



Elma 45

Dansk/norsk vejledning	Side	1 - 6
Svensk bruksanvisning	Sida	7 - 12
Suomenkielinen käyttöohje	Sivu	13 - 18
Deutsche Bedienungsanleitung	Seite	19 - 33
English User Manual	Page	34 - 39

EI-nummer: 63 98 204 774

LAN kabeltester

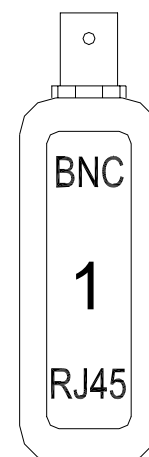
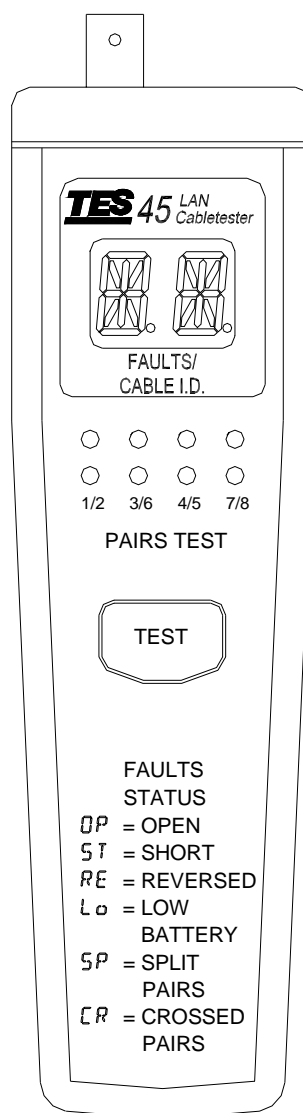
Elma 45

Betjeningsvejledning

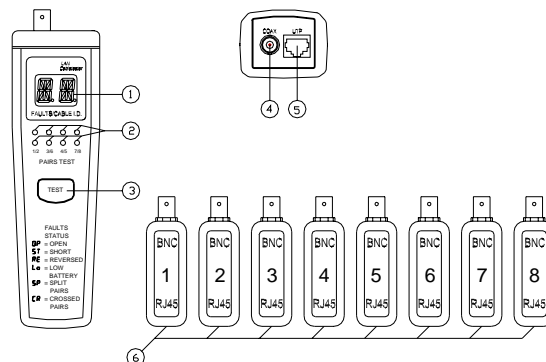
1. Introduktion

Kabeltesteren leveres med:

- Et identifikationsstik, nr. 1 (tilbehør 2...4 & 5...8)
- Et patch kabel (RJ-45 til RJ-45, 30 cm).
- RJ45-RJ45 hunkobler/forbindelse.
- Betjeningsvejledning.
- Maksimal kable længde: 150 m (492 ft)
- Batteri: Et 9V alkaline batteri.
- Batteritid: Kan teste op til 1200 gange.
- Mål: Kabeltester 170×50×39 mm
Identifikationsstik 60×23×22 mm
- Vægt: Kabeltester 180 g
Identifikationsstik 35 g



2. Produktprofil



① DISPLAY (fejlttype vises her).	④ BNC STIK.
② RJ45 LAN KABEL PAR DIODER (KUN 1/2 BNC TEST).	⑤ RJ45.
③ TEST KNAP.	⑥ ID-stik NR 1 (2...4 & 4...8 er ekstra tilbehør)

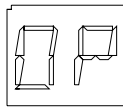
3. Egenskaber

- Tester mange forskellige UTP kabler som f.eks.: 10BaseT, 100BaseTx, 10Base2 (Coax), 356A, TIA-568A, TIA-568B, Token Ring, osv.
- Tester for forbindelsesfejl, som f.eks. åbne, kortsluttet, byttet og splittet par.
- Med identifikationsstik, kan der identificeres op til 4 forskellige kabler.
- To ciffer display og 8 dioder viser status på installationen.
- Simpel og nem at bruge.
- Instrumentet er beskyttet imod overspænding (max. 56V).

4. Specifikationer

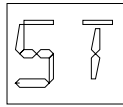
- Forbindelse: Kabel tester RJ45 og BNC, hun stik
Identifikationsstik RJ45 og BNC, hun stik
- Tester par: 1/2, 3/6, 4/5 og 7/8.
- Display: Fire fejl (røde) dioder.
Fire OK (grønne) dioder.
Display.
- Fejlstatus: Åbent-, Kortsluttet-, Byttet-, Krydset-, Splittet-par og Lavt batteri niveau.

5. Status

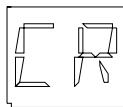
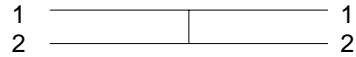


PAR 1 & 2

ÅBEN

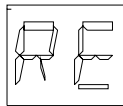
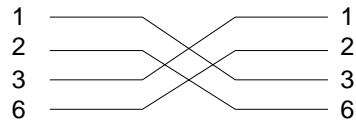


PAR 1 & 2 KORTSLUTTET



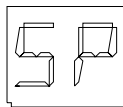
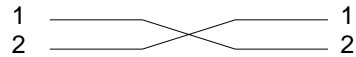
PAR 1,2 & 3,6

BYTTET



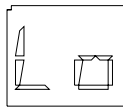
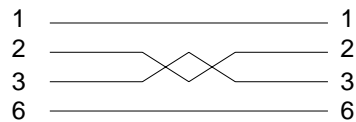
PAR 1 & 2

KRYDSET

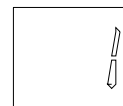


PAR 1,2 & 3,6

SPLITTET

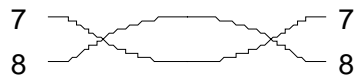
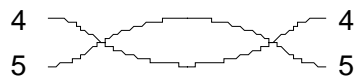
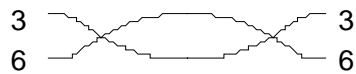
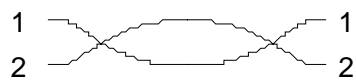


Lavt batteri niveau



Viser identifikationsstik nr. 1

Rigtigtforbindelse

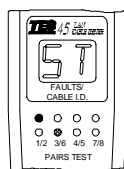


6. Testvejledning

A. Test af snoet par, uden skærm (UTP) :

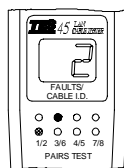
- 1) Tilslut den ene ende af kablet der skal testes til et identifikationsstik, og den anden ende til kabeltesteren.
- 2) Tryk en gang på "TEST" knappen.
- 3) Kig på de 4 dioder og displayet. De enkelte par testes og resultatet vises med dioderne:
 - a. Grøn diode indikerer OK, og identifikationsstikkets nummer vises i displayet.
 - b. Rød diode indikerer fejl, og fejlkoden vises i displayet.
 - c. Efter test vises resultatet i 6-7 sekunder, og instrumentet slukkes automatisk.
- 4) For gentagelse af testen, tryk på "TEST" knappen igen.

Eksempler på testresultater :



- GREEN
- ⊗ RED
- OFF

Par 1-2 er OK, par 3-6 er kortsluttet.



Par 1-2 er åbne, par 3-6 er OK.

Viser at identifikationsstik nr. 2 er tilsluttet i modsat ende.

B. Test af Coax kabler :

- 1) Tilslut den ene ende af kablet der skal testes til et identifikationsstik, og den anden ende til kabel testeren
- 2) Tryk en gang på "TEST" knappen.
- 3) Kontroller det første sæt dioder og display. Ignorer resten af dioderne.
- 4) Hvis diode lyser grønt, er kablet OK. Hvis dioden lyser rødt, er der en fejl på kablet. Displayet indikerer open eller short.
- 5) For gentagelse af testen, tryk på "TEST" knappen igen.

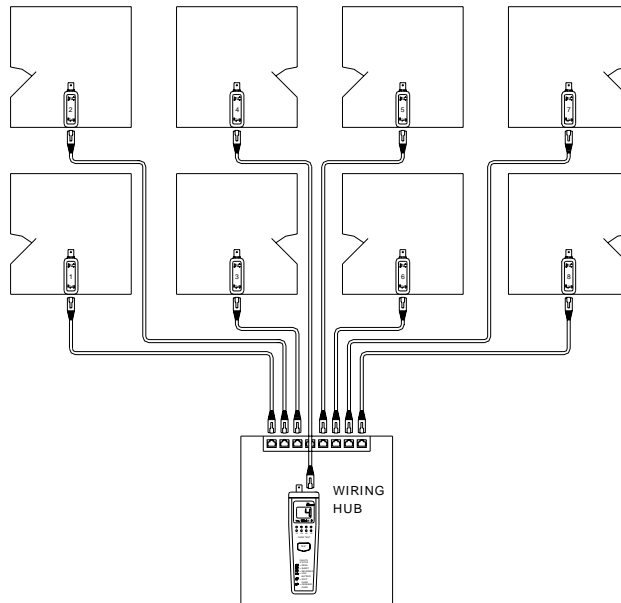
C. Identificering af enkelte kabler :

For at identificere et specifikt kabel i blandt mange, f.eks. i et krydsfelt, gøres følgende :

- 1) Forbind et eller flere identifikationsstik til den ene ende af kablet/erne, på næste side er et eks. på fire kabler der løber i mellem forskellige rum og HUB.
- 2) Forbind instrumentet til et af kablet/erne i den modsatte ende og tryk på "TEST" knappen.

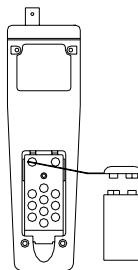
- 3) Nummeret der vises i displayet er nummeret på identifikationsstikket i den anden ende af kablet.

Note: For at minimere slidtagen på instrumentet, lad patchkablet side på instrumentet, og flyt så patchkablet rundt imellem test punkterne.



7. Vedligeholdelse

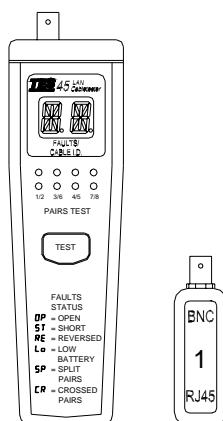
- A. Rengøring:
Regelmæssig aftørring med en let fugtig klud evt. med lidt mildt rengøringsmiddel på.
Brug ikke slibemidler eller opløsningsmidler.
- B. Batteriudskiftning:
Når displayet viser "Lo", skal batteriet udskiftes. Se billede herunder.



8. Advarsel

- 1) Tilslut IKKE instrumentet til et digitalt telefonsystem, der er i brug, det kan ødelægge instrumentet.
- 2) Ved tests i højfrekvente områder, kan nøjagtigheden svigte.
- 3) Udsæt ikke instrumentet for hårde stød da det kan ødelægge instrumentet.
- 4) Udsæt ikke instrumentet høj luftfugtighed eller direkte sollys.

Bruksanvisning LANKABEL TESTARE BNC/COAX 42.045 / E:nr 4210615



Innehållsförteckning

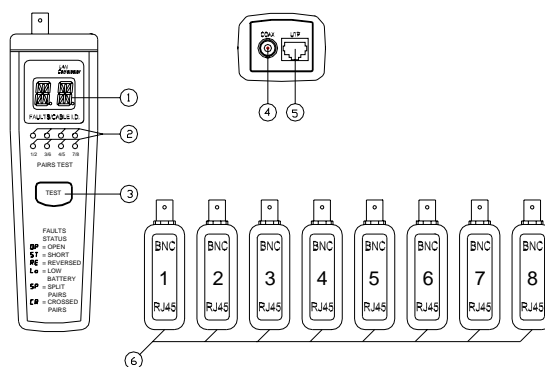
1. INTRODUKTION.....	8
2. PRODUKTPROFIL.....	8
3. EGENSKAPER.....	8
4. SPECIFIKATIONER.....	9
5. STATUS.....	9
6. TEST.....	10
7. UNDERHÅLL.....	11
8. VARNING.....	12

1. Introduktion

Kabeltestaren levereras med:

- En identifikationskontakt, nr. 1 (tillbehör 2, 3 4)
- En patchkabel (RJ-45 till RJ-45, 30 cm lång)
- RJ-45 till RJ-45 anslutning
- Bruksanvisning
- Maximal kabellängd är 150 meter.
- Batteri: 1 st. 9V alkaliskt batteri
- Livslängd batteri: Kan testa upp till 1200 gånger.
- Mått: Kabeltestare: 170x50x39 mm
Identifikationskontakt: 60x23x22 mm
- Vikt: Kabeltestare: 180g.
Identifikationskontakt: 35g

2. Produktprofil



1. Display
2. RJ45 LAN Kabelpar dioder (bara 1/2 BNC test)
3. Testknapp
4. BNC kontakt
5. RJ45
6. Identifikationskontakt nr. 1 (2, 3 och 4 tillbehör)

3. Egenskaper

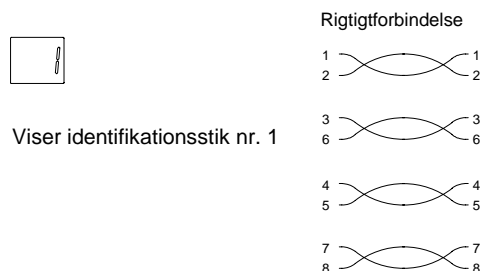
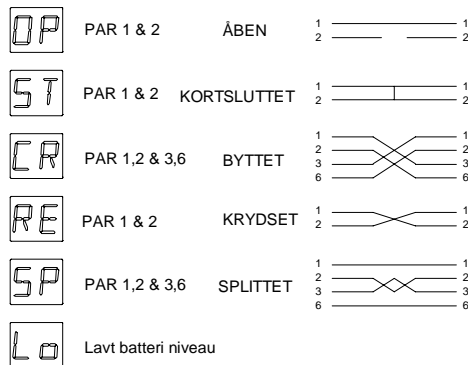
- Testar många olika UTP kablar som t.ex: 10BaseT, 100BaseTx, 10Base2 (Coax), 356A,
- TIA-568A, TIA-568B, Token Ring o.s.v.
- Testar olika typer av fel som t.ex. öppna, kortslutna, växlade och splittrade par.
- Med identifikationskontakt, kan upp till 4 olika kablar identifieras.

- Två siffrors display och 8 dioder visar status på installationen
- Enkel och lätt att använda
- Instrumentet är skyddat mot överspänning (max. 56V)

4. Specifikationer

Anslutningar:	Kabeltestaren RJ45 och BNC, bara kontakt Identifikationskontakt RJ45 och BNC, bara kontakt
Testar par:	1/2, 3/6, 4/5 och 7/8
Display:	Fyra fel (röda) dioder Fyra OK (gröna) dioder Display
Status:	Öppen, Kortslutna, Korsat, växlade, splittat par och låg batterinivå.

5. Status

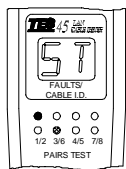


6. Test

Test av UTP - *Unshield Twisted Pair*

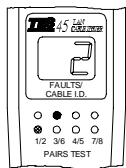
1. Anslut den ena änden av kabeln som skall testas till en identifikationskontakt, och den andra änden till kabeltestaren.
2. Tryck på "TEST" knappen en gång.
3. Titta på de 4 dioderna och displayen. De enskilda paren testas och resultatet visas med dioderna:
 - Grön diod indikerar OK, och identifikationskontaktens nummer visas i displayen.
 - Röd diod indikerar fel, och felkoden visas i displayen.Efter test visas resultatet i 6-7 sekunder, och instrumentet stängs av automatiskt.
4. För att göra om testen trycks "TEST" knappen ned igen.

Exempel på testresultat:



- GREEN
- ⊗ RED
- OFF

Par 1-2 är OK, par 3-6 är kortslutna.



Par 1-2 är öppna, par 3-6 är OK.

Visar att identifikationskontakt nr. 2 är ansluten i motsatt ände.

Test av Koaxialkablar:

1. Anslut den ena änden av kabeln som skall testas till en identifikationskontakt, och den andra änden till kabeltestaren.
1. Tryck på "TEST" knappen en gång.
2. Kontrollera de första dioderna och displayen. Ignorera resten av dioderna.
3. Om dioden lyser grönt är kabeln ok. Om dioden lyser rött, är det något fel på kabeln.
4. Displayen indikerar öppen eller kortsluten.
5. För att göra om testen trycks "TEST" knappen ned igen.

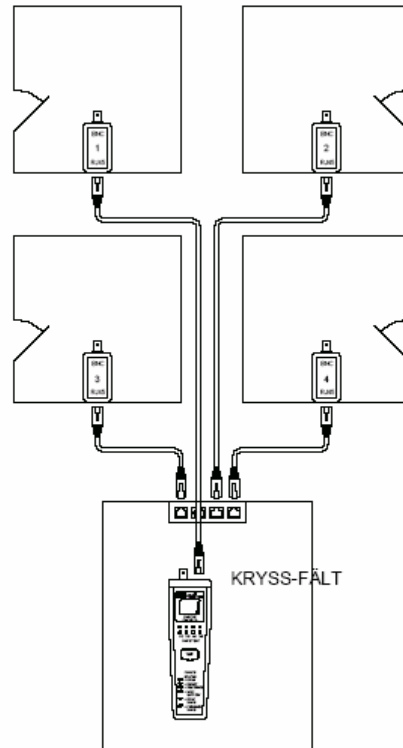
Identifiering av enskilda kablar:

För att identifiera en specifik kabel bland många, t.ex. i ett korsfält görs följande.

1. Anslut en eller flera identifikationskontakter till den ena änden av kabeln/kablarna. Nedan visas ett exempel på fyra kablar som går mellan olika rum.
2. Anslut instrumentet till en av kablarna i den andra änden och tryck på "TEST" knappen.
3. Numret som visas i displayen är numret på den identifikationskontakt som är ansluten i den andra änden av kabeln.

Notera:

För att minimera slitage på instrumentet, låt patchkabeln sitta på instrumentet och flytta så runt patchkabeln runt mellan testpunkterna.



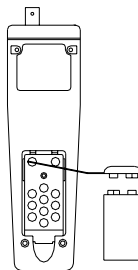
7. Underhåll

Rengöring

Rengör instrumentet regelbundet med en lätt fuktig trasa. Använd inga rengöringsmedel eller lösningsmedel.

Batteribyte

När displayen visar "Lo", skall batterierna bytas ut. Se figuren nedan.



8. Varning

1. Anslut ALDRIG instrumentet till ett digitalt telefonsystem som är igång, detta kan skada instrumentet.
2. Vid test av högfrekvensområden, kan noggrannheten svikta.
3. Utsätt inte instrumentet för hårda stötar då detta kan skada instrumentet.
4. Utsätt inte instrumentet för hög luftfuktighet eller direkt solljus.

LAN-kaapelitesteri

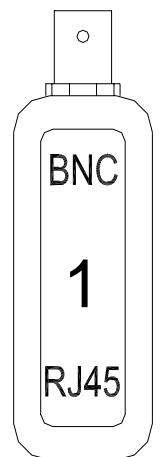
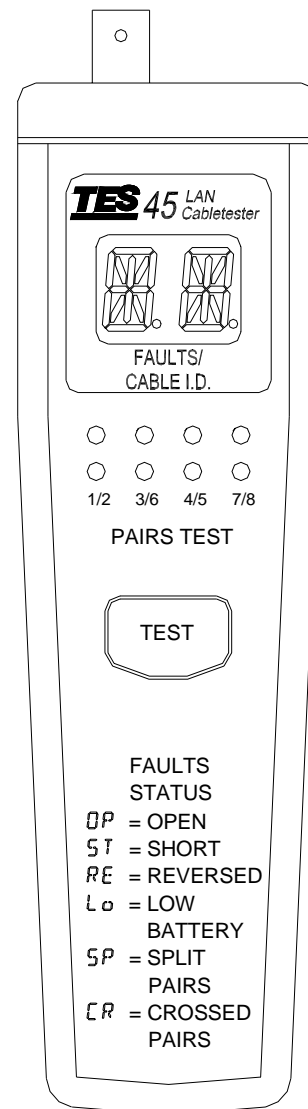
Elma 45

Käyttöohje

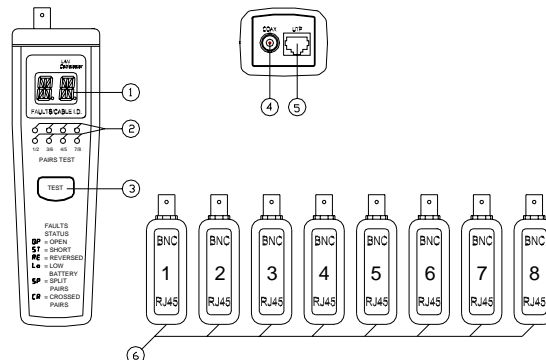
1. Johdanto

Kaapelitesterin mukana toimitetaan seuraavat osat:

- Testausliitin, nro 1 (lisävaruste 2...4 ja 5...8).
- Lähiverkkokaapeli (RJ-45–RJ-45, 30 cm).
- RJ45–RJ45-naarasliitin
- Käyttöohje
- Kaapelin enimmäispituus: 150 m (492 ft)
- Paristo: yksi 9 V:n alkaliparisto.
- Pariston käyttöikä: testaus enintään 1 200 kertaa.
- Mitat: Kaapelitesteri 170×50×39 mm
Testausliitin 60×23×22 mm
- Paino: Kaapelitesteri 180 g
Testausliitin 35 g



2. Tuotteen kuvaus



① NÄYTTÖ (vikatyypin näkyminen näytössä)	④ BNC-LIITIN
② RJ45 LAN -KAAPELIPARIN DIODIT (VAIN 1/2 BNC -TESTI).	⑤ RJ45
③ TESTIPAINIKE	⑥ ID-liitin NRO 1 (2...4 ja 4...8 ovat lisävarusteita)

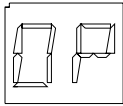
3. Ominaisuudet

- Testaa monia UTP-kaapeleita, kuten 10BaseT, 100BaseTx, 10Base2 (Coax), 356A, TIA-568A, TIA-568B, Token Ring jne.
- Testaa yhteyshäiriöt, kuten avoimet, oikosuljetut, vaihdetut ja jaetut parit.
- Testausliittimellä laite tunnistaa jopa neljä erilaista kaapelia.
- Kahden numeron näyttö ja 8 diodia osoittavat laitteen tilan.
- Yksinkertainen ja helppo käyttää.
- Laite on suojattu ylijännitettä vastaan (enint. 56 V).

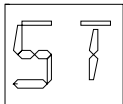
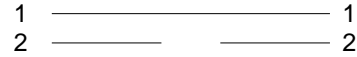
4. Tekniset tiedot

- Liitännät: Kaapelitesteri RJ45 ja BNC, naarasliitin
Testausliitin RJ45 ja BNC, naarasliitin
- Testeripari: 1/2, 3/6, 4/5 ja 7/8.
- Näyttö: Neljä vikadiodia (punainen).
Neljä OK-diodia (vihreä).
Näyttö.
- Vikatila: Avoin, oikosuljettu, vaihdettu, ristiinkytketty ja jaettu pari sekä alhaisen paristojännitteen taso.

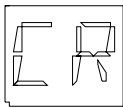
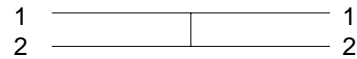
5. Tila



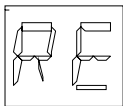
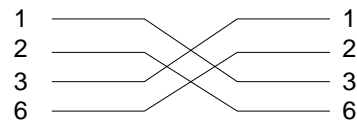
Pari 1 ja 2 Avoin



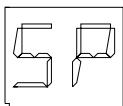
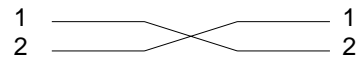
Pari 1 ja 2 Oikosuljettu



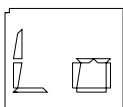
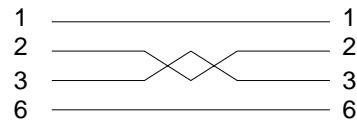
Pari 1, 2 ja 3, 6
Vaihdettu



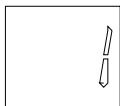
Pari 1 ja 2 Ristiinkytketty



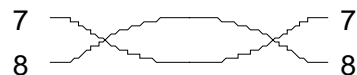
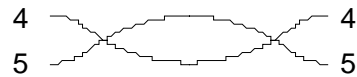
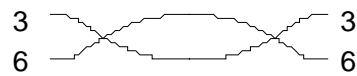
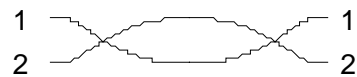
Pari 1, 2 ja 3, 6 Jaettu



Alhainen
paristojännitteen taso



Oikea liitäntä



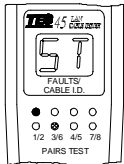
Näyttää testiliittimen nro 1

6. Testausohjeet

A. Suojaamattoman parikaapelin testaus (UTP):

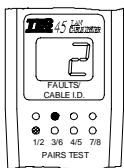
- 1) Kytke testattavan kaapelin toinen pää testausliittimeen ja toinen pää kaapelitesteriin.
- 2) Paina kerran "TEST"-painiketta.
- 3) Tarkista neljä diodia ja näyttö. Laite testaa yksittäiset parit ja näyttää tuloksen diodeilla:
 - a. Vihreä diodi tarkoittaa OK, ja testausliittimen numero näkyy näytössä.
 - b. Punainen diodi tarkoittaa vikaa, ja vikakoodi näkyy näytössä.
 - c. Testauksen jälkeen tulos näkyy 6–7 sekuntia, ja laite sammuu automaattisesti.
- 4) Voit uusia testin painamalla "TEST"-painiketta uudelleen.

Esimerkkejä testituloksista:



- GREEN
- ⊗ RED
- OFF

Pari 1–2 on OK, pari 3–6 on oikosuljettu.



Pari 1–2 on avoin, pari 3–6 on OK.
Osoittaa, että testausliitin nro 2 on kytketty vastakkaiseen päähän.

B. Koaksiaalikaapelien testaus:

- 1) Kytke testattavan kaapelin toinen pää testausliittimeen ja toinen pää kaapelitesteriin.
- 2) Paina kerran "TEST"-painiketta.
- 3) Tarkista ensimmäinen diodisarja ja näyttö. Älä huomioi muita diodeja.
- 4) Jos diodi palaa vihreänä, kaapeli on kunnossa. Jos diodi palaa punaisena, kaapelissa on vika. Näytössä näkyy avoin tai oikosuljettu.
- 5) Voit uusia testin painamalla "TEST"-painiketta uudelleen.

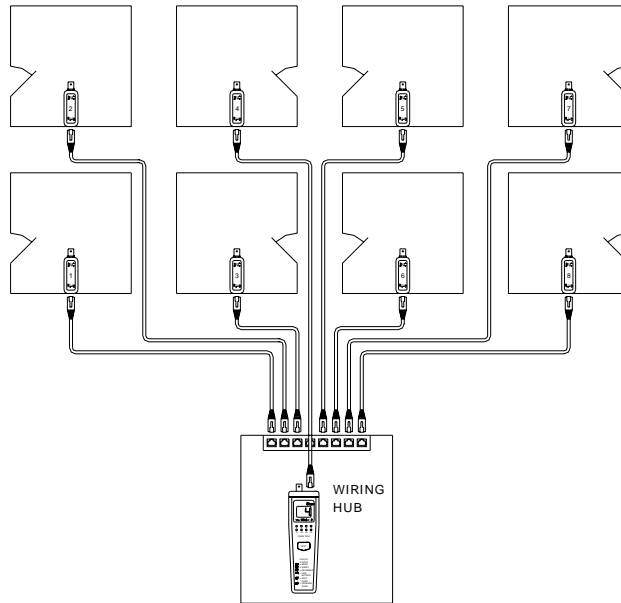
C. Yksittäisten kaapelien tunnistus:

Tietyn kaapelin tunnistaminen monien joukosta, esim. ristikentässä, tapahtuu seuraavasti:

- 1) Kytke yksi tai useampi testausliitin kaapelin/kaapelien toiseen päähän. Seuraavan sivun esimerkissä on neljä kaapelia, jotka kulkevat eri huoneiden ja keskuksen välillä.
- 2) Kytke laite yhteen kaapeleista vastakkaisessa päässä ja paina "TEST"-painiketta.

3) Näytössä näkyvä numero on kaapelin toisen pään testausliittimen numero.

Huomautus: Laitteen kulumisen ehkäisemiseksi jätä lähiverkkokaapeli laitteen sivuun ja siirrä lähiverkkokaapelia testauskohtien välillä.



7. Kunnossapito

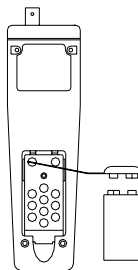
C. Puhdistus:

Puhdista laite säännöllisesti kevyesti kostutetulla liinalla ja tarvittaessa miedolla puhdistusaineella.

Älä käytä hankausaineita tai liuottimia.

D. Pariston vaihto:

Kun näytössä näkyy "Lo", paristo on vaihdettava. Katso oheista kuvaa.



8. Varoituksia

- 5) ÄLÄ kytke laitetta käytössä olevaan digitaaliseen puhelinjärjestelmään, sillä laite voi vaurioitua.
- 6) Korkeataajuusalueilla testattaessa tarkkuus voi heiketä.
- 7) Älä altista laitetta voimakkaille iskuille, sillä laite voi vaurioitua.
- 8) Älä altista laitetta suurelle ilmankosteudelle tai suoralle auringonvalolle.

BEHAcom®

Bedienungsanleitung Best.-Nr. 870150

LanTest 50



Inhalt

1.0 Allgemeines/ Einleitung/ Lieferumfang	21
2.0 Sicherheitsmaßnahmen	22
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	22
3.0 Transport und Lagerung	23
4.0 Betriebsvorbereitung	23
4.1 Stromversorgung	23
4.2 Einlegen der Batterie	23
5.0 Durchführen von Messungen	24
5.1 Bedienelemente und Anschlüsse	24
5.2 Allgemeines zu Messungen	25
5.3 Durchführung von Messungen	25
6.0 Wartung	32
6.1 Reinigung.....	32
6.2 Batteriewechsel	32
7.0 Technische Daten	33
24 Monate Garantie	33

Auf dem Gerät und in der Bedienungsanleitung vermerkte Hinweise:



Achtung: Warnung vor einer Gefahrenstelle, Bedienungsanleitung beachten.



Hinweis: Bitte unbedingt beachten.



Konformitäts-Zeichen, bestätigt die Einhaltung der gültigen Richtlinien. Die EMV-Richtlinie (89/336/EWG) mit den Normen EN 50081-1 und EN 50082-1 werden eingehalten. Die Niederspannungsrichtlinie (73/ 23/ EWG) mit der Norm EN 61010-1 wird ebenfalls eingehalten.



Die Bedienungsanleitung enthält Informationen und Hinweise, die zu einer sicheren Bedienung und Nutzung des Gerätes notwendig sind.



Vor der Verwendung des Gerätes ist die Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen und in allen Punkten zu befolgen.



Wird die Anleitung nicht beachtet oder sollten Sie es versäumen, die Warnungen und Hinweise zu beachten, können ernste oder lebensgefährliche Verletzungen bzw. Beschädigungen des Gerätes eintreten.

1.0 Allgemeines/ Einleitung/ Lieferumfang

Der BEHacom LanTest 50 ist ein tragbares Kabeltestgerät und kann zum Prüfen von Kabeldurchgängen und Kabelbelegungen von Twisted Pair / 10Base-T (UTP/STP) und Thin Ethernet (BNC) verwendet werden.

Das Kabeltestgerät zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Überprüfung von Verdrahtungsfehler an LAN-Kabel
- Verwendbar für Twisted Pair (UTP, STP) und Koaxialkabel
- Erkennung von Leitungsunterbrechungen, Kurzschlüssen, Vertauschte und gekreuzte Paare, Split Pairs (geteiltes Paar)
- Prüfung der Schirmung
- Auffinden von Kabeln
- Einfache Bedienung durch einen einzigen Drucktaster
- Grüne und rote LEDs zeigen eine Gut- Schlechtbewertung für jedes Kabelpaar
- Zeigt Fehlercode für jedes Kabelpaar an
- Anschlussmöglichkeit für RJ45 und BNC

Im Lieferumfang sind enthalten:

- 1 St. LanTest 50
- 1 St. Kodierstecker
- 1 St. Patchkabel RJ45 (300mm)
- 1 St. Kupplung, RJ45-RJ45
- 1 St. Batterie, IEC 6LR61
- 1 St. Bereitschaftstasche
- 1 St. Bedienungsanleitung

2.0 Sicherheitsmaßnahmen



Bei sämtlichen Arbeiten müssen die jeweils gültigen Unfallverhütungsvorschriften der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel beachtet werden.



Messungen in gefährlicher Nähe elektrischer Anlagen sind nur nach Anweisung einer verantwortlichen Elektrofachkraft und nicht alleine durchzuführen.



Versuchen Sie nie eine Batteriezelle zu zerlegen! Das Elektrolyt in dem Akku ist höchst alkalisch. Verätzungsgefahr! Wenn es zu Kontakt mit Haut oder Kleidung kommt, müssen diese Stellen sofort mit Wasser abgespült werden. Sollte Elektrolyt ins Auge geraten sein, muß es sofort mit reinem Wasser ausgespült und ein Arzt konsultiert werden.



Versuchen Sie nie die beiden Pole einer Batteriezelle zum Beispiel mit einem Draht zu verbinden. Der dabei entstehende sehr hohe Kurzschlußstrom verursacht große Hitzeentwicklungen. Brand- und Explosionsgefahr!



Werfen Sie die Batteriezellen nie ins Feuer, da es dadurch zu einer Explosion kommen kann.



Setzen Sie Batterien und Akkus nie Feuchtigkeit aus.



Achten Sie bitte beim Einsetzen oder Wechseln unbedingt auf richtige Polarität. Falsch gepolte Batterien können das Gerät zerstören. Außerdem können Sie explodieren oder einen Brand entfachen.



Es dürfen nur die in den Technischen Daten spezifizierten Batterien verwendet werden!



Vermeiden Sie eine Erwärmung der Geräte durch direkte Sonneneinstrahlung. Nur so kann eine einwandfreie Funktion und eine lange Lebensdauer gewährleistet werden.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung



Das Gerät darf nur unter den Bedingungen und für die Zwecke eingesetzt werden, für die es konstruiert wurde. Hierzu sind besonders die Sicherheitshinweise (Kapitel 2.0), die Technischen Daten mit den Umgebungsbedingungen (Kapitel 7.0) und die Verwendung in trockener Umgebung zu beachten.



Die Betriebssicherheit ist bei Modifizierung oder Umbauten nicht mehr gewährleistet.

3.0 Transport und Lagerung

Transportschäden aufgrund mangelhafter Verpackung sind von der Garantie ausgeschlossen.

Um Beschädigungen zu vermeiden, sollte die Batterie entnommen werden, wenn das Meßgerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird. Sollte es dennoch zu einer Verunreinigung des Gerätes durch ausgelaufene Batteriezellen gekommen sein, muß das Gerät zur Reinigung und Überprüfung ins Werk eingesandt werden.

Die Lagerung des Gerätes muß in trockenen, geschlossenen Räumen erfolgen. Sollte das Gerät bei extremen Temperaturen transportiert worden sein, benötigt es vor dem Einschalten eine Akklimatisierung von mindestens zwei Stunden.




4.0 Betriebsvorbereitung

4.1 Stromversorgung

Die Stromversorgung erfolgt über die mitgelieferte Batterie.

4.2 Einlegen der Batterie

Bevor das Gerät in Betrieb genommen wird, muss zuerst die Batterie eingelegt werden. Es müssen hierbei unbedingt die unter Punkt 2.0 beschriebenen Hinweise bzgl. dem Umgang mit Batterie bzw. Akkus beachtet werden.

-  Den Batteriefachdeckel auf der Geräterückseite entfernen.
-  Die mitgelieferte Batterie richtig gepolt an den Batterieclip anschliessen und in das Batteriefach einsetzen.
-  Den Batteriefachdeckel wieder aufsetzen und arretieren.

5.0 Durchführen von Messungen

5.1 Bedienelemente und Anschlüsse

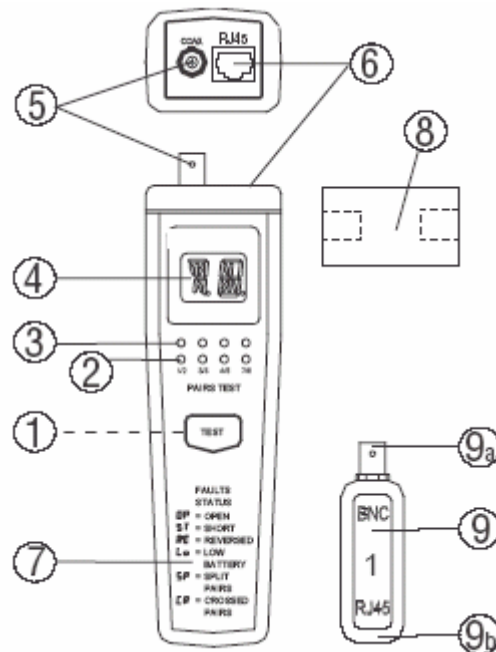



Bild Lantest 50 -01

Gerätevorderseite

- 1) Taste "TEST", zum Starten der Messung

 Nach beendeter Messung schaltet sich das Prüfgerät automatisch wieder aus.

- 2) 4 rote LED, für Fehleranzeige
- 3) 4 grüne LED, für Gutanzeige
- 4) 14-Segementanzeige, für Fehlercode

Anschlussfeld

- 5) BNC-Testanschlussbuchse
- 6) RJ45-Testanschlussbuchse

Geräterückseite:

- 7) Batteriefachdeckel
- 8) Kupplung, RJ45-RJ45
- 9) Kodierstecker "1"
- 9a) BNC-Testanschlussbuchse
- 9b) RJ45-Testanschlussbuchse

5.2 Allgemeines zu Messungen

Bei jeder Messung müssen die Sicherheitshinweise unter Punkt 2.0 beachtet werden.



Das Meßgerät nie an ein aktives Netzwerk anschließen. Dies kann zu einer Störung des Netzbetriebs oder zu Beschädigungen des Meßgerätes führen.



Der Versuch, einen anderen Steckverbinder als einen RJ45 (wie etwa einen RJ11 (Telefon)-Steckverbinder) in eine RJ45-Buchse einzustecken, kann zur permanenten Beschädigung der Buchse führen.



Tragbare Sendegeräte nie während einer Kabelprüfung betreiben. Dies kann zu fehlerhaften Meßergebnissen führen.



Biegen Sie das beiliegende Patchkabel und die zu prüfenden Kabel nicht zu stark.

5.3 Durchführung von Messungen

5.3.1 Verdrahtungstest von verdrehten Kabelpaaren (Twisted Pair / RJ45)

Dieser Test überprüft den Verdrahtungsplan (Wire Map) auf richtige Zuordnung der einzelnen Paare und zeigt die Leitungsverbindung bzw. deren Fehler an.

Er beinhaltet die nachfolgenden Überprüfungen:

Suche nach

- offenen Kabeln,
- Kurzschlüssen in Kabelpaaren,
- gekreuzten Paaren,
- vertauschten Drähten,
- gelösten Verdrillungen
- Split Pairs



Paaranordnung nach EN 50173

Die nebenstehende Zeichnung zeigt die Zuordnung der Paare nach EN 50173

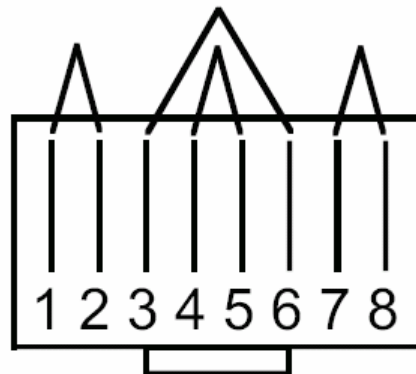


Bild 5-02

- ▶ Verbinden Sie die eine Seite des zu prüfenden Kabel mit der RJ45-Testanschlussbuchse (6).
- ▶ Verbinden Sie die andere Seite des zu prüfenden Kabel mit der RJ45-Testanschlussbuchse des Kodiersteckers (9b).

Die nachfolgende Zeichnung zeigt den richtigen Anschluß der beiden Geräte:

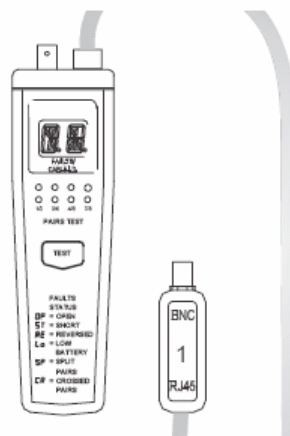


Bild Lantest 50-02

- ▶ Durch Drücken der Taste "TEST" (1) wird die Prüfung bzw. Messung gestartet.
- ▶ Das Gerät scannt nun die Schirmung und jede einzelne Leitung nacheinander ab. Ist das Kabel in Ordnung erscheint zuerst in der 14-Segmentanzeige (4) für die Abschirmung die Anzeige "SH" und "OK", anschließend "1" für die richtige Erkennung des Kodiersteckers und zusätzlich leuchten alle grünen LED's (3) nacheinander auf. Brennt eine oder mehrere rote LED's (2) ist die Verdrahtung nicht korrekt bzw. das Kabel defekt.
- ☞ Nach beendeter Messung schaltet sich das Prüfgerät automatisch wieder aus.

Die nachfolgenden Beispiele zeigen verschiedene Verdrahtungen bzw. Verdrahtungsfehler mit der zugehörigen Fehleranzeige mit Fehlercode auf.

Verdrahtung

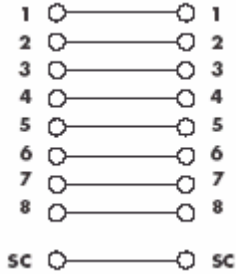


Bild 5-04
Die Schirmung (Sc) ist in Ordnung.

Anzeige

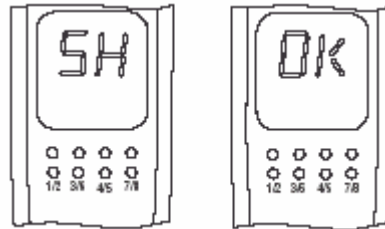


Bild5-05

Verdrahtung

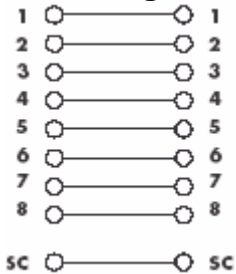


Bild 5-06

Anzeige

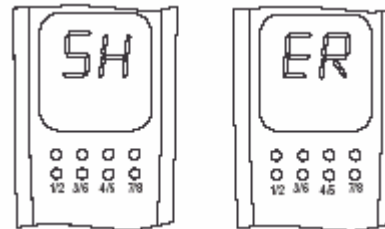


Bild 5-07

Verdrahtung

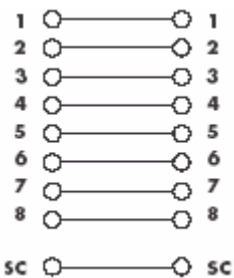


Bild 5-08
Avoin: Hier ist das Paar 1-2 unterbrochen.

Verdrahtung

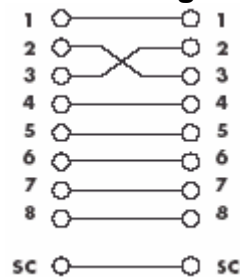


Bild 5-10

Anzeige

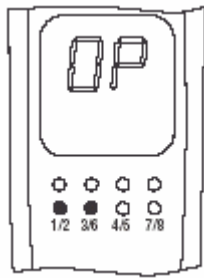


Bild 5-09

Anzeige

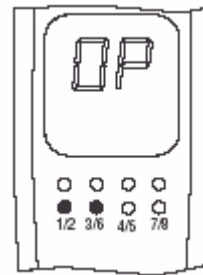


Bild 5-11

Offen – gekreuzte Drähte:
Zwei Unterbrechungen
deuten meist auf eine
gekreuztes Paar hin: Der
Draht 2 des Paares 1-2 ist
mit dem Draht 3 des Paares
3-6 gekreuzt.

Verdrahtung

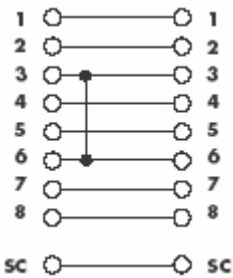


Bild 5-12

Verdrahtung

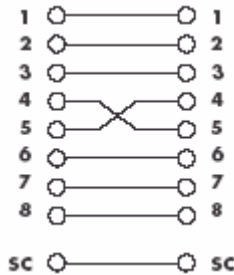


Bild 5-14

Anzeige

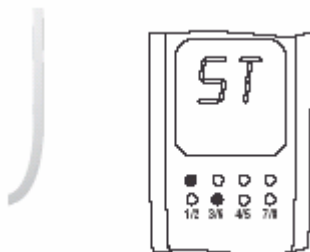


Bild 5-13

Kurzschluss: Hier ist das Paar 3-6

Anzeige

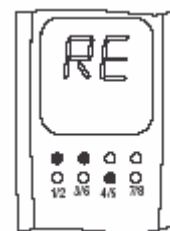


Bild 5-15

Vertauschtes Paar: Die
Drähte 4 Kurzgeschlossen
und 5 sind gekreuzt, d.h. die
Polarität des Paares 4-5 ist
gedreht

Verdrahtung

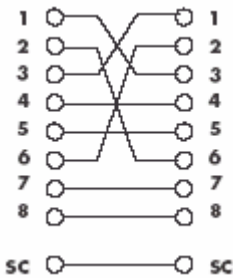


Bild 5-16

Verdrahtung

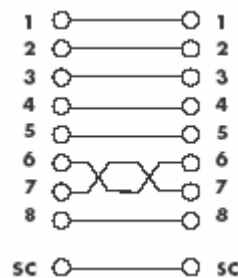


Bild 5-18

Anzeige

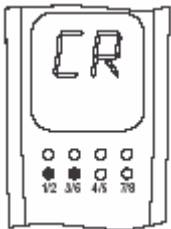


Bild 5-17

Gekreuztes Paar: Paar 1-2 wurde mit dem Paar 3-6 gekreuzt

Anzeige

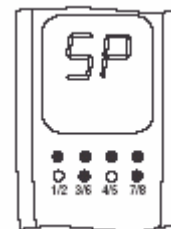


Bild 5-19

Geteilte Paare – Split Pairs: Geteilte Paare treten auf, wenn ein Draht eines Paares versehentlich mit einem Drahtes eines anderen Paares verdrillt ist










Der gleiche Fehlercode erscheint, wenn z.B. die Leitung 6 und 7 kurzgeschlossen sind



Dieser Verdrahtungsfehler wird durch eine vereinfachte NEXT-Messungen festgestellt. Das Nahnebensprechen (NEXT; auch Querdämpfung) definiert das Übersprechen bzw. das Übertreten von Signalenergie zwischen den Kabelpaaren in einem Datenkabel. Dabei erzeugt das elektromagnetische Feld des Nutzsignals eines Adernpaares in einem benachbarten Adernpaar ein Störsignal.



5.3.2 Test von Koaxialkabel (BNC, Thin Ethernet)

Dieser Test überprüft das Koaxialkabel auf Durchgang und Kurzschluss.

-  Verbinden Sie die eine Seite des zu prüfenden Kabel mit der BNC-Testanschlussbuchse (5).
-  Verbinden Sie die andere Seite des zu prüfenden Kabel mit der BNC-Testanschlussbuchse des Kodiersteckers (9a).
-  Durch Drücken der Taste "TEST" (1) wird die Prüfung gestartet.
-  Das LED-Paar 1/2 zeigt zusammen mit der 14-Segmentanzeige (4) das Ergebnis. Ist das Kabel in Ordnung erscheint in der 14-Segmentanzeige (4) die Anzeige "1" für die richtige Erkennung des Kodiersteckers und zusätzlich leuchtet die grünen LED (3) auf. Brennt die rote LED (2) ist die Verdrahtung nicht korrekt bzw. das Kabel defekt.
-  Die weiteren Fehlermeldungen müssen nicht beachtet werden, da das Gerät auch bei diesem Test die restlichen nicht vorhandenen Paare überprüft – dies gilt ebenfalls für die Abschirmung.
-  Montierte Abschlusswiderstände werden ebenfalls als Kurzschluss erkannt und angezeigt.
-  Nach beendeter Messung schaltet sich das Prüfgerät automatisch wieder aus.

5.3.3 Leitungssuchfunktion

Das Gerät kann auch zum Auffinden und der Zuordnung von nicht gekennzeichneten RJ45-Anschlüssen eingesetzt werden. Das Gerät erkennt den Kodierstecker, welcher das andere Ende der Kabelstrecke abschliesst.

-  Den Kodierstecker (9) über ein Adapterkabel auf die eine Seite von zu überprüfenden Kabelstecken (z.B. im Patchfeld) aufstecken.
-  Das Kabeltestgerät ebenfalls über ein Adapterkabel an der andere Seite der vermuteten Kabelstrecke (z.B. Anschlussdose) mit der RJ45-Testanschlussbuchse (6) verbinden.

Wird ein Kodierstecker erkannt, wird der aufgedruckte Code direkt angezeigt und die beiden Kabelenden können entsprechend beschriftet werden. Ist keine Verbindung zu dem Kodierstecker vorhanden, erscheint in der 14-Segmentanzeige "OP" und es leuchten alle 4 roten LED's. Wurde das Kabel zugeordnet und beschriftet, kann der Kodierstecker an die nächste Kabelstrecke umgesteckt und der Vorgang wiederholt werden.



Bei jedem richtig verdrahteten Paar wird die aufgedruckte Kodierung mit angezeigt.

Die Leitungssuchfunktion kann auch bei nicht korrekt verdrahteten Kabelstrecken durchgeführt werden. Es muss jedoch mindestens ein richtig verdrahtetes Paar vorhanden sein.

6.0 Wartung

Der BEHAcOm LanTest 50 benötigt bei einem Betrieb gemäß der Bedienungsanleitung keine besondere Wartung. Sollten Sie im praktischen Alltag Anwendungsprobleme haben, steht Ihnen unter der Hotline (Rufnummer 0 76 84 / 80 09-429) unser Beratungs-Service kostenlos zur Verfügung

6.1 Reinigung

Sollte das Gerät durch den täglichen Gebrauch schmutzig geworden sein, kann das Gerät mit einem feuchten Tuch und etwas mildem Haushaltsreiniger gereinigt werden.



Bevor Sie mit der Reinigung beginnen, vergewissern Sie sich, daß das Gerät ausgeschaltet und von allen Stromkreisen getrennt ist.



Niemals scharfe Reiniger oder Lösungsmittel zur Reinigung verwenden. Nach Reinigung darf das Gerät bis zur vollständigen Abtrocknung nicht benutzt werden.

6.2 Batteriewechsel

Wenn am BEHAcOm LanTest 50 in der 14-Segmentanzeige der Fehlercode "Lo" erscheint, muss die Batterie ausgewechselt werden. Vor dem Batteriewechsel muß das Gerät von allen angeschlossenen Stromkreisen getrennt werden.



Es müssen hierbei unbedingt die unter Kapitel 2.0 beschriebenen Hinweise bzgl. dem Umgang mit Batterien beachtet werden.



Den Batteriefachdeckel auf der Geräterückseite entfernen.



Die mitgelieferte Batterie richtig gepolt an den Batterieclip anschliessen und in das Batteriefach einsetzen.



Den Batteriefachdeckel wieder aufsetzen und arretieren.



Bitte denken Sie an dieser Stelle auch an unsere Umwelt. Werfen Sie verbrauchte Batterien bzw. Akkus nicht in den normalen Hausmüll, sondern geben Sie die Batterien bei Sondermülldeponien oder Sondermüllsammelungen ab. Meist können Batterien auch dort abgegeben werden, wo neue gekauft werden.



Es müssen die jeweils gültigen Bestimmungen bzgl. der Rücknahme, Verwertung und Beseitigung von gebrauchten Batterien und Akkumulatoren beachtet werden.

7.0 Technische Daten

(gültig für 23 °C ± 5 °C, bei weniger als 70 % relativer Feuchte).

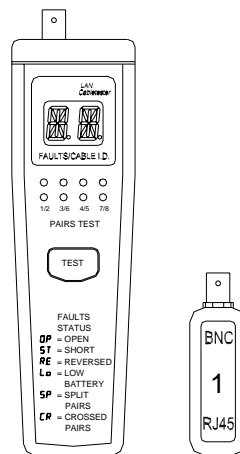
Anzeige	14 Segmente für Fehlercode Rot/Grün für Gut-/Schlechtbewertung
Anschluss	RJ45 und BNC
min. Leitungslänge	ca. 1,2 m
max. Leitungslänge	ca. 150 m
Fremdspannungsfestigkeit.....	max. 56 V
Stromversorgung.....	9-V, IEC 6LR61
Automatische Geräteabschaltung nach dem Kabeltest	
Abmessungen (B x H x T):	ca. 185x52x38mm
Gewicht (incl. Batterien):	ca. 200g
Schutzart:	IP 40
Höhe über NN:	bis zu 2000m
Betriebstemperaturbereich:	-5 °C ...+45 °C/ max 85% rel. Luftfeuchte
Lagertemperaturbereich:	0 °C ...+70 °C/ max 85% rel. Luftfeuchte

24 Monate Garantie

UNITEST Geräte unterliegen einer strengen Qualitätskontrolle. Sollten in der täglichen Praxis dennoch Fehler in der Funktion auftreten, so gewähren wir eine Garantie von 12 Monaten (nur gültig mit Rechnung). Fabrikations- oder Materialfehler werden von uns kostenlos beseitigt, sofern das Gerät ohne Fremdeinwirkung defekt ist und es ungeöffnet an uns zurückgesandt wird. Beschädigungen durch Sturz oder falsche Handhabung sind vom Garantieanspruch ausgeschlossen.

Wenn nach Ablauf der Garantiezeit Funktionsfehler auftreten, wird unser Werksservice Ihr Gerät unverzüglich wieder instand setzen.

ELMA 45 INSTRUCTION MANUAL



ELMA ELECTRICAL ELECTRONIC CORP.

1. Introduction

The LAN Cable Tester is an easy and effective cable tester with the ability to test all wiring faults of 10Base2 (Coax), 10BaseT, 100BaseTx, 356A, TIA-568A TIA-568B cables, etc. It not only identifies wiring faults, such as open pairs, shorted pairs, reversed pairs, crossed pairs and split pairs, but also tests up to 8 different cables at one end.

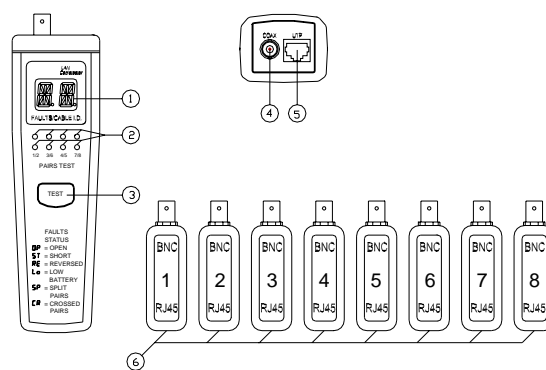
Two large alphanumeric LED displays the fault status while 8 smaller analogue LED indicate which pair is being tested. The provided remote identifiers mark remote testing of up to 8 stations very convenient. Simply push the "TEST" button and the LAN Cable Tester will automatically run all tests within a few seconds and display any existing faults. It is simple to use and it provides practical results.

U.S. Pat. No. Des. 446,736

The Cable Tester comes with :

- One remote identifier #1 (Optional 1 for #2, #3 & #4 , optional 2 for #5, #6, #7 & #8).
- One patch cable (RJ-45 to RJ-45, 30cm long).
- RJ45-RJ45 female coupler/connector.
- Instruction manual.

2. Product Profile



① ALPHANUMERIC LED DISPLAY (FAULTS DISPLAY).	⑤ RJ45.
② RJ45 LAN CABLE PAIR LED DISPLAY (ONLY 1/2 for BNC TEST).	⑥ REMOTE IDENTIFIERS #1 (#2, #3, #4 are OPTIONAL1) (#5, #6, #7, #8 are OPTIONAL 2)
③ TEST BUTTON.	
④ BNC JACK.	

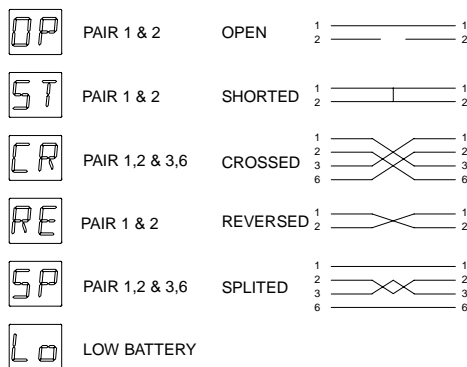
3. Features

- Tests a wide range of FTP & UTP cables such as 10BaseT, 100BaseTx, 10Base2 (Coax), 356A, TIA-568A, TIA-568B, Token Ring, etc.
- Tests for wiring faults such as open, shorted, reversed, crossed and split wires.
- Identifies up to 8 different cables at one end with remote identifiers.
- Two large alphanumeric LED and 8 analogue pair LED clearly display fault status.
- Simple and practical to use.
- Over voltage (max.56V) is provided to prevent damage from miss connecting to live circuit of networking.

4. Specifications

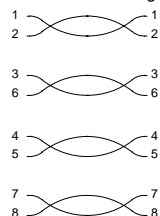
- Connectors: Cable tester RJ45 and BNC, female
Remote identifier-RJ45 and BNC, female
- Tested pairs: 1/2, 3/6, 4/5 and 7/8.
- LED display: Four FAIL (red) LED.
Four PASS (green) LED.
Two alphanumeric 16 segment LED.
- Faults status: Open, Shorted, Reversed, Crossed, Split and Low battery.
- Test cable length: Maximum: 150M (492ft)
- Battery: Use one 9V alkaline battery.
- Battery life: Can operate testing up to 1200 times.
- Size: Cable Tester 170×50×39mm
Remote identifier 60×23×22mm
- Weight: Cable Tester 180g
Remote identifier 35g

5. Status



Show cable identifier #1

Correct Pair Wiring

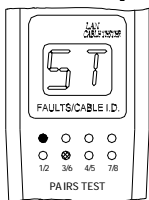


6. Operation

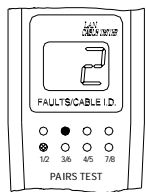
A. Twisted pair cable test :

- 1) Connect one end of tested cable to a remote identifier and record the Remote identifier number. Then, connect the other end to the Cable tester.
- 2) Press the "TEST" button switch once and release it immediately.
- 3) Watch the 4 pairs LED display and alphanumeric fault status LED display. The pairs LED will be scanned in sequence. If pairs LED illuminate Green, the pair tested is good. The corresponding alphanumeric LED will display the remote identifier number. If pairs LED illuminate Red, the pair tested is fail. In this moment the corresponding alphanumeric LED will display a fault status. After a circle test is completed all the LEDs display will be automatically turned off within 6-7 seconds.
- 4) To repeat the test, just press the button switch once again.

The examples of test :



Pairs 1-2 is good, pairs 3-6 is shorted.



Pair 1-2 is open, pair 3-6 is good.
Show cable identifier # 2.

B. Coaxial Cable Test:

- 1) Connect one end of tested cable to the remote identifier and record the Remote identifier number. Then connect the other end to the Cable tester.
- 2) Press the "TEST" button switch and release it immediately.
- 3) Watch the first pair LED and the corresponding alphanumeric fault LED display. Neglect all the following remaining LED display.
- 4) If the pair LED illuminates green, the cable tested is good. If it illuminates Red, the cable is fail. In this moment the fault LED will display open or short.
- 5) To repeat the test, just press the button switch again.

C. Identifying Cables Tester within a Cable Bundle:

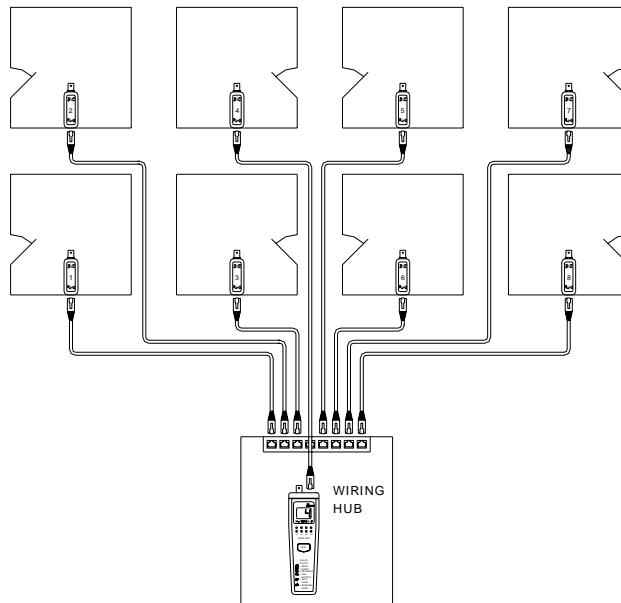
To identify a specific cable within a bundle of cables at a distribution point (wiring hub), perform the following steps:

- 1) Connect a Cable Identifier to one end of the cable to be identified, this is usually a wall plate at the user end. Record the Cable Identifier number with the location of the

cable. Up to four different cable identifiers can be used at one time, Next page shows an example of cables running between four rooms and a wiring hub.

- 2) Connect the Cable Tester to the one end of the cable and press the button.
- 3) The number on the display will be number of the Cable identifier on other end of the cable; identifying cable location.

To reduce wear on the Tester connector, leave the patch cable connected the Cable Tester and use the patch cable to connect to the cable under test.



7. Maintenance

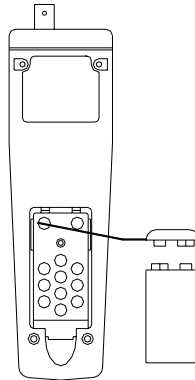
A. Cleaning:

Periodically wipe the case with a damp cloth and mild detergent.

Do not use abrasives or solvents. Clean and dry as required.

B. Battery replacement :

When the alphanumeric LED shows "Lo", this means that the battery has no sufficient power to support an accurate test. Replace the old battery with new alkaline 9V battery.



8. Warning

- 1) Do not connect Cable Tester to a live circuit of digital telephone system as it may damage the tester.
- 2) Testing in a high frequency activated area may give results that are not accurate.
- 3) In order to avoid damages to the cable tester, be careful not to drop or wet the instrument.
- 4) Do not place the tester at a high humidity or direct sunshine place.



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 Ytterborgsvei 83
N-0977 Oslo
T: +47 67 06 24 40
F: +47 67 06 05 55
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