



Manual

KE301-KE401-KE501-KE801

Dansk/Norsk
Svensk

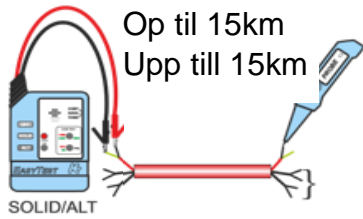
Side 2-6
Sida 7-10



1. Generlet

1.1 Søg efter ledningspar
Sök efter ledningspar

Kendt par
Känt par



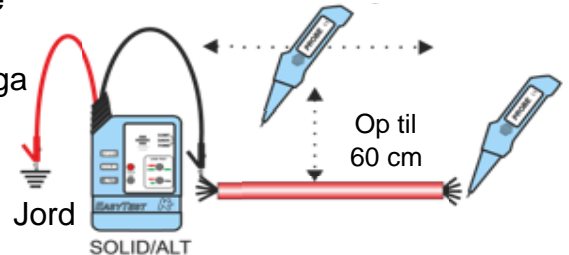
Det ledningspar med det stærkeste signal er det rigtige
Det ledningsparet med den starkaste signalen är det riktiga

Ingen signal (lav)
Ingen signal (låg)



1.2 Søg efter alle slags kabler
Sök efter alla slags kablar

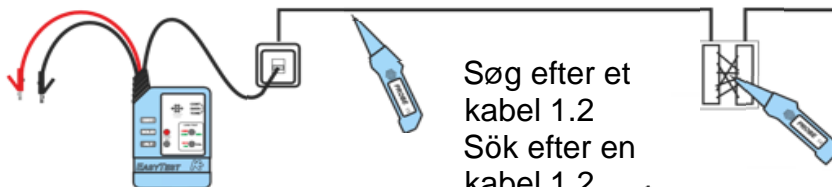
Kabellængder op til 15km
Kabellängder upp till 15km



2. Telefon

Check spænding og polaritet på telefonsystemer, samtaleanlæg, alarmsystemer ect. spor et kabel hele vejen også inden i vægge (op til 30 cm) i "CONT" tilstand, måles gennemgang og i "TONE" tilstand og "SOLID" / "ALT" følges kablet gennem krydsfelter og fordelere helt til enden.

Kontrollera spänning och polaritet på telefonsystem, samtalsanl., larmsystem etc. Spåra kabeln hela vägen också inne i väggar (upp till 30 cm) i "CONT" läge mäts genomgång och i "TONE" läge och "SOLID" / "ALT" följs kabeln genom korskopplingar och fördelare helt ut till änden.



**IKKE KE501
INTE KE501**



Let og hurtigt findes kablet i krydsfeltet
Lätt och snabbt hittas kabeln i korskopplingen

- PABX
- Omstilling
- Alarm system

3. Data

Gennemgangs test, Omskifteren sættes i CONT-tilstand. Det er let at konstatere om et PC-netværksstik er forbundet, til en aktiv port, da CONT LED lampen vil lyse konstant.

Hvis netværksstikket ikke er forbundet indstilles omskifteren til TONE, vælg SOLID eller ALT og brug proben for let og hurtigt at finde den rigtige port på patch panelet.

KE401/KE801 udsender en LINK-Pulse, og hvis porten er forbundet, vil portens tilsvarende LED på hub, switch eller routeren blinke.

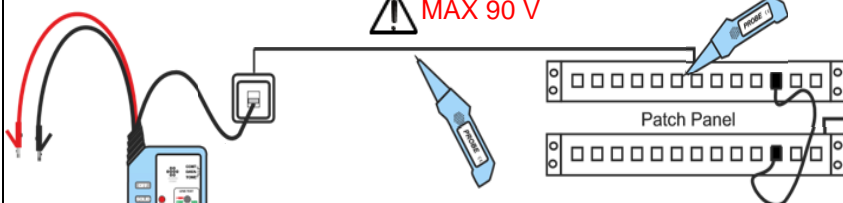
Genomgångstest, knappen sættes i CONT-läget. Det är lätt att konstatera om ett datauttag är anslutet till en aktiv port, eftersom CONT LED-lampan lyser konstant.

Om datauttaget inte är anslutet ställs knappen i läge TONE, välj SOLID eller ALT och använda proben för att snabbt och enkelt hitta rätt port i patchpanelen.

KE401/KE801 utsänder en LINK-Puls, och om porten är ansluten, kommer portens motsvarande LED på hub, switch eller router blinka.

PC netværks-stik
Datauttag

Søg efter et kabel 1.2
Sök efter en kabel 1.2

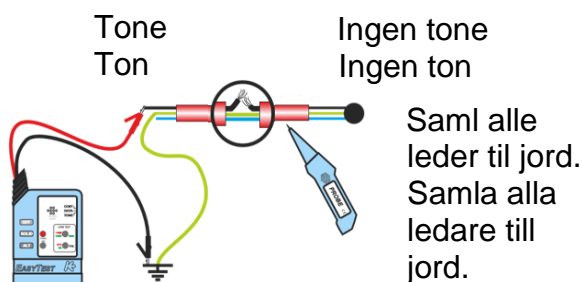


Virker med det mest populære udstyr.
Fungerar med den mest populära utr.

Netværksserver
Nätverksserver

4. Elektrisk

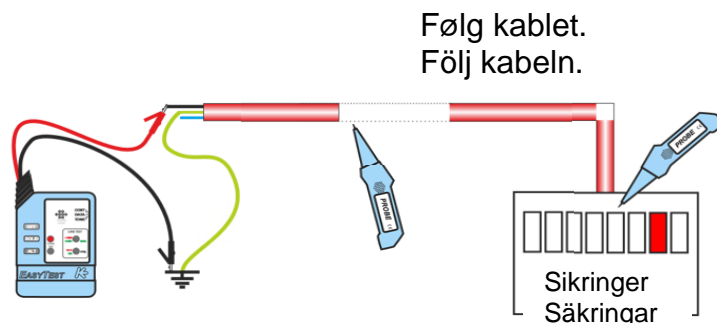
Find kortslutning/afbrydelse i strømkabler.
Hitta kortslutning/avbrott i kablar.



Advarsel! Ved stærkstrøms installationer må der ikke være spænding på.

Varning! På starkströmsinstallationer får det inte vara spänning på.

I stærkstrømskabler er det muligt at følge kablet helt frem til eltavlen.
I starkströmskablar är det möjligt att följa kabeln ända till centralen.

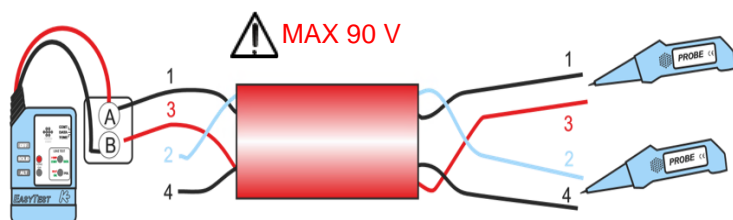


Forsigtig! Kun på spændingsløse kabler.

Försiktigt! Endast på sp.lösa kablar

5. Splittet par

Håndlavede kabler kan laves forkert, det vil resultere i utilsigtede fejl eller nedsat hastighed.
Hemmagjorda kablar kan göras felaktigt, vilket resulterar i oavsiktliga fel eller nedsatt hast.



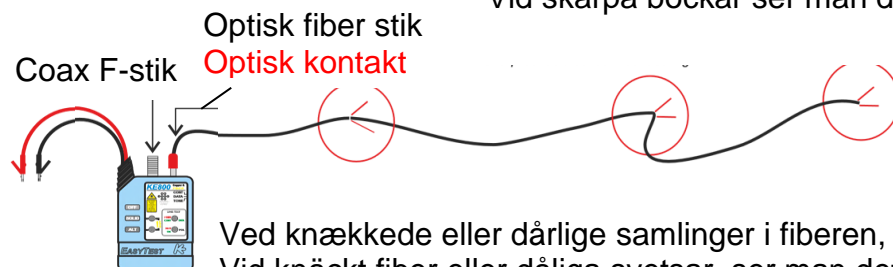
Lokalisere let et ledningspar.
Lokalisera lätt ett ledn. par.

Tilhørende par lokaliseres også let.
Tillhörande par lokaliseras också lätt

6- Fiber-FTTx

Kun **KE801/ Endast KE801**

Ved skarpe bøjninger vil man kunne se det røde laser lys.
Vid skarpa bockar ser man det röda laserljuset.



I enden af fiberen, ses det røde laserlys også, hvis der er fejl.
I änden av fibern, ses det röda laserljuset, även vid fel.

Ved knækkede eller dårlige samlinger i fiberen, vil det røde laser lys kunne ses.
Vid knäckt fiber eller dåliga svetsar, ser man det röda laserljuset.

Forsigtig! Klasse 2 - kig ikke ind i laserstrålen.

Försiktigt! Klass 2 - kika inte in i laserstrålen.

DANSK /NORSK MANUAL

1 ADVARSEL



Advarsel – Fare for elektrisk stød, instrumentet er ikke beregnet til brug på lysnet og kraftinstallationer!

Læs og overhold denne vejledning forud for brugen af instrumentet. Overholder man ikke anvisningerne i denne vejledning, kan det medføre skader på instrumentet og forårsage farlige situationer for operatøren og andre personer. BRUG IKKE DETTE INSTRUMENT I CAT III OG IV OMRÅDER

2 PROBE 310/410 (berøringsfri signalmodtager)

Disse prober er en slags signalmodtager, der detekterer og forstærker signalet, (fra signalafsendere så som **EASYTEST**), så det kan høres i den indbyggede højttaler.

En **grøn** LED vil lyse, når en **1 kHz (US-versionen 577,5Hz)** tone fra **EASYTEST**, registreres blandt de signaler der er på en leder.

Forstyrrende signaler såsom 50 Hz og dens harmoniske vil ikke aktivere den **grønne** LED.

Proben KE410 (følger med **KE401/KE801**) har desuden en, **rød** LED, denne lyser, når der registreres et **ISDN Basic Rate** signal, hvilket indikere at der er en aktiv **ISDN BRI (UK₀)** linje, f.eks. i et krydsfelt.

Den indbyggede lommelygte der aktiveres ved tryk på "**High**" og "**LOW**" tasten vil være er en hjælp, under dårlige lysforhold.

Testspidsen på proben består af fiberforstærket ledende plast. Spidsen kan hurtigt drejes af uden at instrumentet skal åbnes. I den anden ende af proben er der et stik til en hovedtelefon.

Proben aktiveres ved at trykke på "**HIGH**" eller "**LOW**" tasten. "**HIGH**" er den med det mest følsomme niveau og bruges til sporing af svage signaler. "**LOW**" bruges til endelig at identificere det specifikke par eller en enkelt ledning.

3 EASYTEST KE300 – 800 (tonegenerator og linje tester)

Overspændingsbeskyttelses spænding:

CONT MODE (modstands test) 120 V AC - Alle **KEXXX**

TONE MODE (sporings tone) 120 V AC - **KE3xx, KE4xx, KE8xx**
350 V AC - **KE5xx,**

3.1 Tænd/sluk EASYTEST

EASYTEST tændes og slukkes ved at trykke på ON / OFF tasten.

Efter et tryk på den grønne "**ON / OFF**"-tast, høres en tone der bekræfter at instrumentet nu er tændt (**kun KE801**) desuden vil "**ALT**" og "**SOLID**" led 'en lyse kortvarigt.

På alle andre versioner, er det en af de 2-3 positioner på omskifteren, der bestemmer hvilket LED lampe der lyser.

Omskifter positionerne:		KE301	KE401	KE501	KE801
CONT	CONT LED blinker kortvarigt	X	X	X	X
TONE	ALT LED blinker	X	X	X	X
DATA	DATA LED lyser svagt grønt		X		X

3.2 Auto sluk

EASYTEST slukker automatisk efter ca. 90 minutter.

For at forhindre at instrumentet automatisk slukker, skal man trykke på "**ON / OFF**"-tasten to gange inden for et sekund, dette gøres mens instrumentet er tændt.

En kort bekræftelsestone (**kun KE 801**) vil lyde for at indikere, den automatisk slukning er sat ud af kraft. Desuden vil enten **SOLID** LED 'en eller **ALT** LED 'en, (afhængig af hvilken position omskifteren står i) løbende blinke kortvarigt ca. hvert 5 sekund.

For at slukke for instrumentet: Tryk på "**ON / OFF**" tasten >1,5 sekunder. En kort "**luk ned**" tone høres (**kun KE801**), og **ALT** og **SOLID** LED lyser kortvarigt, inden instrumentet slukkes.

3.3 Status LED lamper og lyd

Det er let og hurtigt at kontrollere og få en status på bla. analoge telefonlinjer, spænding på digitale linjer, alarmsystemer, og meget mere. F.eks. er det let at teste en analog telefonlinje, tænd for **EASYTEST** og indsæt et **RJ11** stik (ikke inkluderet i **KE501**) i væggen, det kan også gøres ved hjælp af ekstraudstyr i form af en passende adapter eller blot ved hjælp af krokodillenæb direkte på ledningerne. **Idle** telefonlinjer har spændinger på op til 70 V DC, hvor **POL LED** lyser når testeren er tilsluttet. Et **rødt** lys indikerer at **a / b (T / R)** er byttet om, et **grønt** lys indikerer en korrekt polaritet. **EASYTEST** angiver med den **røde** advarsels LED at spændingen på linjen er større end 90 V. Denne information anvendes også til at identificere spændingen på ISDN U-grænsefladen. (92 - 96V DC)

KE801 advarer med en alarm lyd, at spændingen er for høj (over 100V) og kan være farlig.

Aktive analoge telefonlinjer har spændinger på mellem 10 og 20 V DC. **POL LED** vil lyse svagt når testeren er tilsluttet. **Rødt** lys indikerer at **a / b (T / R)** er byttet om, **grønt** lys indikerer en korrekt polaritet. Dette er nyttigt når man skal bestemme om linjen er optaget eller ikke er tilsluttet et krydsfelt. **POL LED** lyser **orange**, når en ren **AC** ringespænding er til stede.

Med **EASYTEST**, kan enhver form for spændingskilde kontrolleres for polaritet, spændingstype og dets omtrentlige niveau.

EASYTEST har en høj impedans i enhver tilstand, hvilket betyder at **EASYTEST** ikke belaster linjen for at kunne tænde **POL** led 'en.

4 TONE tilstand (denne udsender en sporings tone)

I **TONE** tilstand. **EASYTEST** har seks forskellige sporings tonesignaler nogle med 2 frekvenser.

Brug **SOLID** eller **ALT** tasten efter følgende skema, for at skifte mellem sporings tone signalerne.

Tryk <2sek på SOLID	Tryk > 2sek på SOLID	Tryk > 4sek på SOLID	Tryk <2sek på ALT	Tryk > 2sek på ALT	Tryk > 4sek på ALT
Ren 1 KHz	Ren 2,6 KHz	Ren 577,5 Hz	Skiftende 880 Hz / 1 kHz	Skiftende 1,9 kHz / 2,6 kHz	Med pauser 577,5 kHz

De høje sporings frekvenser har to fordele. For det første, er det menneskelige øre mest følsomt ved 2.6 KHz og for det andet ligger disse to frekvenser uden for frekvensområdet på telefonsystemers signaler.

LED lamperne til højre for tasterne kan ses på afstand og angiver der er et aktivt sporings signal. Da **KE4xx**, og **KE8xx** har en høj impedans overfor datasignaler kan sporings signalerne sendes igennem aktive (spænding til stede) data og telefonlinjer uden at forårsage interferens.

KE4xx reducerer yderligere en evt. mulig interferens ved at sende sinusformede signaler.

A. Søgning efter kabel:

Når man skal søge efter kabler og ledninger, også selvom de er muret ind, skal man forbinde den **sorte** testledning fra **EASYTEST** til jord og den **røde** testledning til en enkelt tråd eller et tråddar. Vælg en sporings frekvens. Den valgte tone sendes igennem kablet og kan nu spores uden en direkte kontakt ved hjælp af proben i en afstand af op til 60 cm fra kablet.

Tonen kan sende, (også på kortsluttede par) op til 200 m. Proben bruges så til at spore kablet.

Dette gøres ved at holde "**LOW**" eller "**HIGH**" tasten nede. Brug "**HIGH**" ved store afstande, eller ved svage signaler.

I tilfælde af store kabelbundter i et krydsfelt rackskab, føres proben fladt hen over lednings bundtet mens man holder på "**HIGH**" tasten. Når kablet er lokaliseret (ved det stærkeste signal), skifter man til

”**LOW**” tasten for at finde den præcise placering af kablet. Det højeste signal er altid over det ønskede kabel.

Når der skal findes kabler der er skærmet, monteres den **røde** testledning til **afskærmning** og den **sorte** testledning til **jord** (såsom en beskyttelsesleder eller et vandrør).

Er der ikke er nogen afskærmning, forbindes testledningerne på to forskellige par i kablet. Såfremt afskærmningen er jordet, skal den være isoleret i begge ender.

Tilslut ikke på tværs af ledningspar med talesignaler og ledningspar der transporterer data.

B. Søg efter snoede par:

For at finde et specifikt snoet par og identificer splittet par, forbindes den ene ende af kablet til den ene testledning i det snoede par og den anden testledning til den anden ledning i samme par. Dette kan gøres ved enten at forbinde til et vægstick eller direkte til enden af lederne med krokodillenæb. Hold ”**HIGH**” nede på proben, for at finde lederens trådpar (stærkeste signal) i den anden ende af kablet eller i krydsfeltet. For at bestemme den præcise lokation, holdes **LOW** nede og find det trådpar med det stærkeste signal. Hvis parret er snoet over hele længden, vil dette specifikke par blive fundet. Hvis en leder er afbrudt undervejs eller hvis et trådpar kortsluttes til andre leder vil flere ledninger i krydsfeltet have tonesignalet, hvilket indikerer der er en fejl i ledningerne. Man skal nu følge ledningen tilbage og finde fejlen. Når kabelenderne er tilgængelige, så brug en tilsvarende metode; spred ledningerne fra hinanden og flyt PROBEN fladt hen over dem, mens LOW holdes nede. Når probens spids føres hen over trådene, vil den første tråd af det korrekte ledningspar vise et højt signal, et lavt niveau er i midten, den anden tråd i ledingsparret viser igen et højt signal. Dette identificerer tydeligt ledningsparret. Hvis man ikke kan finde et niveauet i midten, er det enten den forkerte tråd i parret, eller der er en kabelfejl, der kan være forårsaget af en afbrydelse, kortslutning, eller et splittet par. **EASYTEST** sender tone signaler på ca. 12 dBm i linjer med en terminal modstand, der kan være så lav som 50 ohm. **Med KE301 / KE401 / KE501 / KE801**, kan man sende tonesignalet ud på strømførende telefon- eller datalinjer. Den maksimale kabellængde for detektion er ca. 15 km (uden belastning).

5 CONT mode – gennemgangs test / modstands test

Omskifteren på **EASYTEST** sættes til **CONT** (gennemgangstest). Der tilføres en spænding til den linje der skal testes, det gør det muligt at ”føle” kablets gennemgang, kortslutning eller modstand på op til 100 KΩ. På **KE301/KE401/KE501** vil den **grønne LED CONT** blinke kortvarigt når testen aktiveres, eller hvis modstanden er over 100 KΩ. Afhængigt af modstanden vil lysstyrken variere fra lys til mørk. Dette er en god måde at kontrollere, om datakabler er forbundet i den anden ende. **KE801** bruger lyde med en variable tone for at checke modstanden. Frekvensen på tonen afhænger af modstanden. Ved en modstand på 0 Ω (kortsluttet), vil en høj tone på ca. 3 kHz kunne høres, ved modstande op til 100 kΩ, høres en lav tone på 500 Hz. Det er også muligt at teste kondensatorer og andre komponenter på denne måde.

6 Data mode – link-blink funktion

Omskifteren på **EASYTEST** sættes til **DATA**, **DATA LED** 'en lyser **grønt** for at indikere at denne funktion er aktiv. Den gule RJ45 testledning bruges til denne test. Når denne indsættes i en dataport, vil den **grønne LED** lyse i intervaller i synk med den generede NLP (**N**ormal **L**ink **P**ulse) når dataporten er termineret til udstyr som en hub eller en switch. NLP sendes i en 4 sekunders cyklus, som ses på den **grønne LED** samt på **KE801** også som en lyd sekvens. Med konventionelle hubs, switches eller routere, vil tilhørende LED på porten blinke i samme cyklus, så man kan se hvilken port man er forbundet til.

7 Lavt Batteri – overvågning af batteri spændingsniveau

Når **EASYTEST** er tændt og det interne 9V batteri er under ca. 6 V, vil **SOLID** LED lampen blinke kortvarigt tre gange hvert minut for at indikere at batteriet er lavt; **KE801** udsender også en advarselstone. Når **SOLID** funktionen er aktiveret i **TONE** mode, vil **ALT LED**' en i stedet blinke ved lavt batteri. Kommer batteriet under 5V, slukker **EASYTEST** automatisk.

8 Kun KE800

8.1 Spring af Coaxial kabler med F-stik

Tilslut den ene ende af coax-kablet ved at skrue det på **KE800's F-** stik. Sæt omskifteren til "**TONE**" og sæt instrumentet i "**SOLID**" tilstand. For at spore et coax kabel skal man være sikker på at den anden ende er åben og ikke jordet. Hvis kablet er jordet eller tilsluttet i den anden ende, vil man ikke være i stand til at få et spor signal, da kablets skærm forhindrer dette.

8.2 Test af fiberoptiske kabler

I den fiberoptiske test-funktion fungerer instrumentet som en synlig laser kilde. For at beskytte brugeren er den transmitterede effekt mindre end 1 mW.

Laserklasse 2. **Man må IKKE kigge ind i laserstrålen!**

Det universelle optiske stik passer til fiber stik med en 2,5 mm tylle.

Hvis ens system bruger 1,25 mm tyller - så benyt en 2,5mm → 1,25 mm adapter

Stikket er forsynet med en keramisk fjeder, så stikket ikke umiddelbart falder ud.

8.2.1 Fiber test

Tænd **KE800**, vælg **TONE** tilstanden. Indsæt fiberen med tyllen i det universelle optiske stik. Tænd for laseren ved at holde **SOLID** og **ALT**-tasten nede samtidigt i mere end 1 sek. **KE800** angiver at den er i **LASER** tilstand ved at udsende en "**turn-on**" tone en blinkende **ALT LED** (1Hz- 1x sekundet ikke moduleret) samt et blinkende laserlys. Ved at trykke på **SOLID** tasten skifter tilstanden til kontinuerlig ikke moduleret laserlys.

Ved at trykke på enten **ALT** eller **SOLID** tasten i mere end 2 sekunder, skifter laseren til moduleret tilstand. Modulation er akustisk og starter ved 270 Hz.

Ved endnu et tryk igen på enten **ALT** eller **SOLID** tasten i mere end 2 sekunder ændrer modulationen sig til 1000 Hz

Trykker man så igen på enten **ALT** eller **SOLID** tasten i mere end 2 sekunder skifter den til ikke moduleret igen.

Hvis man bruger en energimåler med demodulations funktion i enden for til at registrere lyset, vil man kunne se frekvensen på displayet.

Uanset hvilken laser tilstand der bruges, vil man være i stand til at spotte fejl fra dårlige forbindelser, skarpe knæk og afbrydelser, samt at identificere den fjerneste ende af fiberen på op til mere end 10km (6 miles).

SVENSK MANUAL

1 VARNING



Varning – Fara för elektrisk stöt, instrumentet är inte avsett för användning på kraftinstallationer!

Läs noggrant igenom denna manual innan användning av instrumentet. Om man inte följer anvisningarna i denna manual, kan det medföra skador på instrumentet och orsaka farliga situationer för användaren och andra personer. ANVÄND INTE DETTA INSTRUMENT I KAT III OCH IV OMRÅDEN

2 PROBE 310/410 (beröringsfri signalmottagare)

Dessa prober är ett slags signalmottagare, som detekterar och förstärker signalen, (från signalsändare så som **EASYTEST**), så den kan höras i den inbyggda högtalaren.

En **grön** LED lyser, när en **1 kHz (US-versionen 577,5Hz)** ton från **EASYTEST**, registreras bland de signaler som finns på ledaren.

Störande signaler såsom 50 Hz och dess övertoner aktiverar inte den **gröna** LED'en.

Proben KE410 (följer med **KE401/KE801**) har dessutom en **röd** LED. Denna lyser, när det registreras en **ISDN Basic Rate** signal, vilket indikerar att det är en aktiv **ISDN BRI (UKo)** linje, t.ex. i en korskoppling.

Den inbyggda ficklampan som aktiveras genom att trycka på "**High**" och "**LOW**" knappen kan vara till hjälp vid dåliga ljusförhållanden.

Testspetsen på proben består av fiberförstärkt, ledande plast. Spetsen kan snabbt och enkelt tas av utan att instrumentet skall öppnas. I den andra änden av proben, finns ett uttag för headset.

Proben aktiveras genom att trycka på "**HIGH**" eller "**LOW**" knappen. "**HIGH**" som är den med mest känslig nivå används för att spåra svaga signaler. "**LOW**" används för att identifiera ett specifikt par eller ledning.

3 EASYTEST KE300 – 800 (tongenerator och linjetestare)

Överspänningsskydd spänning:

CONT MODE (resistanstest)	120 V AC - Alla KEXXX
TONE MODE (spårningston)	120 V AC - KE3xx, KE4xx, KE8xx 350 V AC - KE5xx,

3.1 Slå på/av EASYTEST

EASYTEST slås på och av genom att trycka på ON-/OFF-knappen.

Efter ett tryck på den gröna "**ON-/OFF**"-knappen, ljuder en ton som bekräftar att instrumentet nu är på. På (**endast KE801**) lyser de 2 LED "**ALT**" och "**SOLID**" kortvarigt.

På alla andra versioner, är det en av de 3 positionerna på knappen, som bestämmer vilken LED-lampa som lyser.

Knappositioner:

CONT = **CONT** LED blinkar kortvarigt
DATA = **DATA** LED lyser svagt grönt
TONE = **ALT** LED blinkar

3.2 Autoavstängning

EASYTEST slår automatiskt av efter ca. 90 minuter.

För att förhindra att instrumentet automatiskt slår av, skall man trycka på "ON / OFF"-knappen två gånger inom en sekund, detta görs medan instrumentet är påslaget.

En kort bekräftelseton (endast **KE 801**) ljuder för att indikera, att autoavstängningen är satt ur funktion. Dessutom kommer antingen **SOLID LED**'en eller **ALT LED**'en, (beroende på vilken position knappen står i) blinka kortvarigt ca. var 5:e sekund.

För att slå av instrumentet: Tryck på "ON / OFF" knappen >1,5 sekunder. En kort avstängningston hörs (endast **KE801**), och **ALT** och **SOLID LED** lyser kortvarigt innan instrumentet slås av.

3.3 Status LED-lampor och ljud

Det är enkelt och snabbt att kontrollera och få en status på bla. analoga telefonlinjer, spänning på digitala linjer, larmsystem och mycket mer. T.ex. är det enkelt att testa en analog telefonlinje. Slå på **EASYTEST** och sätt i en **RJ11** kontakt (ej inkluderat i **KE501**) i väggen. Det kan också göras med hjälp av extrautrustning i form av en passande adapter eller med hjälp av krokodilklämmor direkt på ledningarna. **Inaktiva** telefonlinjer har spänningar på upp till 70 V DC, där **POL LED** lyser när testaren är ansluten. **Rött** ljus indikerar att **a/b (T/R)** är skiftade, **grönt** ljus indikerar en korrekt polaritet. **EASYTEST** visar med den **röda** varnings-LED'en att spänningen på linjen är större än 90 V. Denna information används också för att identifiera spänningen på ISDN U-gränssytan. (92 - 96V DC)

KE801 varnar med ett alarmljud, att spänningen är för hög (över 100V) och kan vara farlig.

Aktiva analoga telefonlinjer har spänningar på mellan 10 och 20 V DC. **POL LED**'en lyser svagt när testaren är ansluten. **Rött** ljus indikerar att **a/b (T/R)** är skiftade, **grönt** ljus indikerar en korrekt polaritet. Detta är användbart när man skall bestämma om linjen är upptagen eller inte är ansluten till en korskoppling. **POL LED** lyser **orange**, när en ren **AC** ringspänning detekteras.

Med **EASYTEST**, kan varje typ av spänningskälla kontrolleras för polaritet, spänningstyp och dess ungefärliga nivå.

EASYTEST har en hög impedans i varje tillstånd, vilket betyder att **EASYTEST** inte belastar linjen för att kunna tända **POL LED**'en.

4 TONE-läge (detta sänder ut en spårningston)

I **TONE**-läget har **EASYTEST** sex olika tonsignaler, några med 2 frekvenser.

Använd **SOLID** eller **ALT** knappen efter följande schema, för att skifta mellan tonsignalerna.

Tryck <2sek på SOLID	Tryck> 2sek på SOLID	Tryck> 4sek på SOLID	Tryck <2sek på ALT	Tryck> 2sek på ALT	Tryck> 4sek på ALT
Ren 1 KHz	Ren 2,6 KHz	Ren 577,5 Hz	Skiftande 880 Hz / 1 kHz	Skiftande 1,9 kHz / 2,6 kHz	Med pauser 577,5 kHz

De höga spårningsfrekvenserna har två fördelar. För det första är det mänskliga örat mest känsligt vid 2.6 KHz och för det andra ligger dessa två frekvenser utanför frekvensområdet på telefonsystemens signaler.

LED-lamporna till höger om knapparna kan ses på avstånd och visar att det är en aktiv spårningssignal.

Då **KE401** och **KE801** har en hög impedans till skillnad mot datasignaler kan spårningssignalerna sändas genom aktiva data- och telefonlinjer utan att orsaka störningar.

KE401 reducerar ytterligare en ev. möjlig störning genom att sända sinusformade signaler.

C. Sökning efter kabel:

När man skall söka efter kablar och ledningar, även om de är ingjutna, skall man ansluta den **svarta** testledningen från **EASYTEST** till jord och den **röda** testledningen till en ledare eller ett trådpar. Välj en spårningsfrekvens. Den valda tonen sänds genom kabeln och kan nu spåras utan direkt kontakt med hjälp av proben på ett avstånd av upp till 60 cm från kabeln.

Tonen kan sända, (även på kortslutna par) upp till 200 m. Proben används för att spåra kabeln. Detta görs genom att hålla ner "**LOW**" eller "**HIGH**" knappen. Använd "**HIGH**" vid stora avstånd, eller vid svaga signaler.

När man har stora kabelbuntar, förs proben över kabelbuntan medan man håller in "**HIGH**" knappen. När kabeln är lokaliserad (starkaste signalen), skiftar man till "**LOW**" knappen för att hitta den exakta placeringen av kabeln. Det högsta signalen är alltid vid den önskade kabeln. När man skall hitta kablar som är skärmade, ansluts den **röda** testledningen till **skärmen** och den **svarta** testledningen till **jord** (såsom en skyddsledare eller ett vattenrör).

Om det inte finns någon skärm, ansluts testledningarna på två olika par i kabeln.

Om skärmen är jordad, skall den vara isolerad i bägge ändar.

Anslut inte mellan ledningspar med talsignaler och ledningspar som transporterar data.

D. Sök efter tvinnade par:

För att hitta ett specifikt tvinnat par och identifiera splittade par, ansluts den ena testledningen till ena ledaren i ett tvinnat par och den andra testledningen till den andra ledaren i samma par i den ena änden av kabeln. Detta kan göras genom att antingen ansluta till ett vägguttag eller direkt till änden av ledarna med krokodilklämmor. Håll ner "**HIGH**" på proben, för att hitta ledarens trådpar (starkaste signalen) i den andra änden av kabeln eller i korskopplingen. För att bestämma den exakta platsen, håll ner **LOW** och hitta trådparet med det starkaste signalen. Om paret är tvinnat över hela längden, kommer man hitta det specifika paret. Om en ledare är av på vägen, eller om ett trådpar kortsluts till andra ledare, kommer flera ledare i korskopplingen ha tonsignalen, vilket indikerar ett fel. Man skall nu följa ledaren tillbaka och hitta felet. När kabeländarna är tillgängliga, så använd följande metod; sprid ut ledarna från varandra och flytta PROBEN rakt över dem, medan LOW hålls ner. När probens spets förs över trådarna, kommer den första tråden i det korrekta ledningsparet visa en hög signal, en låg nivå är i mitten, den andra tråden i ledningsparet visar även den en hög signal. Detta identifierar tydligt ledningsparet. Om man inte kan hitta en nivå i mitten, är det antingen fel tråd i paret, eller så är det ett kabelfel, som kan vara orsakat av ett avbrott, kortslutning, eller ett splittat par.

EASYTEST sänder tonsignaler på ca. 12 dBm i linjer med ett terminalmotstånd, som kan vara så lågt som 50 ohm. **Med KE3xx / 4xx / 5xx / 8xx**, kan man sända tonsignalen ut på strömförande telefon- eller datalinjer. Den maximala kabellängden för detektion är ca. 15 km (utan belastning).

5 CONT-läge – genomgångstest/resistanstest

Knappen på **EASYTEST** ställs på **CONT** (genomgångstest). Man tillför en spänning till den linje som skall testas, som gör det möjligt att "känna" kabelns genomgång, kortslutning eller resistans på upp till 100 K Ω . På **KE301/KE401/KE501** blinkar den **gröna** LED'en **CONT** kortvarigt när testet aktiveras, eller om resistansen är över 100 K Ω . Beroende på resistansen varierar ljusstyrkan från ljus till mörk. Detta är ett bra sätt att se om datakablar är anslutna i andra änden. **KE801** använder ljud med en variabel ton för att kontrollera resistansen. Frekvensen på tonen beror på resistansen. Vid en resistans på 0 Ω (kortslutet), hörs en hög ton på ca. 3 kHz, vid resistanser upp till 100 k Ω , hörs en låg ton på 500 Hz. Det är också möjligt att testa kondensatorer och andra komponenter på detta sätt.

6 Data-läge – link-blink funktion

Knappen på **EASYTEST** ställs på **DATA**, **DATA** LED'en lyser **grönt** för att indikera att denna funktion är aktiv. Den gula RJ45 testledningen används till detta test. När denna sätts in i en data port, kommer den **gröna** LED'en lysa i intervaller i synk med den generade NLP (**N**ormal **L**ink **P**ulse) när data porten är terminerad till utrustning som en hub eller en switch. NLP sänds i en 4 sekunders cykel som ses på den **gröna** LED'en samt på **KE801** också som en ljudsekvens.

Med konventionella hubbar, switchar eller routrar, kommer motsvarande LED på porten blinka i samma cykel, så man kan se vilken port man är ansluten till.

7 Lågt Batteri – övervakning av batteriets spänningsnivå

När **EASYTEST** är på och det interna 9V-batteriet är under ca. 6 V, kommer **SOLID** LED-lampan blinka kortvarigt tre gånger varje minut för att indikera att batteriet är lågt; **KE801** skickar också ut en varningston. När **SOLID** funktionen är aktiverad i **TONE**-läget, kommer **ALT** LED'en istället blinka vid lågt batteri. Kommer batteriet under 5V, slår **EASYTEST** av automatisk.

8 Endast KE800

8.1 Spårning av Koaxialkablar med F-kontakt

Anslut den ena änden av koax-kabeln till **KE800**'s **F**- kontakt. Ställ knappen på "**TONE**" och ställ instrumentet i "**SOLID**" -läget. För att spåra en koax kabel, skall man vara säker på att den andra änden är öppen och inte jordad. Om kabeln är jordad eller ansluten i den andra änden, kommer man inte kunna få en spårbar signal eftersom kabelns skärm förhindrar detta.

8.2 Test av fiberoptiska kablar

I den fiberoptiska testfunktionen fungerar instrumentet som en synlig laserälla. För att skydda användaren är den utsända effekten mindre än 1 mW.

Laserklass 2. **Man får INTE titta in i laserstrålen!**

Den universella optiska kontakten passar till fiberkontakter med en 2,5 mm anslutning.

Om man använder 1,25 mm anslutning - så använd en 2,5mm → 1,25 mm adapter

Kontakten är utrustad med en keramisk fjäder, så att fibern sitter kvar.

8.2.1 Fiber test

Slå på **KE800**, välj **TONE** -läget. Sätt i fibern i det universella, optiska uttaget. Slå på lasern genom att hålla ner **SOLID** och **ALT** samtidigt i mer än 1 sek. **KE800** visar att den är i **LASER**-läge genom att man hör en påslagningston, en blinkande **ALT** LED (1Hz- 1x sekund icke modulerat) samt ett blinkande laserljus. Genom att trycka på **SOLID** -knappen, byter man till kontinuerligt, icke modulerat laserljus.

Genom att trycka på antingen **ALT** eller **SOLID** -knappen i mer än 2 sekunder, skiftar lasern till modulerat läge. Modulationen är akustisk och startar vid 270 Hz.

Vid ännu ett tryck på antingen **ALT** eller **SOLID** -knappen i mer än 2 sekunder, ändrar modulationen sig till 1000 Hz

Trycker man ytterligare en gång på antingen **ALT** eller **SOLID** -knappen i mer än 2 sekunder, skiftar den till icke modulerat igen.

Om man använder en energiätare med demodulationsfunktion i änden för att registrera ljuset, kommer man kunna se frekvensen på displayen.

Oavsett vilket laserläge man använder kommer man att kunna se fel från dåliga anslutningar, skarpa böjar, avbrott samt den bortersta änden av fibern på upp till mer än 10km.

EASYTEST MODELLER

Easytest Classic KE301	EAN: 5706445370092	
Teletest sæt inkl. induktiv probe og taske. Med RJ11 stik		
Teletestset inkl. induktiv prob och väska. Med RJ11-kontakt		
Easytest Protect KE401	EAN: 5706445370177	
Trådsøger med databeskyttelse. Med RJ11 og RJ45 stik		
Trådsökare med dataskydd. Med RJ11- och RJ45-kontakt		
Easytest Classic KE501	EAN: 4260245850037	
Trådsøger sæt inkl. induktiv søgeprobe og taske.		
Trådsökarset inkl. induktiv sökprob och väska.		
Easytest Fiber KE801	EAN: 5706445370245	
Kobber og fiber kabelsøgersæt. Med RJ11, RJ45, COAX og Fiber stik		
Koppar och fiber kabelsökarsæt. Med RJ11-, RJ45-, KOAX- och Fiberkontakt		



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 Ytteborgsvei 83
N-0977 Oslo
T: +47 22 10 42 70
F: +47 22 21 62 00
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