



CMP-RCT1  
Kabeltester  
RJ45/USB/COAX

## Handleiding



## 1. Inleiding

Deze tester controleert de kabel voor en na installatie en is geschikt voor RJ45, RJ11, USB en coax (BNC).

## 2. Veiligheidsvoorschriften en waarschuwingen

- 2.1 Lees alle instructies in deze handleiding voordat u product gebruikt. Het niet opvolgen van de instructies kan leiden tot beschadiging van het product en/of persoonlijk letsel aan de gebruiker.
- 2.2 Gebruik het product niet als deze geopend is.
- 2.3 Bij gebruik van deze tester in scholen en werkplaatsen moeten de verantwoordelijke leerkrachten of geschoold personeel toezien op rechtmatig gebruik hiervan.
- 2.4 Reparaties en onderhoud aan het product mogen alleen door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.
- 2.5 Raak de uiteinden van de kabels niet aan tijdens een test, vanwege gevaarlijke spanningen die nog aanwezig kunnen zijn.
- 2.6 Zet geen spanning of stroom op de aansluitingen van het product.
- 2.7 Dit product is niet geschikt voor kinderen.
- 2.8 Gebruik het product niet om metingen te doen in ongunstige omstandigheden zoals regen, sneeuw, mist, of locaties met stoom, explosieve gassen of stof.
- 2.9 Niet gebruiken tester in condenserende atmosferen. Dat is, niet gebruiken tester in omstandigheden waar de omgevingstemperatuur en vochtigheid condensatie van water kan veroorzaken binnenkant van het product.
- 2.10 Gebruik het product niet als het nat is, hetzij van de blootstelling aan het weer, of na het reinigen van het product.
- 2.11 Voorkom onmiddellijk gebruik van het product nadat het van een koude naar een warmere omgeving verplaatst is, om condensvorming in het product tijdens het gebruik te voorkomen. Laat het product opwarmen tot kamertemperatuur voor gebruik.
- 2.12 Breng geen wijzigingen aan op het product.
- 2.13 Gebruik deze tester niet als deze langdurige opslag onder ongunstige omstandigheden heeft ondergaan.
- 2.14 Vermijd gebruik in de buurt van sterke magnetische velden (magneten, luidsprekers, transformatoren, motoren, spoelen, enz.). Het product kan dan onjuiste meetwaarden geven.
- 2.15 Vermijd het gebruik in de buurt van sterke elektrostatische velden (hoogspanningskabels,

televisies, computermonitoren, etc.) Het product kan dan onjuiste meetwaarden geven.

2.16 Vermijd het gebruik in de buurt van sterke RF-velden (radio-of televisiezenders, walkie, mobiele telefoons etc.). Het product kan waarden die liggen in de fout weer te geven.

2.17 Verwijder de batterij als het product langer dan 1 maand niet wordt gebruikt. Dit voorkomt dat de batterij in het product kan gaan lekken wat het product kan beschadigen.

2.18 Gebruik het product niet als de batterij is gaan lekken.

## 3. Productkenmerken

3.1 Geschikt voor 4 verschillende kabeltypes.

3.2 Eenvoudige bediening met 1 druk op de knop.

3.3 Ergonomisch ontwerp.

3.4 Tests geïnstalleerde bedrading of patchkabels.

3.5 Afstandsmodule is gekoppeld aan hoofdmodule.

3.6 Max. testafstand 180 m (RJ-45/RJ-11/BNC)

3.7 Gemakkelijke toegang tot batterij.

3.8 Ingebouwde accu test.

3.9 LED's geven verbindingen en fouten weer.

3.10 Hoorbare melding van de testresultaten door middel van een piep.

3.11 Tests afgeschermd (STP) of niet-afgeschermd (UTP) LAN-kabels.

3.12 Test afscherming in 1394 (FireWire) en USB-kabels.

## 4. Specificaties

4.1 Kabeltypes:

- UTP-en LAN-kabels met RJ-45 connectoren (EIA/TIA568).
- RJ-11 kabels, 2 tot 6 geleiders geïnstalleerd.
- 1394 (FireWire) kabels met type 1 stekkers aan beide uiteinden.
- USB-kabels met type A platte stekker aan de ene kant en type B vierkante stekker aan het andere eind.
- BNC-kabels met mannelijke connectoren.

4.2 Storingsindicatie: Geen verbinding (NO CONNECTION), kortsluiting (SHORT), niet-parallel (NON PARALLEL).

4.3 Lege batterij-indicatie: LED om te waarschuwen voor lege batterij.

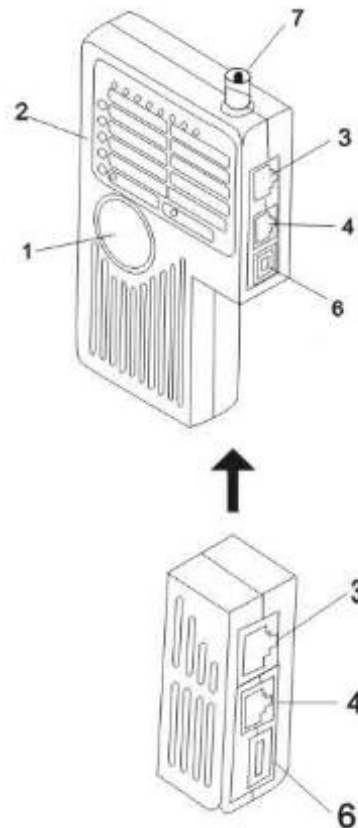
4.4 Afmetingen product: 184 x 102 x 25 mm (LxBxD)

4.5 Gewicht: 202 g (excl. batterij)

4.6 Batterij: 1x 9-volt alkaline batterij.

## 5. Productweergave

- 5.1 Testknop
- 5.2 Scherm
- 5.3 RJ-45 jack
- 5.4 RJ-11 jack
- 5.5 1394 jack
- 5.6 USB jack
- 5.7 BNC jack



## 6. Gebruik van het product

### 6.1 Algemene informatie:

De tester voert de testen als de enkele knop op het voorpaneel wordt ingedrukt en losgelaten. De status LED's geven de toestand van de kabel aan die wordt getest, geven aan dat het product ingeschakeld is en toestand van de batterij is. 8 andere LED's lichten op om aan te geven dat bepaalde draden in een kabel zijn aangesloten. Onder deze LED's is aangegeven welke LED's moeten branden voor een goede kabel.

**Opmerking:** slechts 1 kabel tegelijk kan getest worden.

### 6.2 De hoofd- en afstandsmodule:

Het product bestaat uit een hoofd- en een afstandsmodule. De afstandsmodule kan gemakkelijk losgekoppeld en weer vastgemaakt worden door deze opzij te schuiven.

### 6.3 Testen losse kabels:

Kabels waarbij beide einden te bereiken op dezelfde locatie kunnen direct getest worden zonder de afstandsmodule los te koppelen.

### 6.4 Testen geïnstalleerd kabels:

Bij het testen van kabels die bevestigd zijn in de muur of het plafond of waarbij de uiteinden vanwege

een andere reden niet bij elkaar kunnen komen kan getest worden door de afstandsmodule eerst los te koppelen en de kabel hierop aan te sluiten terwijl het andere eind aan de hoofdmodule aangesloten is.

### **6.5 De test uitvoeren:**

Zodra de afstandsbediening en het apparaat aan de uiteinden van het onderwerp kabel zijn aangesloten, zoals beschreven in 6.3 en 6.4, kan de test beginnen. Hiervoor drukt u kort op de testknop op de hoofdunit, het product produceert een piepgeluid en u ziet het resultaat op de LED's.

### **6.6 Het interpreteren van de resultaten:**

#### **6.6.1 BATTERY LOW LED:**

Als deze brandt is de batterij bijna leeg en moet binnenkort worden vervangen.

#### **6.6.2 NO CONNECTION LED / enkele pieptoon**

Als de afstandsbediening niet is aangesloten op de hoofdmodule met een kabel, of de kabel heeft geen intacte aders, de NO CONNECTION LED licht op en een pieptoon klinkt eenmaal.

#### **6.6.3 CONNECTED LED / Lage-hoge pieptoon / genummerde LED's**

Als de aangesloten LED-verlichting en de pieper geeft een lage-hoge pieptoon, is aan de genummerde LED's te zien hoe de pinnen zijn aangesloten en alle aders intact zijn.

De genummerde LED's die overeenkomen met het type van de kabel wordt getest moeten oplichten, als dit het gebeurt is de kabel OK.

#### **Opmerking:**

*Het product is bedoeld om volledige kabels te testen. Het zal mogelijk geen onvolkomenheden detecteren die bewust op de kabel zijn toegepast. Voorbeeld: de standaard EIA / TIA 568 RJ-45 Ethernet-kabel bevat standaard 8 aders. Als hierbij slechts 4 aders gebruikt worden tussen de RJ-45 connectoren wordt dit gebrek mogelijk niet opgemerkt.*

**RJ-11 kabels** hebben 2, 4 or 6 aders.

2 aders: LED 3+4

4 aders: LED 2+3+4+5

6 aders: LED 1+2+3+4+5+6

De genummerde LED's geven geen indicatie over de kwaliteit van de verbinding, maar dat er een verbinding bestaat. Als de **SHORT** of **NON PARALLEL** LED's branden, is er een storing in de kabel.

#### **6.6.4 CONNECTED LED/3 pieptonen/SHORT LED/Genummerde LED's**

Als de CONNECTED en de SHORT LED oplichten en er 3 pieptonen te horen zijn heeft de kabel kortsluiting. De genummerde LED's geven de locatie van de kortsluiting aan.

#### **Opmerking:**

*In de SHORT-modus geven de genummerde LED's alleen de locatie van de kortsluiting aan. De andere aansluitingen in de kabel worden niet gemeten. Als er meer dan 3 genummerde LED's branden, kunnen er meerdere kortsluitingen in de kabel zijn.*

#### **6.6.5 CONNECTED LED/2 pieptonen/CROSS LED/Genummerde LED's**

Als de CONNECTED LED en CROSS LED oplichten en er 2 pieptonen te horen zijn heeft de kabel een storing.

**Opmerkingen:**

*In de Cross-modus geven de genummerde LED's wel een connectie aan maar niet de locatie van de storing.*

*RJ-11-kabels gebruikt voor telefoonaansluitingen zijn vaak gekruist. Dit heeft zelden invloed op de prestaties van standaard analoge telefoonlijnen (POTS). Digitale telefoonlijnen en oude touch-tone telefoons kunnen polariteit gevoelig zijn, dus een cross-kabel kan voorkomen dat ze goed werken.*

## 7. Het repareren van kabels

### 7.1 Algemene informatie:

De volgende tekst verschaft informatie aan de gebruiker over de voorkomende kabeltypen, veel voorkomende defecten en reparaties. Dit is geen uitgebreid naslagwerk over het onderwerp maar slechts wat basiskennis om de standaard gebruiker op weg te helpen.

**7.2 Beschadigde kabel:** Wanneer een kabel een slecht testresultaat kunnen de connectoren of de kabel zelf of beide beschadigd zijn. Het kabelgedeelte of de connectoren kunnen worden beschadigd doordat er een zwaar voorwerp op geplaatst wordt, in een scherpe hoek gebogen, doorboord (door een spijker of nietje), overbelast (door blikseminslag), etc. De connectoren kunnen ook worden beschadigd door zeer vaak aansluiten en loskoppelen van de kabel of buigen van de kabel nabij bij de connector. Het product kan een slechte kabel identificeren maar deze kan niet bepalen of de draad of de connectoren beschadigd zijn. De gebruiker moet de kabel verder onderzoeken om te bepalen welk onderdeel precies beschadigd is.

**7.3 Welke kant is beschadigd?** Het product kan niet detecteren welke connector niet juist werkt, dit moet de gebruiker zelf verder onderzoeken.

**7.4 Kabels met gegoten connectoren:** Veel kabels hebben een connector van gegoten kunststof. De gehele kabel moet worden vervangen, of de connector verwijderen en vervangen door een nieuwe connector. Een defect bij deze kabels is meestal een breuk of kortsluiting.

**7.5 Kabels met RJ-connectoren:** Bevestigde RJ-connectoren kunnen niet worden hergebruikt of gerepareerd. Als de geteste kabel nieuw is en de test geeft NON PARALLEL aan is de connector waarschijnlijk verkeerd aangesloten. Kortsluiting treed zeer zelden op als gevolg van het een slecht gekrompen RJ-connector, dus de gebruiker kan beter eerst de kabel zelf onderzoeken. De connector Een visueel onderzoek van de RJ-connectoren kan de oorzaak onthullen, maar als het probleem bij de connector zit (bedrading, onjuiste strippen van de draad, slechte krimp, etc.), is de enige oplossing om de connector te vervangen. Daarom is het meestal beter om de connector te vervangen in plaats van veel tijd te besteden aan het zoeken naar de exacte oorzaak.

**7.6 Tegenstrijdige resultaten:** soms lijken de resultaten tester in niet overeen te komen met de prestaties van de kabel. Zoals een kabel met negatief testresultaat die toch goed werkt en omgekeerd. Hieronder volgt een opsomming van de mogelijke redenen.

### **7.6.1 De test geeft aan dat de netwerkkabel niet goed is, maar mijn LAN werkt wel:**

Geïnstalleerde netwerkkabels met RJ-45 connectors die goed werken kunnen volgens de test toch NO CONNECTION, SHORT of NON PARALLEL zijn. Dit is omdat de EIA / TIA 568 standaard voor netwerkkabels alleen 4 van de 8 aders in de kabel gebruikt. De andere 4 aders in de kabel kunnen gebreken hebben die de werking van kabel niet negatief beïnvloeden. Het product test echter alle aders ook al worden ze niet allemaal gebruikt. Niet alle netwerkkabels zijn hetzelfde bedraad. Cross-overkabels zijn met opzet anders opgebouwd om goed te werken in de situatie waarvoor ze bedoeld zijn (zoals 2 PC's direct met elkaar verbinden). De tester zal deze kabel als fout testen, maar die zal toch goed kunnen werken in de juiste situatie.

### **7.6.2 De kabeltester zegt dat de kabel goed is maar de kabel werkt toch niet in mijn netwerk:**

Veel kabel testers zoals deze testen alleen op de continuïteit (breuk, kortsluiting, niet parallel, enz.). Ethernet LAN-kabel worden gebouwd op een speciale manier. De 8 aders aan de binnenkant zijn gegroepeerd in 4 paren van 2 aders elk. Niet alleen moeten de 8 aders aangesloten zijn van begin tot eind, maar de paren moeten ook op de juiste manier in de connector worden aangesloten. Het negeren van de standaard (zoals beschreven in EIA / TIA 568) kan toch een positief testresultaat geven maar wel teveel overspraak in de kabel veroorzaken, wat een correcte werking verhindert. Dit wordt een *split pair* of *double split pair* genoemd. Om deze gebreken te detecteren dient een meer geavanceerde kabeltester gebruikt te worden die beschikt over een NEXT test (Near End Cross Talk).

#### **Opmerkingen:**

*Overspraak neemt toe met de lengte van de kabel. Een netwerk werkt nog wel met een laag niveau aan overspraak. Een korte kabel (10 m of minder) die niet goed gepaard is kan hierdoor toch werken. Langere kabels die op dezelfde wijze gekoppeld zijn werken daardoor mogelijk niet.*

### **7.6.3 De kabeltester zegt dat mijn telefoonkabel slecht is, maar mijn telefoon werkt goed.**

De meeste enkellijnstoestellen gebruiken slechts 2 aders in een modulaire kabel. De modulaire kabel, die eindigt in RJ-11 connectoren kan zoveel als 6 aders bevatten. De tester detecteert ook fouten in aders die niet gebruikt worden. Veel telefoonkabels met RJ-11 connectoren zijn aangesloten in omgekeerde volgorde. De tester zal de NON PARALLEL melding geven. Een kabel als deze keert de polariteit van de telefoonlijn. Oudere touch-tone toestellen zijn polariteitsgevoelig, dus met nieuwere apparatuur kan het wel probleemloos werken.

### **7.6.4 De kabeltester zegt dat mijn RJ-11 telefoonkabel goed is, maar mijn telefoon werkt niet.**

Controleer de lijn op *loop current* zoals de QT6314. De "goede" kabel kan resulteren in een omgekeerde lijn. De QT6314 geeft de REVERSED melding als dit het geval is. De lijn wordt wordt in werkelijkheid toch niet in de goede kabel omgekeerd maar ergens anders op de lijn. Of de 'omgekeerde' kabel kan worden gelokaliseerd, of wat ook kan is de goede kabel vervangen door een omgekeerde kabel, waardoor de polariteit weer goed is. Het is trouwens ook mogelijk de polariteit om te keren met sommige *female / female* RJ-11 koppelstukken. Analoge telefoons zullen wel werken, ongeacht de lijn polariteit. Digitale telefoons zijn vaak wel polariteitsgevoelig en zal dan niet werken met omgekeerde polariteit.

## 8. Onderhoud

Uw 5-in-1 kabel tester is een precisie meetinstrument en, indien gebruikt zoals beschreven in deze handleiding, dient geen onderhoud nodig. Er zijn geen interne aanpassingen. Kalibratie is niet vereist. Aan de buitenkant van het product schoon met een vochtige doek met een mild schoonmaakmiddel. Geen schurende schoonmaakmiddelen of chemische oplosmiddelen die het geval van het product kan beschadigen.

## 9. Accessoires

9.1 De verpakking bevat de volgende onderdelen:

- Hoofdmodule
- Afstandsmodule
- Gebruiksaanwijzing
- Draagtas