



## HANDLEIDING - NEDERLANDS

# UT685B

## Inhoud

1. Overzicht -----	3
2. Accessoires -----	3
3. Veiligheidsinformatie -----	4
4. Kenmerken -----	4
5. Weergavefuncties (UT685B)-----	5
6. Testmodus -----	6
6.1 Testen van twisted-pairbekabeling -----	6 6.2
Testen van coaxiale bekabeling -----	12 7.
POE-modus -----	14 8.
Toonmodus -----	15 8.1
Toonmodusweergave -----	15 8.2
UT683R-ontvanger (alleen voor UT685B KIT) -----	16 9.
Lengtemetingen kalibreren (alleen voor testmodus) -----	18 9.1
De NVP instellen op een opgegeven waarde -----	18 9.2
De werkelijke NVP van een kabel bepalen -----	19 10.
Achtergrondverlichting -----	19 11.
Lengte-eenheid -----	19 12.
Automatisch uitschakelen -----	19 13.
Andere functies -----	20 13.1
Indicatie voor lage batterij -----	20 13.2
Problemen oplossen -----	20 13.3
Specificaties -----	20 14.
Onderhoud -----	20

## 1. Overzicht

UT685B KIT is een draagbare TDR-kabeltester, geschikt voor koperkabels (CAT 5E, CAT 6, CAT 6A of CAT 8), gebruikt om de bedradingstoestand van twisted pair en coaxiale kabel te detecteren en te diagnosticeren, netwerkservice, kortsluiting/open circuit in netwerkbekabeling, split pair, foute bekabeling, etc. te detecteren. Het kan ook worden toegepast om te detecteren of er PoE-voeding (POE-module) is in netwerkbekabeling en PoE-standaard (802.3AF, 802.3AT, 802.3BT). Wiremap, kabellengte, open-circuitlocatie en andere informatie kunnen tegelijkertijd op het scherm worden weergegeven. De kabeltester wordt gekenmerkt door nauwkeurigheid, is eenvoudig te bedienen en heeft een zeer duidelijk scherm, waardoor het een ideaal hulpmiddel is voor netwerkcommunicatieonderhoud, netwerktechniek, bedradingstechniek, etc.

## 2. Accessoires

Als een van de hieronder vermelde accessoires ontbreekt of beschadigd is, neem dan onmiddellijk contact op met uw leverancier.

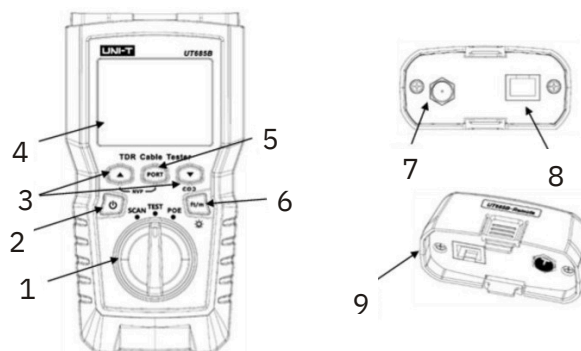
- UT685B TDR kabeltester
- 1,5 V AA-alkalinebatterij (3 stuks)
- RJ45-adapterkabel
- RJ11-adapterkabel
- RJ11-adapterkabel (aangepast aan krokodillenklem)
- Stekker, F-connector naar F-connector
- Gebruiksaanwijzing
- Draagtas UT683R-ontvanger (alleen voor UT685B KIT)
- Micro-USB-oplaadkabel (alleen voor UT685B KIT)

### III. Veiligheidsinformatie

Om brand, elektrische schokken of persoonlijk letsel te voorkomen, dient u het volgende te doen:

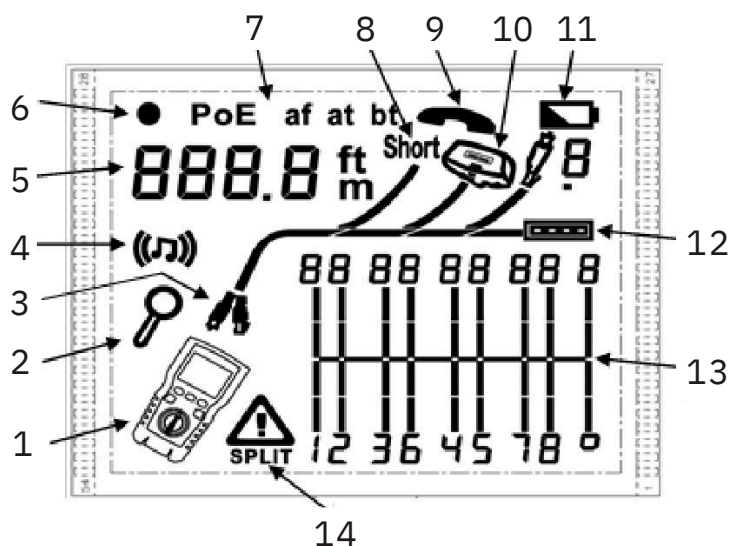
- Open de behuizing niet, er zit geen door de gebruiker te onderhouden onderdeel in.
- Bedien de tester volgens de gebruikershandleiding, anders kan de tester beschadigd raken.
- Controleer dit voor gebruik. Gebruik geen beschadigde tester. Wijzig de tester niet.
- Stop met het gebruik als de tester niet normaal werkt.
- Vervang de batterij onmiddellijk als het symbool voor een lege batterij verschijnt, om de nauwkeurigheid van de test te garanderen.

### IV. Kenmerken



1. Modusknop: Draadvolgmodus, testmodus, POE-modus
2. Aan/uit-knop: 2 seconden lang indrukken om in te schakelen, 1 seconde kort indrukken om uit te schakelen
3. De knoppen (multiplex) worden gebruikt om de testresultaten te bekijken.
4. LCD-scherm met achtergrondverlichting
5. Selecteer RJ45- of coaxiale kabelconnector
6. Druk kort op deze knop om van eenheid te wisselen, druk ongeveer een seconde lang om de eenheid in/uit te schakelen.
  - Druk , en de aan/uit-knop tegelijkertijd om de softwareversie weer te geven.
  - Druk , en de aan/uit-knop tegelijkertijd om de gemeten lengte te kalibreren (enkel voor testmodus).
7. F-connector voor het aansluiten van coaxkabel
8. Modulaire jack voor het aansluiten van telefoon- en twisted-pair netwerkkabel. De jack aanvaardt 8-pins modulaire (RJ45) en 6-pins modulaire (RJ11) connectoren.
9. Wiremap-adapter met 8-pins modulaire jack en coaxiale F-connector.

## V. Weergavefuncties (UT685B)



1. Tester-pictogram
2. Detailschermindicator
3. Geeft aan welke poort actief is, de RJ45-poort of de coaxiale poort.
4. Toonmodusindicator
5. Numeriek display met voet-/meterindicator
6. Testmodusindicator
7. POE-modusindicator
8. Kortsluitingindicator
9. Telefoonspanningindicator
10. Geeft aan dat een wiremap-adaptor is aangesloten op het verre uiteinde van de kabel
11. Indicator voor lage batterij
12. Ethernet-poortindicator
13. Wiremap-diagram
14. Fout-/hoge spanningsindicatie: "⚠" geeft aan dat er een storing of hoge spanning in de kabel optreedt. SPLIT verschijnt als er sprake is van een gesplitst paar.

## 6. Testmodus

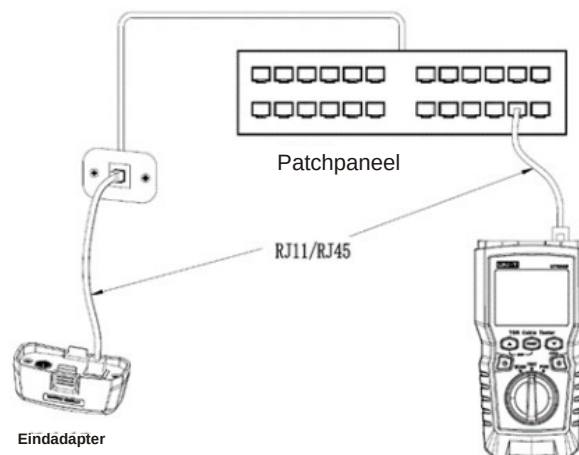
### 6.1 Twisted-Pair-bekabeling testen

#### 6.1.1 Kabeltest

(1) Schakel de tester in en zet de knop op "TEST". Druk vervolgens op "PORT" om RJ45 te selecteren.

(2) Sluit de tester en de wiremap-adapter aan op de bekabeling, de test loopt continu totdat u de modus wijzigt of de tester uitschakelt.

Let op: Nauwkeurige meting van de kabellengte zonder dat u een externe adapter hoeft aan te sluiten. Voor een volledige wiremaptest is echter wel een adapter nodig.



Figuur 6.1 Aansluiten op Twisted Pair-netwerkbekabeling

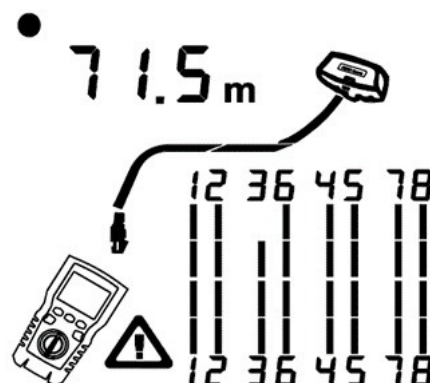
#### 6.1.2 Typische testresultaten

##### 6.1.2.1 Open op Twisted Pair bekabeling

Zoals weergegeven in figuur 6.2 is de derde draad open-circuit. De drie segmenten die voor de lengte van het draadpaar worden weergegeven, geven aan dat de openheid ongeveer 3/4 is van de afstand tot het einde van de bekabeling. De kabellengte is 71,5m.

Om de afstand tot de open plek te zien, gebruikt u en om gedetailleerde resultaten voor het draadpaar te bekijken.

Let op: Als er maar één draad in een paar open is, worden beide draden als open weergegeven. Het waarschuwingspictogram verschijnt niet als beide draden in een paar open zijn, omdat open paren normaal zijn voor sommige bekabelingstoepassingen.

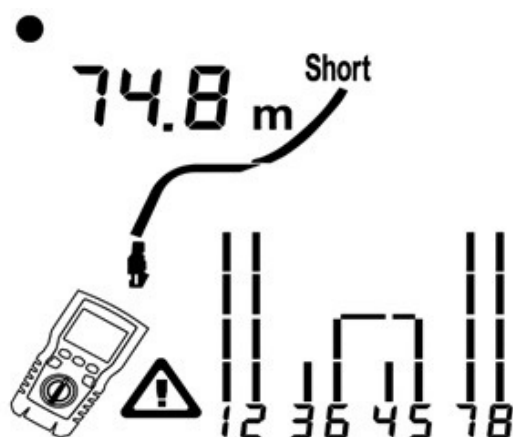


Figuur 6.2 Open op Twisted Pair-bekabeling

### 6.1.2.2 Kortsluiting op Twisted Pair-bekabeling

Afbeelding 6.3 toont een kortsluiting tussen draden 5 en 6, de kortgesloten draden knippen om de fout aan te geven. De kabellengte is 74,8 m.

Opmerking: wanneer er een kortsluiting is, worden de adapter aan de verre kant en de toewijzing van de niet-kortgesloten draden niet weergegeven.

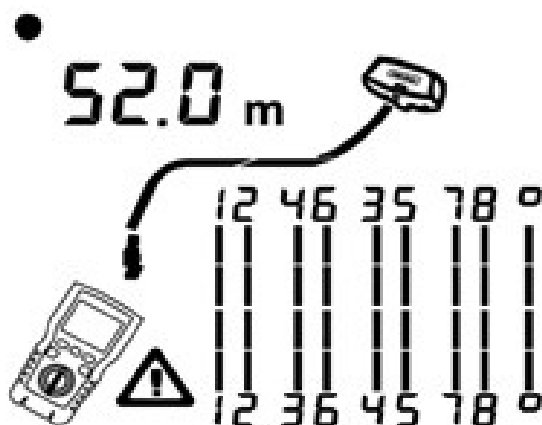


Figuur 6.3 Kortsluiting in Twisted Pair-bekabeling

### 6.1.2.3 Gekruiste draden (crossed)

Afbeelding 6.4 laat zien dat draden 3 en 4 gekruist zijn. De pinnummers knippen om de fout aan te geven. De kabellengte is 53 m. De kabel is afgeschermd.

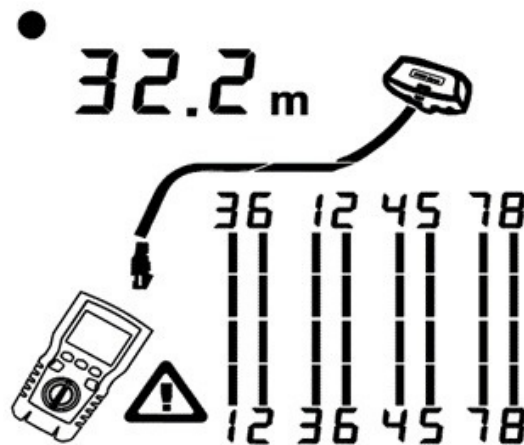
Opmerking: Detectie van gekruiste draden vereist een adapter aan de verre kant.



Figuur 6.4 Gekruiste draden


**6.1.2.4 Gekruiste paren**

Afbeelding 6.5 laat zien dat 1, 2 en 3, 6 gekruist zijn. De pinnummers knippen om de fout aan te geven. Detectie van gekruiste draden vereist een far-end adapter.



Figuur 6.5 Gekruiste paren

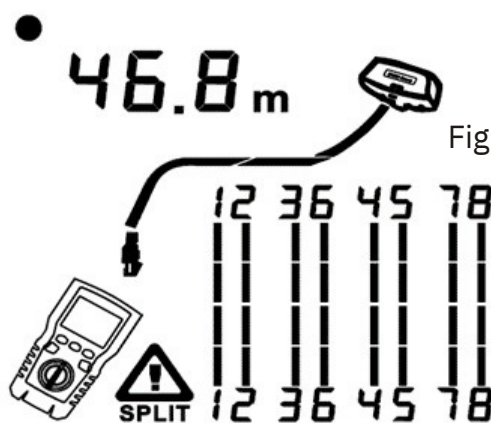
**6.1.2.5 Gesplitst paar**

Figuur 6.6 toont een gesplitst paar op 3, 6 en 4, 5. Het symbool  en split pair pinkt om de fout aan te geven. De kabellengte is 46,8 m.

Bij een gesplitst paar is de continuïteit van begin tot eind correct, maar deze worden gemaakt met draden van verschillende paren.

Gesplitste paren veroorzaken overmatige overspraak (crosstalk), wat de werking van het netwerk verstoort.

Let op: Kabels met niet-getwiste paren, zoals telefoonsnoeren, vertonen doorgaans gesplitste paren vanwege overmatige crosstalk

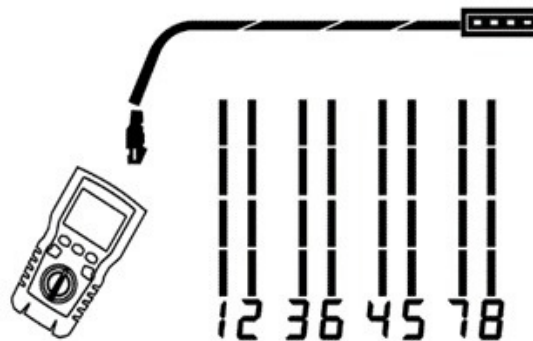


Figuur 6.6 Gesplitst paar



### 6.1.2.6 Ethernetpoort gedetecteerd

Afbeelding 6.7 laat zien dat de tester de Ethernetpoort detecteert. De tester kan de lengte niet meten als de poort geen reflecties produceert. De lengte kan fluctueren of duidelijk te hoog zijn als de impedantie van de poort fluctueert of afwijkt van de impedantie van de kabel. Koppel bij twijfel de kabel los van de poort om een nauwkeurige lengtemeting te krijgen.

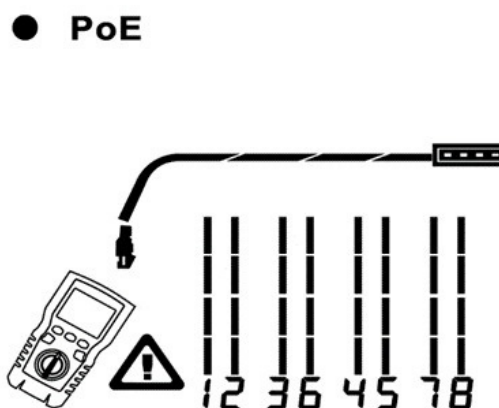


Figuur 6.7 Ethernet-poort gedetecteerd

### 6.1.2.7 POE-switch gedetecteerd

Afbeelding 6.8 toont de tester die de POE-switch detecteert. In de testmodus kan de tester identificeren of het apparaat dat is aangesloten via de gemeten kabel POE switch is of niet, en geeft "POE" en "⚠" .

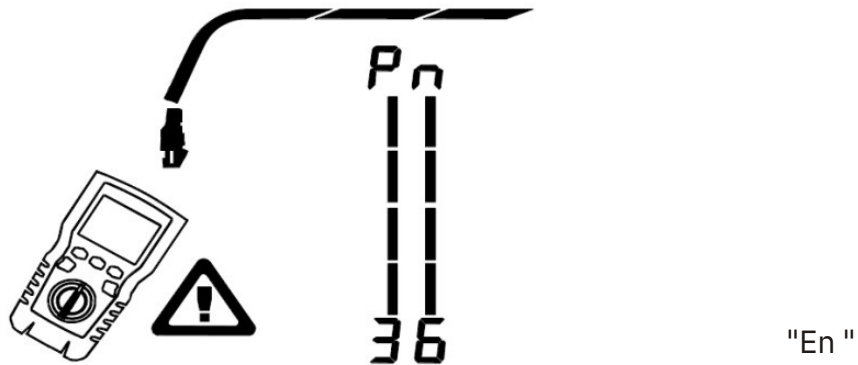
In de testmodus kan de tester IEEE 802.3af, IEEE 802.3at en IEEE 802.3bt niet identificeren. Om meer te weten te komen over de voedingsnormen van de POE-switch, voert u een test uit op de switch in de POE-modus. (Zie "POE-modus")



Figuur 6.8 POE-switch gedetecteerd

**6.1.2.8 Spanningsdetectie**

Afbeelding 6.9 laat zien dat de tester kabelspanning detecteert. Als de gemeten kabel onder spanning staat en de spanning groter is dan of gelijk is aan 10V, dan verschijnt dit op de tester: "⚠" en "Pn" (P: positief; n: negatief).



Figuur 6.9 Kabelspanningsdetectie

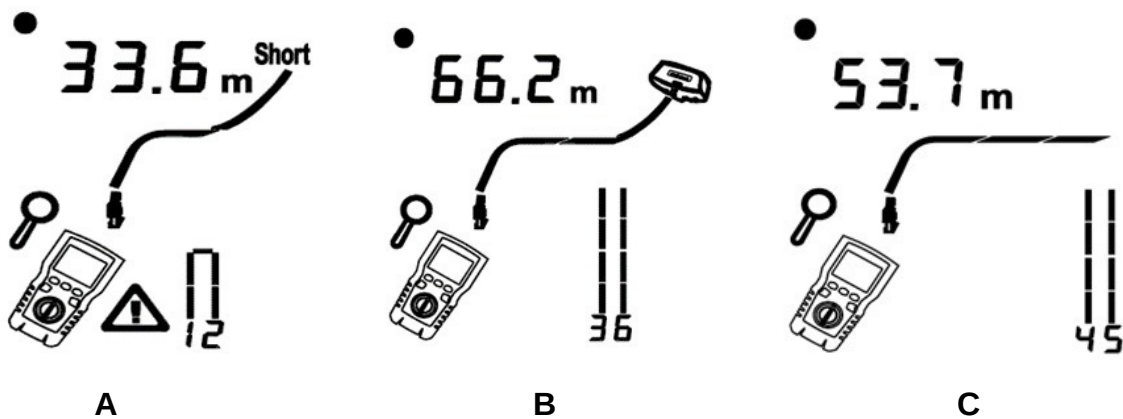
**6.1.2.9 Details bekijken voor een draadpaar**

Afbeelding 6.10 laat zien dat de tester details voor elk draadpaar weergeeft. Gebruik en om door de schermen te bewegen. In deze modus test de tester continu alleen het draadpaar dat u bekijkt.

A: Short op paar 1, 2 op 33,6 m. Let op: Op de schermen met resultatendetails worden alleen shorts weergegeven wanneer ze zich tussen draden in een paar bevinden. Wanneer er een kortsluiting is, worden de far-end adapter en de mapping van de niet-kortgesloten draden niet weergegeven.

B: Paar 3, 6 is 66,2 m lang en is afgesloten met een wiremap-adapter.

C: Open op paar 4, 6 op 53,7 m. De open kan op één of beide draden zitten.

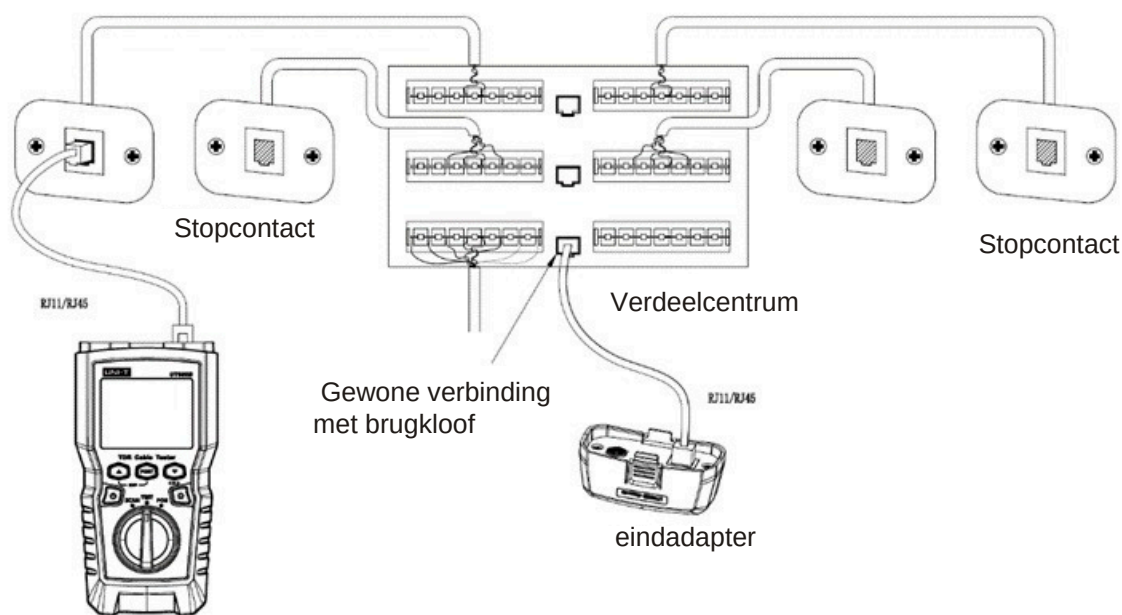


Figuur 6.10 Details voor een draadpaar

### 6.1.2.10 Aansluiten op telefoonnetwerken die in Star Topologies zijn bedraad

Telefoonkabels die in een stertopologie zijn bedraad (Figuur 6.11) worden met elkaar verbonden via een brugopening in het distributiecentrum. De brugopening verbindt elke draad met alle andere draden met hetzelfde nummer. De tester detecteert brugaftakkingen en meet de afstand tot de brugkloof. Om de lengte van elke kabel die is aangesloten op de brugkloof te meten, sluit u de wiremap-adapter aan op de brugkloof en de tester op het stopcontact.

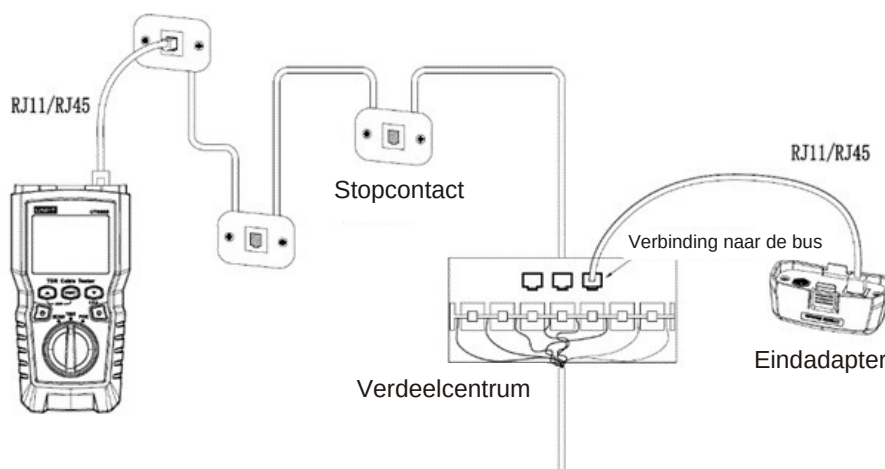
De tester kan de lengte voorbij de brug-gap niet meten omdat reflecties van deze verbinding de meting verstoren. Als u de tester aansluit op de brug-gap, meet de tester alleen de lengte tot de brugkloof, wat alleen de patchkabel lengte is. (Gebruik geen meerdere far-end adapters in ster- of bustopologieën. Dit veroorzaakt onjuiste wiremapresultaten.)



Figuur 6.11 Verbinding maken met telefoonnetwerken die in stertopologie zijn bedraad

### 6.1.2.11 Aansluiten op telefoonnetwerken in bustopologieën

Telefoonkabels die zijn bedraad in een bustopologie (Figuur 6.12) verbinden de stopcontacten in serie. In deze topologie meet u de lengte van het laatste stopcontact tot de wiremap-adapter. Als u verbinding maakt met een stopcontact in het midden van de serie, meldt de tester een brugkloof. Het lengterapport is de lengte tot het stopcontact, wat de lengte van de patchkabel is. De tester kan de lengte voorbij het stopcontact niet meten omdat reflecties van de kabels aan beide kanten de metingen verstoren.

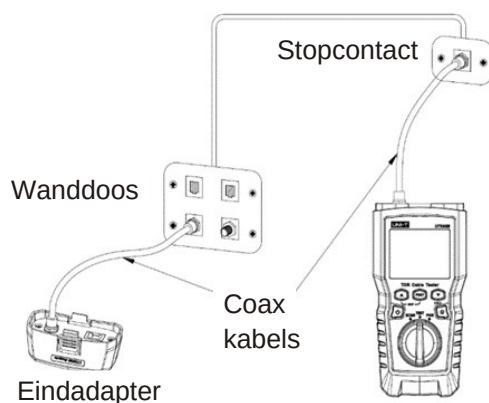


Figuur 6.12 Verbinding maken met telefoonnetwerken in bustopologieën

## 6.2 Coaxiale bekabeling testen

### 6.2.1 Coaxiale bekabeling testen

- (1) Zet de tester aan en zet de knop op "TEST", druk vervolgens op "PORT" om over te schakelen naar coaxiale bekabeling.
- (2) Sluit de tester en wiremap-adapter aan op de bekabeling.
- (3) Voor bekabeling die niet is afgesloten met een F-connector, gebruikt u een adapter of hybride patchkabel om verbinding te maken met de bekabeling. De test loopt continu totdat u de modus wijzigt of de tester uitschakelt.

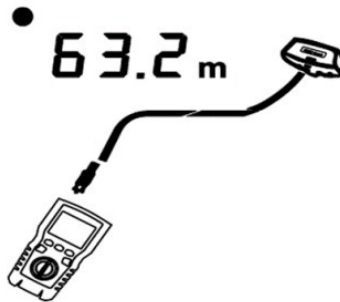


Figuur 6.13 Aansluiten op coaxiale bekabeling

## 6.2.2 Typische testresultaten

### 6.2.2.1 Resultaten voor een goede coaxiale kabel

Figuur 6.14 toont een goede coaxiale kabel van 63,2 m, afgesloten met een adapter aan het verre uiteinde.



Figuur 6.14 Coaxiale resultaten

### 6.2.2.2 Open op coaxiale bekabeling

Figuur 6.15 toont een open ruimte van 57,2 m vanaf de tester.



Figuur 6.15 Open op coaxiale bekabeling

### 6.2.2.3 Kortsluiting op coaxiale bekabeling

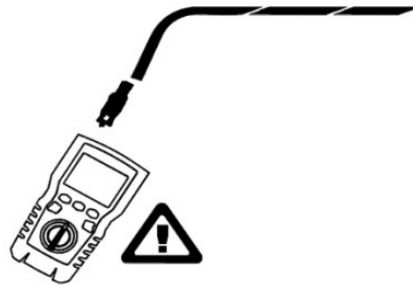
Figuur 6.16 toont een korte verbinding van 21,6 m vanaf de tester.



Figuur 6.16 Kortsluiting in coaxiale bekabeling

### 6.2.2.4 Spanning op coaxiale bekabeling

Figuur 6.17 laat zien dat het symbool '⚠' verschijnt als de coaxkabel onder spanning staat en de spanning groter is dan of gelijk aan 10V.



Figuur 6.17 Spanning op coaxiale bekabeling

## 7. POE-modus

Zoals weergegeven in figuur 7.1.

Zet de tester aan en zet de knop op POE-modus en het symbool "POE" verschijnt op het display. De tester toont en identificeert af/at/bt., en is aangesloten op een voedingsapparaat met behulp van de IEEE 802.3bt-standaard. In de POE-modus detecteert de tester POE op de paren 1,2-3,6 en 4,5-7,8. De tester kan een POE-bron activeren en zal niet worden beschadigd door POE.

Als POE wordt gedetecteerd, verschijnt "POE" boven de gevoede paren. De "POE" kan knipperen terwijl de POE-bron de stroom in- en uitschakelt.

De tester kan detecteren of het aangesloten apparaat via POE wordt gevoed en kan drie verschillende POE-standaarden identificeren, waaronder IEEE 802.3af, IEEE 802.3at en IEEE 802.3bt.

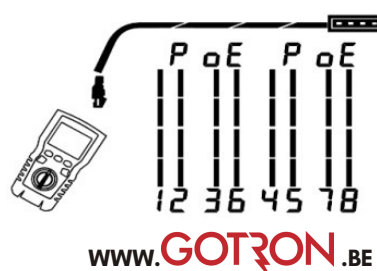
Als er een niet-standaard POE-apparaat is aangesloten, kan de tester niet vaststellen of het aangesloten apparaat wel of niet via POE wordt gevoed. In dat geval moet de tester overschakelen naar de TEST-modus om vast te stellen of het apparaat wel of niet via POE wordt gevoed.

“IEEE 802.3af: CSMA/CD-toegangsmethode en specificaties voor de fysieke laag - Data Terminal Equipment (DTE)-voeding via de Media Dependent Interface (MDI)”

“IEEE 802.3at: CSMA/CD-toegangsmethode en specificaties voor de fysieke laag - Data Terminal Equipment (DTE)-voeding via de Media Dependent Interface (MDI)-verbeteringen”

“IEEE 802.3bt: fysieke laag en beheerparameters voor Power over Ethernet via 4 paar”

PoE bt





Figuur 7.1 POE-weergave

## VIII. Toonmodus

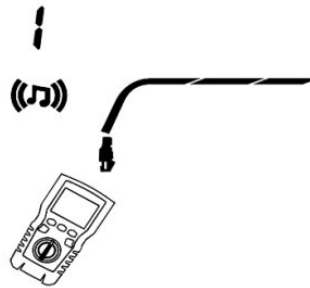
### 8.1 Toonmodusweergave

(1) Schakel de tester in en zet de knop op "SCAN". In de toonmodus is het standaarddisplay weergegeven in Figuur 8.1.a.

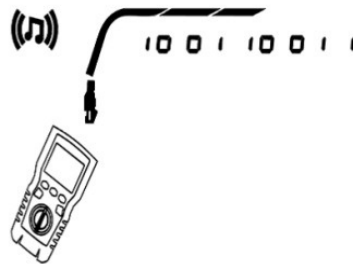
(2) Druk in de toonmodus kort op  om de hub-knipperfunctie in of uit te schakelen, zoals weergegeven in Figuur 8.1.b.

(3) Als de schakelaar onder werking is aangesloten “  ” knippert terwijl de switchpoort knippert, zoals weergegeven in figuur 8.1.c.

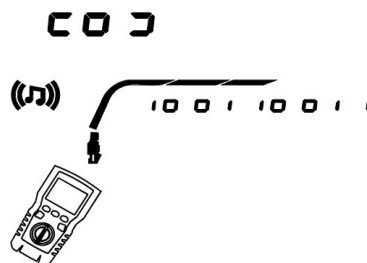
De tester kan een digitaal modulatiesignaal van 125 kHz (10 VPP) verzenden en ondersteunt de UT683R-ontvanger om de toonfunctie te bereiken (voor het gebruik van de UT683R-ontvanger, raadpleeg "8.2 UT683R-ontvanger", deze sectie is alleen voor de UT685B KIT).



a: Toonmodus (standaard)



b: Hub knipperfunctie ingeschakeld



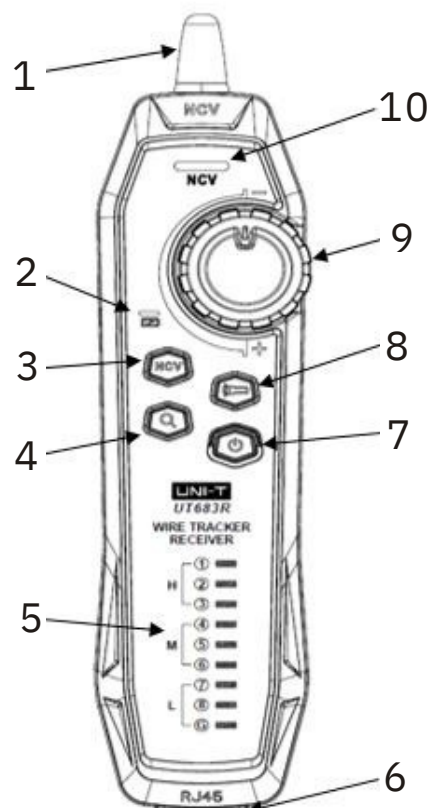
c: Hub knipperfunctie ingeschakeld (verbonden met schakelaar)

Figuur 8.1 Weergave van de toonmodus

## 8.2 UT683R-ontvanger (alleen voor UT685B KIT)

### 8.2.1 Functies

Met de ondersteuning van de UT685B-tester kan de UT683R-ontvanger meerdere functies uitvoeren, zoals het lokaliseren en isoleren van kabels door de gevoeligheid aan te passen, het traceren van twisted-pair-kabels, het traceren van coaxiale kabels, enz.





1. Antenne
2. Laadstatusindicatielampje
3. NCV-knop
4. Draadvolgknop
5. Draadkaartindicatielampje
6. RJ45-aansluiting
7. Aan/uit-knop
8. Zaklampknop
9. Gevoeligheidsknop
10. NCV-indicatielampje



## 8.2.2 Draadvolgfunctie

### 8.2.2.1 Twisted-Pair Wire Tracking

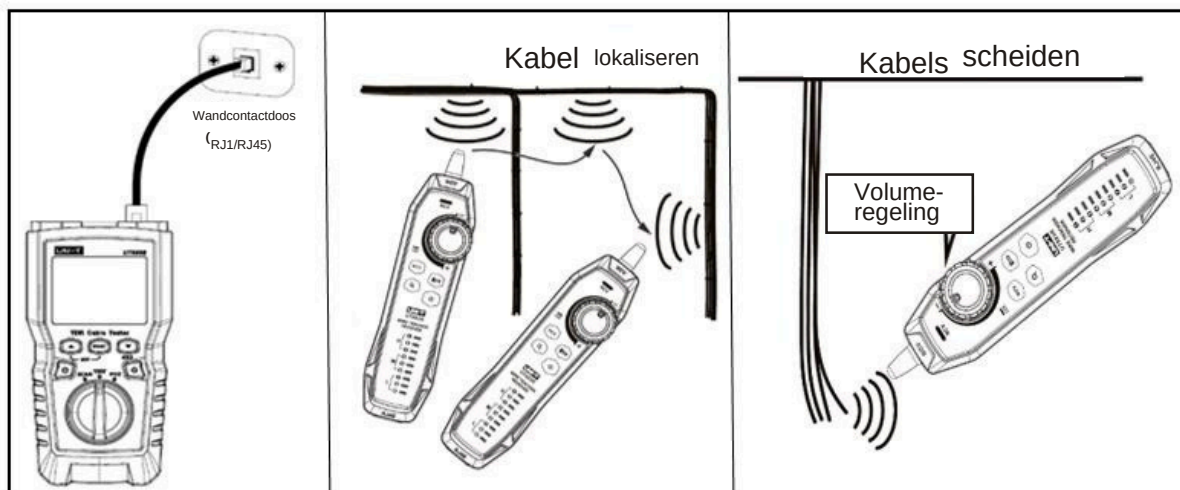
- (1) Sluit de UT685B-tester aan op de lijn.
- (2) Stel de UT685B-tester in op de modus "SCAN", druk op "PORT" om de RJ45-poort te selecteren. Druk kort op  in toonmodus om de hub-knipperfunctie in te schakelen. Als de geteste kabel verbinding maakt met de switch zal  synchron knipperen, terwijl het indicatielampje van de switch knippert.
- (3) UT683R-ontvanger: Pas de gevoeligheid aan met de knop. Het "Piep--Piep--Piep" geluid geeft aan dat de geteste kabel gevonden is.

### 8.2.2.2 Coaxiale kabeltracking

- (1) Sluit de UT685B-tester aan op de lijn.
- (2) Stel de UT685B-tester in op de modus "SCAN", druk op "PORT" om de coaxiale kabelpoort te selecteren.
- (3) UT683R-ontvanger: Pas de gevoeligheid aan met de knop. Het "Piep--Piep--Piep" geluid geeft aan dat de geteste kabel gevonden is.

### 8.2.2.3 Diagram voor het volgen van draden

Als de beoogde kabel zich tussen een groot aantal andere kabels bevindt, pas dan de gevoeligheid aan met de knop. Een hoog geluidsvolume geeft aan dat het ontvangen signaal sterk is en dat de beoogde kabel dichtbij is.



Figuur 8.2 Draadvolgdiagram






### 8.2.2.4 Andere functies

- (1) NCV-functie: druk op “NCV” om de NCV-functie in te schakelen. Als de spanning van de beoogde kabel of als de spanning in het stopcontact groter is dan 40 V (wisselstroom), geeft de ontvanger een pieptoon en knippert het NCV-indicatielampje synchroon.
- (2) Zaklamp: Druk op de zaklampknop om de zaklampfunctie afzonderlijk in te schakelen.
- (3) Indicatie voor lage batterij: Als de batterijspanning lager is dan 3,4 V, knippert de aan/uit-knop; Als de spanning lager is dan 3,0 V, wordt de ontvanger uitgeschakeld.
- (4) Oortelefoon: Wanneer u een test uitvoert in een lawaaierige omgeving, minimaliseer dan de gevoeligheid, en draag dan een oortelefoon om de gevoeligheid aan te passen voor het juiste geluidsvolume. Interferentie kan worden vermeden door oortelefoons te dragen. Let op: oortelefoons worden niet meegeleverd.

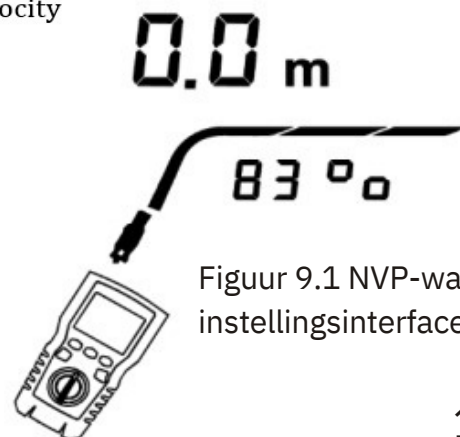
## 9. Kalibreren van lengtemetingen (alleen voor testdoeleinden)

### 9.1 De NVP instellen op een opgegeven waarde

Zoals weergegeven in figuur 9.1, stelt u NVP in op een opgegeven waarde:






- (1) Houd ,  en  " om tegelijkertijd de NVP-instellingenmodus te openen.
- (2) Om de NVP voor de coaxiale poort in te stellen, drukt u op “PORT”.
- (3) Gebruik  en  om de NVP-waarde in te stellen.
- (4) Om de instelling op te slaan en de NVP-modus te verlaten, schakelt u de tester uit en vervolgens weer in.

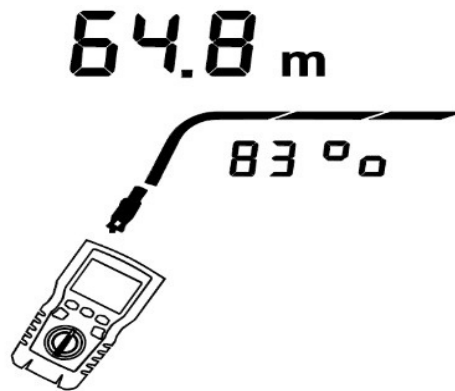
De tester berekent de kabellengte door middel van NVP en signaalvertraging. De standaard NVP is nauwkeurig genoeg om de lengte te verifiëren, maar bij daadwerkelijke metingen kan de nauwkeurigheid van de lengtemeting worden verbeterd door de NVP aan te passen aan de opgegeven of werkelijke waarde. Let op: NVP verwijst naar Nominale voortplantingssnelheid. 69% verwijst voornamelijk naar de verhouding van de voortplantingssnelheid van elektronen door de kabel tot de lichtsnelheid, d.w.z. de lichtsnelheid is ongeveer 0,3 m/ns en de voortplantingssnelheid van elektronen door de kabel is 0,2 m/ns. NVP is de verhouding van deze twee snelheden ( $\frac{\text{Electron velocity}}{\text{Light velocity}}$ ), die door de fabrikant in een kabeltest wordt berekend. NVP varieert afhankelijk van verschillende kabels, maar de NVP van unshielded twisted pair (UTP) is doorgaans 69%, behalve voor speciale instellingen, die door DSP moeten worden ingesteld. NVP is de belangrijkste waarde om de lengte te berekenen.



Figuur 9.1 NVP-waarde-instellingsinterface


## 9.2 De werkelijke NVP van een kabel bepalen

- (1) Houd , ,  om tegelijkertijd de NVP-instellingenmodus te openen.
  - (2) Om de NVP van de coaxiale poort in te stellen, drukt u op "PORT".
  - (3) Sluit een bekende lengte van de te testen kabel aan op de coaxiale kabelpoort van de tester.
  - (4) Gebruik  &  om de NVP te veranderen totdat de gemeten lengte overeenkomt met de werkelijke lengte van de kabel.
  - (5) Om de instelling op te slaan en de NVP-modus te verlaten, schakelt u de tester uit en vervolgens weer in. " "
- Om de werkelijke NVP te meten, past u de gemeten lengte aan op de bekende lengte.



Figuur 9.2 De werkelijke NVP van een kabel bepalen

## 10. Achtergrondverlichting

In de AAN-stand, druk gedurende één seconde op  om de achtergrondverlichting in of uit te schakelen

## 11. Lengte-eenheid


In de AAN-stand, druk kort op  om te schakelen tussen ft en m.

## 12. Automatisch uitschakelen

De tester schakelt automatisch uit als deze gedurende 10 minuten niet wordt gebruikt (of 60 minuten in de draadtracingsmodus).

## 13. Andere functies

### 13.1 Indicatie voor lage batterij

Vervang de batterij wanneer het symbool '  ' verschijnt. Schakel de tester uit en ontkoppel alle testkabels voordat u deze vervangt.

### 13.2 Problemen oplossen

- (1) De tester kan niet normaal worden ingeschakeld: Vervang de batterij.
- (2) De meetlengte is onnauwkeurig: Controleer de NVP en pas de NVP aan met een kabel met een bekende lengte.
- (3) Het display of de knop reageert niet: Schakel de tester uit en start deze opnieuw op.

### 13.3 Specificaties

Bedrijfstemperatuur	0~45°C
Opslagtemperatuur	-20~60°C
Bedrijfsvochtigheid	20~75% RV (NC)
Opslagvochtigheid	10~90% RH (N.C)
Bedrijfshoogte	≤2000m
Categorieclassificatie	CE, EN 61326-1:2013 / EN61326-2-2:2013
Afmetingen tester	181mm*80mm*39mm
Afmetingen ontvanger	197mm*48mm*34mm
Testnettogewicht	Ongeveer 360g
Nettogewicht ontvanger	Ongeveer 127g

## 14. Onderhoud

- (1) Oplosmiddel of bijtend schoonmaakmiddel kan het display of de behuizing beschadigen. Veeg het display af met een zachte doek en glasreiniger, en veeg de behuizing af met een zachte doek gedrenkt in helder water of vloeibare zeep. Houd de tester droog.
- (2) Open de behuizing niet, er bevinden zich geen onderdelen in de tester die door de gebruiker vervangen kunnen worden. Als u de behuizing zonder toestemming opent, vervalt de garantie en kan de veiligheidsfunctie beschadigd raken.
- (3) Gebruik uitsluitend het aangewezen vervangingsonderdeel.

Deze handleiding werd met de nodige zorg opgesteld. Heeft u fouten ontdekt of opmerkingen? Laat dit dan zeker weten via [info@gotron.be](mailto:info@gotron.be) of telefonisch op het nummer 053 78 30 83.