2 Felsökning	120
13.3 Specifikationer	120
XIV. Underhåll	120

UT685B/UT685B KIT TDR Kabeltestare Användarmanual

I. Översikt

UT685B KIT är en handhållen TDR kabeltestare, lämplig för kablar av koppar (CAT 5E, CAT 6, CAT 6A eller CAT 8), som används för att upptäcka och diagnostisera partvinnat ledningsstatus och koaxialkabel, detektera nätverkstjänst, kortsluten/öppen krets i nätverkskablar, delat par, felkabel osv. Den kan också användas för att upptäcka om det finns PoE-försörjning (POE-modul) i nätverkskablar och PoE-standard (802.3AF, 802.3AT, 802.3BT). Wiremap, kabellängd, öppen krets plats och annan information kan visas på skärmen samtidigt. Kabeltestaren kännetecknas av exakthet, lätt att använda, lättavläst, vilket gör den till ett idealiskt verktyg för underhåll av nätverkssamfund, nätverksteknik, ledningsteknik osv.

II. Tillbehör

Testaren levereras med de tillbehör som anges nedan. Om några tillbehör som anges nedan saknas eller är skadade, kontakta din leverantör omedelbart.

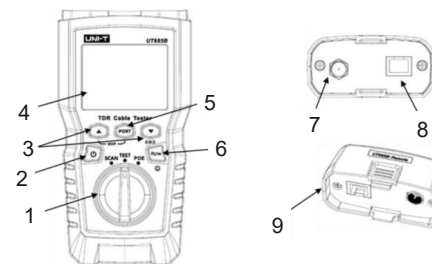
Föremål	Kvantitet
UT685B TDR kabeltestare	1 st
1,5V AA alkaliskt batteri	3 st
RJ45 anpassningskabel	1 st
RJ11 anpassningskabel	1 st
RJ11 anpassningskabel (anpassad till krokodilklämma)	1 st
Plugg, F-kontakt till F-kontakt	1 st
Bruksanvisning	1 st
Bärväska	1 st
UT683R-mottagare (endast för UT685B KIT)	1 st
Micro USB-laddningskabel (endast för UT685B KIT)	1 st

III. Säkerhetsinformation

För att undvika brand, elektriska stötar eller personskador, följ följande:

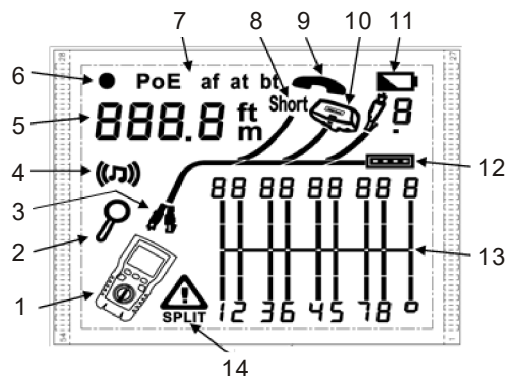
- Öppna inte höljet, det finns ingen del inuti som användaren kan reparera.
- Använd testaren genom att följa bruksanvisningen, annars kan testaren skadas.
- Kontrollera före användning. Använd inte skadad testare. Ändra inte testaren.
- Sluta användning om testaren inte fungerar normalt.
- Byt ut batteriet omedelbart om symbolen för låg batterinivå visas för att säkerställa testnoggrannheten.

IV. Egenskaper



1. Lägesratt: Trådspåringsläge, testläge, POE-läge
2. Strömbrytare: Långt tryck i 2 sekunder för att slå på, kort tryck i 1 sekund för att stänga av
3. Knapparna (multiplexerade) används för att se testresultat.
4. LCD-display med bakgrundsbelysning
5. Välj RJ45- eller koaxialkabelkontakt
6. Tryck kort på den här knappen för att byta enhet, lång tryckning ungefär en sekund för att slå på/stänga av bakgrundsbelysningen
- Tryck och strömbrytaren samtidigt för att visa programvaruversionen.
- Tryck och strömbrytaren samtidigt för att kalibrera uppmätt längd (Stöds endast i TEST-läget).
7. F-kontakt för anslutning av koaxialkabel
8. Modulärt uttag för anslutning till telefon och partvinnad nätverkskabel. Uttaget accepterar 8-stifts modulära (RJ45) och 6-stifts modulära (RJ11) kontakter.
9. Wiremap-adapter med 8-stifts modulärt uttag och koaxial F-kontakt.

V. Displayfunktioner (UT685B)



1. Testikon
2. Detaljskärmsindikator
3. Indikerar vilken port som är aktiv, RJ45-porten eller koaxialporten.
4. Tonlägesindikator
5. Numerisk display med fot/meterindikator
6. Testlägesindikator
7. POE-lägesindikator
8. Kortslutningsindikator
9. Telefonspänningsindikator
10. Indikerar att en wiremap-adapter är ansluten till den bortre änden av kabeln
11. Indikator för lågt batteri
12. Ethernet-portindikator
13. Wiremap-diagram
14. Fel/högspanningsindikering: "⚠" betecknar fel eller hög spänning uppstår vid kabeln. SPLIT visas om delat par uppstår.

VI. Testläge

6.1 Testa partvinnade kablar

6.1.1 Kabeltest

- (1) Slå på testaren och ställ ratten på "TEST", tryck sedan på "PORT" för att välja RJ45-port.
- (2) Anslut testare och wiremap-adapter till kablagen, testet körs kontinuerligt tills du byter läge eller stänger av testaren.

Obs: Noggrann mätning av kabellängd utan att behöva ansluta en fjärradapter., dock krävs en adapter för ett komplett wiremap-test.

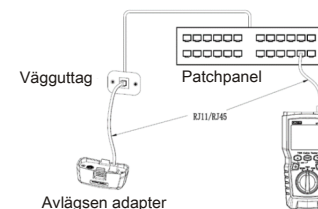


Bild 6.1 Ansluta till partvinnat nätverkskablage

6.1.2 Typiska testresultat

6.1.2.1 Öppen på partvinnat kablage

Som visas i Bild 6.2 är den tredje tråden öppen, de tre segmenten som visas för trådpars längd indikerar att den öppna är ungefär 3/4 av avståndet till änden av kablagen. Kabellängden är 71,5 m.

För att se avståndet till den öppna, använd "🔍" och "🔍" för att se detaljerade resultat för trådparet.

Obs: Om endast en tråd i ett par är öppen, visas båda ledningarna som öppna.

Varningsikonen "⚠" visas inte om båda ledningarna i ett par är öppna eftersom öppna par är normalt för vissa kablageapplikationer.

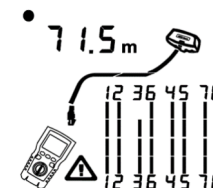


Bild 6.2 Öppen på partvinnat kablage

6.1.2.2 Kortslutning på partvinnat kablage

Bild 6.3 visar en kortslutning mellan ledningarna 5 och 6, de kortslutna ledningarna blinkar för att indikera felet. Kabellängden är 74,8 m.

Obs: När det är en kortslutning kommer fjärradaptern och kartläggningen av de icke kortslutna ledningarna inte att visas.

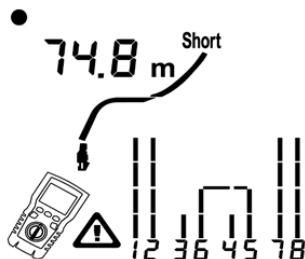


Bild 6.3 Kortslutning i partvinnat kablage

6.1.2.3 Korsade ledningar

Bild 6.4 visar att ledningarna 3 och 4 är korsade. Pinnumren blinkar för att indikera felet. Kabellängden är 53 m. Kabeln är skärad.

Obs: Detektering av korsade ledningar kräver en fjärradapter.



Bild 6.4 Korsade ledningar

6.1.2.4 Korsade par

Bild 6.5 visar att 1, 2 och 3, 6 är korsade. Pinnumren blinkar för att indikera felet. Detektering av korsade ledningar kräver en fjärradapter.

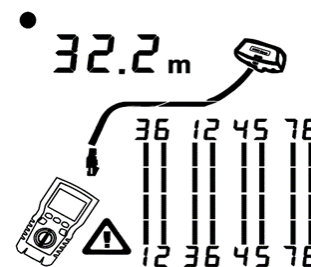


Bild 6.5 Korsade par

6.1.2.5 Delat par

Bild 6.6 visar ett delat par på 3, 6 och 4, 5. Symbolen "△ SPLIT" och delat par kommer att blinka för att indikera felet. Kabellängden är 46,8 m.

I ett delat par är kontinuitet från ände till ände korrekt, men görs med trådar från olika par. Delade par orsakar överhörning som stör nätverksdriften.

Obs: Kablar med otvinnade par, som telefonsladdar, visar vanligtvis delade par på grund av överhörning.

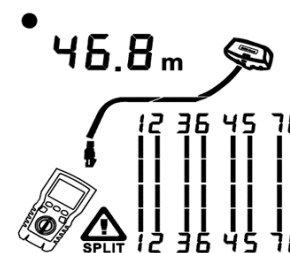


Bild 6.6 Delat par

6.1.2.6 Ethernet-port upptäckt

Bild 6.7 visar att testaren upptäcker Ethernet-porten.

Testaren kan inte mäta längden om porten inte avger reflektioner. Längden kan fluktuera eller uppenbart vara för hög om portens impedans fluktuerar eller varierar från kabelns impedans. Om du är osäker, koppla loss kabeln från porten för att få en exakt längdmätning.

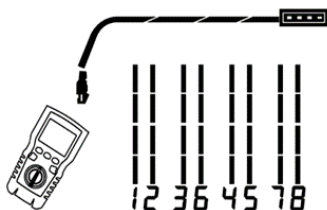


Bild 6.7 Ethernet-port upptäckt

6.1.2.7 POE-switch upptäckt

Bild 6.8 visar att testaren detekterar POE-switchen.

I testläge kan testaren identifiera om ansluten enhet med uppmätt kabel är POE-switch eller inte, och visar "POE" och "⚠".

I testläge kan testaren inte identifiera IEEE 802.3af, IEEE 802.3at och IEEE 802.3bt. För att veta om strömförsörjningsstandarderna för POE-switch, utför test på switchen i POE-läge. (Se "POE-läge")

● PoE

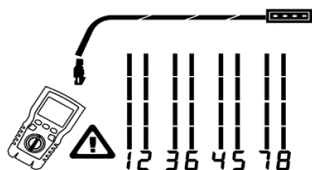


Bild 6.8 POE-switch upptäckt

6.1.2.8 Spänningsdetektering

Bild 6.9 visar att testaren detekterar kabelspänning.

Om den uppmätta kabeln är strömförande och dess spänning är större än eller lika med 10V, visar testaren "⚠" och "Pn" (P: positiv; n: negativ).

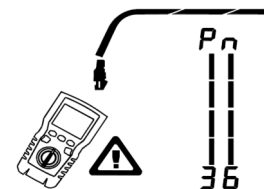


Bild 6.9 Kabelspänningsdetektering

6.1.2.9 Visa detaljer för ett trådpar

Bild 6.10 visar att testaren visar detaljer för varje trådpar. Använda "⏏" och "⏏" för att flytta genom skärmarna. I det här läget testar testaren kontinuerligt endast det trådpar du tittar på.

A: Kortslutning på par 1, 2 på 33,6 m. Obs: På resultatinformationsskärmarna visas kortslutningar endast när de är mellan kablar i ett par. När det är kortslutning visas inte fjärradaptorn och kartläggningen av de icke kortslutna ledningarna.

B: Par 3, 6 är 66,2 m långa och avslutas med wiremap-adapter.

C: Öppen på par 4, 6 på 53,7 m. Den öppna kan vara på en eller båda ledningarna.

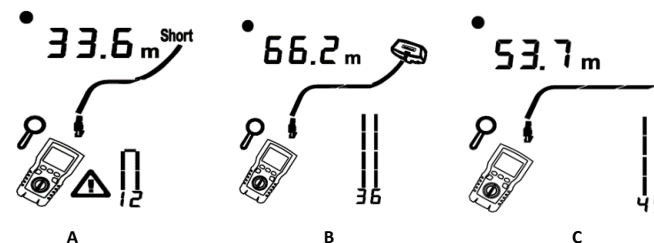


Bild 6.10 Detaljer för ett trådpar

6.1.2.10 Ansluter till telefonnät som är anslutna i stjärntopologier

Telefonkablar kopplade i en stjärntopologi (Bild 6.11) är sammankopplade vid ett brogap vid distributionscentralen. Brogapet förbinder varje ledning med alla andra ledningar med samma antal. Testaren upptäcker brotappar och mäter avståndet till brogapet. För att mäta längden på varje kabel som är ansluten till brogapet, anslut wiremap-adaptern till broavståndet och testaren till vägguttaget.

Testaren kan inte mäta längden förbi brogapet eftersom reflektioner från brogapanslutningen stör mätningen. Om du ansluter testaren till brogapet, mäter testaren längden endast till brogapet, vilket endast är patchkabelns längd. (Använd inte flera fjärradaptar i stjärn- eller busstopologier. Om du gör det orsakas felaktiga wiremap-resultat.)

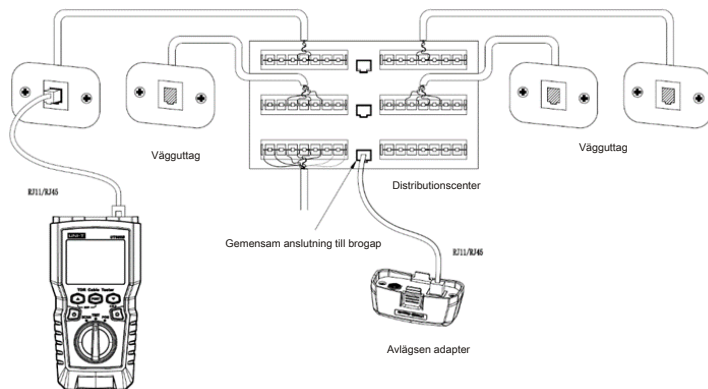


Bild 6.11 Ansluta till telefonnätverk som är anslutna i stjärntopologier

6.1.2.11 Ansluta till telefonnät i busstopologier

Telefonkablar kopplade i en busstopologi (Bild 6.12) ansluter vägguttagen i serie. I denna topologi mäter du längden från det sista uttaget till wiremap-adaptern.

Om du ansluter till ett uttag i mitten av serien rapporterar testaren ett brogap. Längdrapporten är längden till uttaget, vilket är patchkabelns längd. Testaren kan inte mäta längden förbi uttaget eftersom reflektioner från kablarna på båda sidor stör mätningarna.

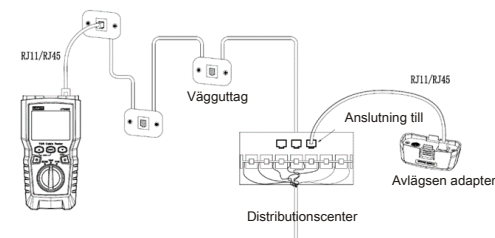


Bild 6.12 Ansluta till telefonnät i busstopologier

6.2 Testa koaxialkablage

6.2.1 Koaxialkabeltestning

- (1) Slå på testaren och ställ ratten på "TEST", tryck sedan på "PORT" för att växla till koaxialt testläge.
- (2) Anslut testaren och wiremap-adaptern till kablagen.
- (3) För kablage som inte avslutas med en F-kontakt, använd en adapter eller hybridkabel för att ansluta till kablarna. Testet körs kontinuerligt tills du byter läge eller stänger av testaren.

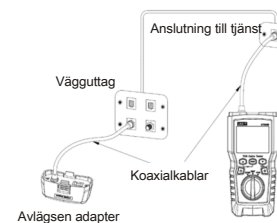


Bild 6.13 Anslutning till koaxialkablage

6.2.2 Typiska testresultat

6.2.2.1 Resultat för en bra koaxialkablage

Bild 6.14 visar en bra koaxialkabel på 63,2 m och avslutad med en adapter för fjärränden.



Bild 6.14 Koaxialresultat

6.2.2.2 Öppen på koaxialkablage

Bild 6.15 visar en öppen 57,2 m från testaren.



Bild 6.15 Öppen på koaxialkablage

6.2.2.3 Kortslutning på koaxialkablage

Bild 6.16 visar en kortslutning 21,6 m från testaren.



Bild 6.16 Kortslutning på koaxialkablage

6.2.2.4 Spänning på koaxialkablage

Bild 6.17 visar att symbolen "⚠" visas om koaxialkabeln är strömförande och dess spänning är större än eller lika med 10V.



Bild 6.17 Spänning på koaxialkablage

VII. POE-läge

Som visas i Bild 7.1, slå på testaren och ställ in ratten i POE-läge, sedan visas symbolen "POE" på displayen. Testaren visar och identifierar af/at/bt., och är kopplad till strömförsörjningsenhet som använder IEEE 802.3bt-standard. I POE-läge detekterar testaren POE på paren 1, 2 - 3, 6 och 4, 5 - 7, 8. Testaren kan aktivera en POE-källa och kommer inte att skadas av POE.

Om POE upptäcks visas "POE" ovanför de strömförsedda paren. "POE" kan blinka när POE-källan slår på och av strömmen.

Testaren kan upptäcka om den anslutna enheten drivs av POE och kan identifiera tre olika POE-standarder inklusive IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.3bt. Om en icke-standardiserad POE-enhet är ansluten kan testaren inte upptäcka om den anslutna enheten är POE-driven eller inte, och måste växla till TEST-läge för att upptäcka om enheten är driven eller inte.

"IEEE 802.3af: CSMA/CD-åtkomstmetod och specifikationer för fysiska lager – Data Terminal Equipment (DTE) Ström via det mediaberoende gränssnittet (MDI)"

"IEEE 802.3at: CSMA/CD-åtkomstmetod och specifikationer för fysiska lager – Data Terminal Equipment (DTE) Ström via det mediaberoende gränssnittet (MDI)"

"IEEE 802.3bt: Fysiska lager och hanteringsparametrar för Ström via Ethernet över 4 par"

PoE bt

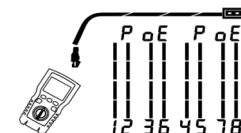


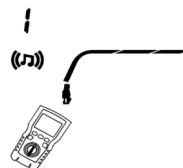
Bild 7.1 POE-display

VIII. Tonläge

8.1 Tonlägesdisplay

- (1) Slå på testaren och ställ sedan ratten på "SCAN". I tonläge visas standarddisplayen i bild 8.1.a.
- (2) I tonläge, tryck kort på "H" för att aktivera eller inaktivera Hub Blink-funktionen, som visas i bild 8.1.b.
- (3) Om switch under arbetar är ansluten, blinkar "C O J" när switchporten blinkar, som visas i Bild 8.1.c.

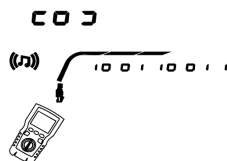
Testaren kan skicka 125KHZ digital moduleringsignal (10VPP) och stödja UT683R-mottagare för att uppnå tonfunktion (För användning av UT683R-mottagare, se "8.2 UT683R-mottagare", detta avsnitt är endast för UT685B-KIT).



a: Tonläge (Standard)



b. Hub blinkfunktionen är aktiverad.



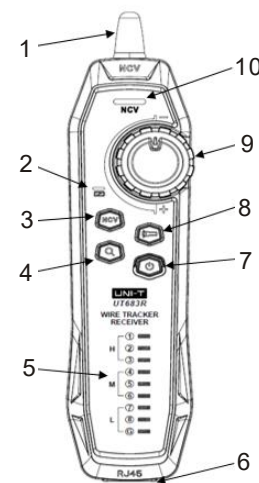
c: Hub blinkfunktionen är aktiverad. (ansluten med switch)

Bild 8.1 Visning av tonläge

8.2 UT683R-mottagare (endast för UT685B-KIT)

8.2.1 Funktioner

Med stöd av UT685B-testare kan UT683R-mottagaren uppnå flera funktioner som att lokalisera och isolera kablar genom att justera känslighet, kabelspårning med tvinnade par, spårning av koaxialkablar osv.



1. Antenn
2. Indikatorlampa för laddningsstatus
3. NCV-knapp
4. Trådspårningsknapp
5. Indikatorlampa wiremap
6. RJ45-uttag
7. Strömbrytare
8. Knapp för ficklampa
9. Känslighetsratt
10. NCV-indikatorlampa

8.2.2 Ledningsspårningsfunktion

8.2.2.1 Partvinnad trådspårning

- (1) Anslut UT685B-testaren till ledningen.
- (2) Ställ in UT685B-testaren på "SCAN"-läge, tryck på "PORT" för att välja RJ45-port. Tryck kort på "🔊" i tonläge för att aktivera Hub Blink-funktionen. Om den testade kabeln ansluts till omkopplaren under arbete, blinkar "ㄟㄟㄟ" synkront när indikatorlampan för switchporten blinkar.
- (3) UT683R-mottagare: Justera känsligheten med ratten. "pip-pip-pip"-ljudet indikerar att den testade kabeln har hittats.

8.2.2.2 Koaxialkabelspårning

- (1) Anslut UT685B-testaren till ledningen.
- (2) Ställ in UT685B-testaren på "SCAN"-läge, tryck på "PORT" för att välja koaxialkabelport.
- (3) UT683R-mottagare: Justera känsligheten med ratten. "pip-pip-pip"-ljudet indikerar att den testade kabeln har hittats.

8.2.2.3 Trådspårningsdiagram

Om den riktade kabeln är bland en stor mängd andra kablar, justera känsligheten med ratten. Hög ljudvolym indikerar att den mottagna signalen är stark och att den riktade kabeln är nära.

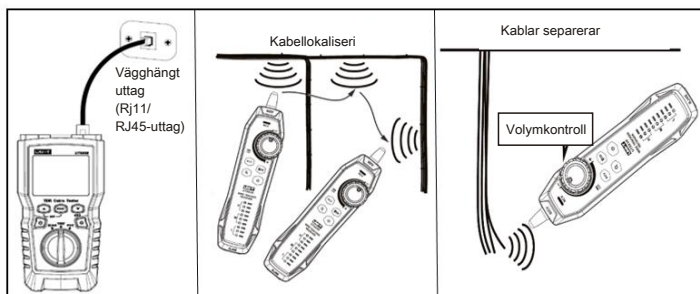


Bild 8.2 Trådspårningsdiagram

8.2.2.4 Andra funktioner

- (1) NCV-funktion: Tryck på "NCV" för att aktivera NCV-funktionen. Om spänningen för den riktade kabeln eller uttaget är högre än 40V (AC), avger mottagaren ett pipljud och NCV-indikatorlampan blinkar synkront.
- (2) Ficklampa: Tryck på ficklampsknappen för att aktivera ficklampsfunktionen separat.
- (3) Indikation på lågt batteri: Om batterispänningen är lägre än 3,4V blinkar strömknappen; om lägre än 3,0V stängs mottagaren av.
- (4) Hörlurar: När du utför tester i bullrig miljö, minimera känsligheten och använd sedan hörlurar för att justera känsligheten för lämplig ljudvolym. Störningar kan undvikas genom att bära hörlurar. Observera att hörlurar inte medföljer.

Obs: Denna produkt är inte utrustad med hörlurar, som måste tillhandahållas av användaren.

IX. Kalibrering av längdmått (Stöds endast i TEST-läget)

9.1 Ställa in NVP till ett specificerat värde

Som visas i Bild 9.1, ställ in NVP som ett specificerat värde:

- (1) Håll ned "🔊", "🔊" och "🔊" samtidigt för att gå till NVP-inställningsläge.
- (2) För att ställa in NVP för koaxialport, tryck på "PORT".
- (3) Använd "🔊" och "🔊" för att ställa in NVP-värdet.
- (4) För att spara inställningen och avsluta NVP-läge, stäng av testaren och slå sedan på den igen.

Testaren beräknar kabellängden genom att använda NVP och signalfördröjning. Standard-NVP är tillräckligt noggrann för att verifiera längden, men i faktisk mätning kan längdmättningsnoggrannheten förbättras genom att justera NVP till specificerat eller verkligt värde.

Obs: NVP hänvisar till nominell hastighetsutbredning. 69 % avser huvudsakligen andelen elektroners utbredningshastighet genom kabeln och ljusets hastighet, dvs. ljusets hastighet är cirka 0,3 m/ns och elektronens utbredningshastighet genom kabeln är 0,2 m/ns, då är NVP proportionen mellan dessa två hastigheter ($\frac{\text{Electron velocity}}{\text{Light velocity}}$), vilket beräknas i kabeltest av tillverkaren. NVP varierar beroende på olika kablar, men NVP för oskärmad tvinnat par (UTP) är vanligtvis 69 %, förutom speciella inställningar, som måste ställas in av DSP. NVP är nyckelvärdet för att beräkna längden.

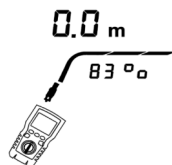


Bild 9.1 Gränssnitt för NVP-värdeinställning

9.2 Fastställa en kabels faktiska NVP

- (1) Håll ned "☐", "☐" och "☐" samtidigt för att gå till NVP-inställningsläge.
- (2) För att ställa in NVP för koaxialport, tryck på "PORT".
- (3) Anslut en känd längd av kabeln som ska testas till testarens koaxialkabelport.
- (4) Använd "☐" och "☐" för att ändra NVP tills den uppmätta längden matchar den faktiska längden på kabeln.
- (5) För att spara inställningen och avsluta NVP-läge, stäng av testaren och slå sedan på den igen.

För att mäta faktisk NVP, justera den uppmätta längden till den kända längden.

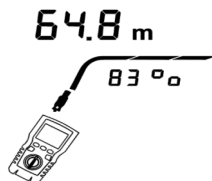


Bild 9.2 Fastställande av en kabels faktiska NVP

X. Bakgrundsljus

I PÅ-läge, tryck länge på "☐" i en sekund för att slå på/stänga av bakgrundsbelysningen.

XI. Längdenhet

I PÅ-läge, tryck kort "☐" för att växla mellan ft och m.

XII. Automatisk avstängning

Testaren stängs av automatiskt om den inte används inom 10 minuter (60 minuter i trädspänningstillstånd).

XIII. Andra funktioner

13.1 Indikation för lågt batteri

Byt ut batteriet när symbolen "☐" visas. Stäng av testaren och koppla bort alla testkablar före byte.

13.2 Felsökning

- (1) Testaren kan inte startas normalt: Byt batteri
- (2) Mätlängden är felaktig: Kontrollera NVP och justera NVP med en kabel med känd längd.
- (3) Displayen eller knappen svarar inte: Stäng av och starta om testaren.

13.3 Specifikationer

Drifttemperatur	0–45 °C
Förvaringstemperatur	-20–60 °C
Luftfuktighet vid drift	20–75% RH (N.C)
Luftfuktighet vid förvaring	10–90% RH (N.C)
Driftaltitud	≤2 000m
Kategoriklassning	CE, EN 61326-1:2013 / EN61326-2-2:2013
TDR-kabeltestarens storlek	181 mm * 80 mm * 39 mm
Mottagarens storlek	197 mm * 48 mm * 34 mm
TDR-kabeltestares vikt (bar maskin)	Ca 360 g
Mottagarens vikt (bar maskin)	Ca 127 g

XIV. Underhåll

- (1) Lösningsmedel eller frätande rengöringsmedel kan skada displayen eller höljet.
Torka av skärmen med en mjuk trasa och glasrengöringsmedel, och torka av höljet med en mjuk trasa doppad rent vatten eller flytande tvål. Håll testaren torr.
- (2) Öppna inte höljet, det finns ingen del som användaren kan byta ut inuti testaren.
Att öppna fodralet utan tillstånd upphäver garantin och kan skada säkerhetsfunktionen.
- (3) Använd endast avsedd reservdel.