

KE 7200

Dansk/Norsk manual

Svensk manual

English usermanual

Side 5 - 20

Sida 21 - 34

Page 35 - 48

DK: 63 98 880 486

SE: 42 199 09

NO: 80 624 00

EAN: 5706445370252



Indhold

Dansk/Norsk manual	6
Introduktion	6
Sikkerhedsinstruktioner	6
Beskrivelse af/av KE7200	7
Hvor og hvad kan KE7200 teste	7
Måling – og displayvisning af/av/ved	7
Kabeltest	7
PoE – Power over Ethernet	7
Kabel og/eller stik søgning	7
Test af/av aktive 10/100/1000Mbit netværk/nettverk	7
Andet/Annet	8
Remote enhed KE7010	8
Strømforsyning	8
Batterilevetid	8
Brug/Bruken af/av KE7200	9
Tastatur og beskrivelse af/av dette	9
Testopsætninger/Testoppsett	9
Kabling	9
Velocity – VF (Hastighed)	9
MAC Adresse	10
IP adresse	10
Enhedsopsætninger	10
Sprog/Språk	10
Enheder/Enheter	10
Batteritype	11
Belysning	11
Auto sluk/av	11
Tastatur lyd	11
Akustisk signal	11
Kontrast	11
Retur til fabriksindstilling	11
Programopdatering	11
Opdatering af/av software	11
Testopsætninger	11
Kabeldefinitioner	11
Implementering af/av tests	12
Kabeltest	12
Udførsel/Utføring af/av kabeltest	12
Gem/lagring av målte data	13
Kabel/leder (patch panel) port identificering	13
PoE test i henhold til IEEE 802.3af	14
IP Test	14
Overførsel af/av målinger til PC	15

Appendiks A	15
Ud/udskiftning af/av batterier.....	15
Testopsætninger	16
Kabeldefinitioner	16
Ledningsdefinitioner	16
KE Manager – Windows software	18
Installering af/av KE Manager	18
Funktioner	18
PC opsætning	18
Påbegyndelse af/av KE Manager.....	18
Følgende valg kan vælges:.....	19
KE7200 Manager funktion	19
Valg/sortering ud/ut fra kundevalg.....	19
Kundeadresser	19
Viste resultater	20
Tekniske data	20
Svensk manual	21
Introduktion	21
Säkerhetsinstruktioner	21
Beskrivning av KE7200	22
Var och vad kan KE7200 testa.....	22
Mätning – och displayvisning av/vid	22
Kabeltest.....	22
PoE – Power over Ethernet	22
Kabel- och/eller uttagssökning.....	22
Test av aktiva 10/100/1000Mbit nätverk	22
Annat	23
Remote-enhet KE7010	23
Strömförsörjning.....	23
Batterilivslängd.....	23
Användning av KE7200	24
Tastatur och beskrivning av denna	24
Testinställningar	24
Kablage	24
VF (Hastighet)	24
MAC-adress.....	25
IP-adress	25
Enhetsinställningar	25
Språk.....	25
Enheter.....	25
Batterityp	25
Belysning.....	26
Autoavstängning	26
Tastaturljud	26
Akustisk signal	26
Kontrast.....	26
Återgå till fabriksinställningar.....	26

Programuppdatering.....	26
Uppdatering av programvara.....	26
Testinställningar	26
Kabeldefinitioner	26
Implementering av test.....	26
Kabeltest	27
Utförande av kabeltest	27
Spara uppmätta data.....	28
Kabel/ledar (patchpanel) portidentifiering.....	28
PoE-test i enlighet med IEEE 802.3af	28
IP-Test.....	29
Överföring av mätningar till en PC	30
Appendix A.....	30
Byte av batterier	30
Testinställningar	30
Kabeldefinitioner	30
Ledningsdefinitioner	31
KE Manager – Windowsprogramvara.....	32
Installation av KE Manager	32
Funktioner	32
PC-inställning	32
Uppstart av KE Manager	32
Följande val kan göras:.....	33
KE7200 Manager funktion	33
Val/sortering utifrån kundval.....	33
Kundadresser	33
Visade resultat	34
Tekniska data	34
English usermanual.....	35
Introduction.....	35
Safety Instructions.....	36
The KE7200 is essential for:	36
Measurement and display of:	36
Cable test	36
Power over Ethernet.....	37
Cable and / or Patch port search	37
Test active 10/100/1000 Mbit network	37
Other.....	37
Remote KE7010 unit.....	37
Power supply	37
Battery life	38
Using the KE7200	38
Keypad.....	38

Test settings	39
Wiring	39
Velocity	39
MAC address	39
IP address	39
Device settings.....	40
Language.....	40
Units	40
Battery type	40
Illumination	40
Power off	40
Button press beep.....	40
Acoustic signal.....	40
Contrast	40
Reset to defaults.....	40
Program update	40
Software update.....	41
Test settings.....	41
Cable definitions	41
Implementation of the tests	41
Cable test	41
Performing the test	41
Save the data	42
Cable/wire trace Patch Port identification	43
PoE test according to IEEE 802.3af.....	43
IP test	43
Transmit measurements	44
Appendix A	45
Changing the battery	45
Test settings.....	45
Cable definitions	45
Wiring definitions	45
KE Manager – Windows Software	46
Installing the KE Manager	46
Functions.....	47
PC setup	47
Starting the KE Manager	47
Manager function	48
Selecting/sorting by customer	48
Customer address.....	48
Display results	48
Overview of technical data	48
KE7200 active network tester.....	48

Dansk/Norsk manual

Introduktion

KE7200 er en enkelt brug/brukervenlig intuitiv LAN Tester. Læs venligst hele manualen igennem inden KE7200 tages i brug/bruk.

KE7200 er produceret ud/ut fra følgende gældende/gjældende standarder:

- 73/23/ECC, DIN VDE 0800, Din EN 61010, DIN EN 41003, DIN IEC 60068-2-1, 60068-2-2, 60068-2-3, 60068-2-14, 60068-2-27, 60068-2-6-fc, 60068-2-78, 60068-2-29.

Skulle du have/ha nogen/noen som helst form for yderligere spørgsmål til KE7200, kontakt da Elma Instruments på 7022 1000/ Norge 22104270, eller info@elma.dk / firma@elma-instruments.no.



Sikkerhedsinstruktioner

KE7200 må kun brug/brukes med originalt tilbehør. Brug/bruk af/av/av ikke originalt, eller ikke egnet tilbehør, kan føre til ukorrekte målinger og kan skade instrumenter.

De relevante sikkerhedsregulativer i VDE 0100, 0800 og 0805 skal overholdes:

- Brug/bruk af/av tilbehør, andet/andet end medleveret, kan føre til beskadigelse af/av instrumentet. KE7200 må ikke anvendes sammen med høj spænding/spenning, strøm. Elma Instruments garanterer ikke ansvar ved ukorrekt brug/bruk af/av instrumentet.

- Forsyn aldrig instrumentet med ekstern spænding/spenning.
- Åben/Åpne aldrig KE7200. Der findes ingen dele/deler i instrumentet, som behøves, at blive/bli repareret/kalibreret. For ud/utskiftning af/av batteriet, åbnes/åpnes batteridækslet. Se instruktionerne beskrevet senere i Appendix A.
- KE7200 er beskyttet stænk- og støvtæt/støvtett. Dog er instrumentet ikke vandtæt.
- Træk/Trekk ikke unødvendigt i instrumentets ledninger og kabler. For ophængning brug/brukes beslaget samt/og den medfølgende strop.
- Som remote enhed skal kun anvendes medfølgende KE7010 remote.

Beskrivelse af/av KE7200

Hvor og hvad kan KE7200 teste

- Autotest og opstart af/av netværk/nettverksinstallationer
- 10/100/1000Mbit LAN test af/av nye installationer
- Kontrol af/av eksisterende installationer
- Gem/lagring af/av tests og dokumentation
- Kabelmålinger
- Fejlfinding/Feilsøking
- Måling af/av PoE ud/utførelse
- IP Test; statisk eller med DHCP
- Ping og stress test

Måling – og displayvisning af/av/ved

Kabeltest

- Wire Map
- Kortslutning
- Åben/Åpne, splittet og byttede par
- Skærmet/Skjermet kabel
- Afstand/afstand til åbning eller kortslutning
- Målelængde for hver leder med TDR op til 150m
- Ekstern spænding/spenningsindikering og måling
- Gem/lagring af resultater i hukommelse

PoE – Power over Ethernet

- Indikering af/av PoE, version A og B
- Tilgængelig/Tilgjængelig effekt benævnt i Watt, i henhold til IEEE802.3 af

Kabel og/eller stik søgning

- Link blink med NLP
- Kabelsøgning med 4 forskellige søgetoner

Test af/av aktive 10/100/1000Mbit netværk/nettverk

- Information omhandlende service type
- Statisk IP eller DHCP

- Netværk/nettverksscanning
- Liste over alle fundne abonnenter
- Visning af/av navn, IP adresse & MAC adresse
- Ping af/av individuelle adresser
- Visning af/av tabs responstid, min/maks./gennemsnits/gjennomsnitt responstider
- Stresstest enheder ved konstant Ping
- Ping "rammestørrelse", justerbar fra 32 til 1024bytes
- Resultater Gem/lagring i hukommelsen

Andet/Annet

- Overførsel af/av resultater til PC
- Printe ud/ut ved hjælp af/av KE Manager software (medfølger)
- 16 prædefinerede kablingsversioner
- Kreering af/av egne kablingsversioner er muligt
- Kabeltyper med prædefineret VF værdi
- Egne kabeltyper kan kreeres
- Oplyst grafisk display
- Automatisk auto sluk tid (kan sættes manuelt, hvis ønskeligt)
- Display oplysningstid kan sættes manuelt.

Remote enhed KE7010

- Aktiv remote enhed med mikroprocessor
- Visning af/av godkendt/kjent/fejl med grøn/grønn LED
- Remote enhed er selvprogrammerbar fra 1-32.
- Maks. 32 remote enheder

Strømforsyning

4 x UM-3/AA batteri, eller 4 x genopladelige/oppladbare batterier i samme størrelse.

Batterilevetid

Med et godt kvalitetsbatteri og med baggrundsbelysningen tændt/slått på:

- Tændt/påslått – men ud/uten at teste: ca. 40 timer
- Kabletest ud/uten remote enhed: ca. 35 timer
- Kabeltest med remote enhed: ca. 18 timer
- IP test: ca. 15 timer

Batterilevetiden kan forøges/ændres ved, at ændre opsætnings tiden for henholdsvis auto sluk funktion og baggrundsbelysningen.

Note! Forskellige levetider kan forekomme afhængig af/av batterikvalitet. Brug/bruk kun batterier fra anerkendt producenter.

Fjern batterierne, hvis KE7200 ikke anvendes over en længerevarende periode.

Brug/Bruken af/av KE7200

Tastatur og beskrivelse af/av dette

Udviklingen af/av tastaturet har taget udgangspunkt i hurtig og enkel betjening. Derfor har KE7200 kun 7 knapper, på trods af/av instrumentets mange testfunktioner.

ESC:

Samme funktion som på en PC. **ESC** knappen mener "fortryd/angre forrige funktion", eller "gå et trin tilbage".

ON/OFF:

Knap til, at tænde og slukke instrumentet. Denne knap har en forsinkelse på ca. 1 sekund, når man vil slukke for instrumentet, for at undgå unødigt slukning af/av instrumentet.

De fire piletaster:

De fire piletaster brug/bruges til at bladre/bla op ▲/ned ▼ og venstre ◀ /højre ▶.

SEL knappen:

"**SELECT (Vælg)**" knappen brug/bruges til, at vælge en ønsket funktion, eller til, at påbegynde en test.

Testopsætninger/Testoppsett

Kabling

Man kan vælge fra listen af/av flere forskellige typer af/av kabling (Hvilken pin til hvilken leder). Dette kan ændres/endres, selv under kabeltesten. Det er yderst vigtigt, at vælge den korrekte type kabling, da alle informationer vedrørende par og pin opsætning, er baseret ud/ut fra dette. Uden denne information, kan der ikke skabes et godt resultat af/av testen. Korrekt identificering af/av fejl i tilfælde af/av splittede par, kræver/krever også en korrekt definition.

Seksten populære/mest brukte kabeltyper er prædefineret i instrumentet.

Følgende forkortelser er anvendt:

UTP = Unshielded Twisted Pair (Uskærmet/Skærmet) kabel.

STP = Shielded Twisted Pair (Skærmet/Skærmet) kabel.

CR = Krydset kabel imellem kabelmonteringsversion T568A eller T568B.

KE7200 kommer med 16 forskellige prædefineret ledningsversioner og 10 forskellige kabelversioner. Med "**Setup**" funktionen, kan man selv lave/lage sit eget kabel, eller eksisterende kabler kan revideres. For detaljer se Appedix A.

Velocity – VF (Hastighed)

Dette er den procentvise hastighed af/av signalet i kablet med reference til hastigheden af/av lyset. Denne information er vigtig ved måling af/av længde med TDR funktionen. Hvis kabellængderne skal være præcise, skal denne værdi være korrekt.

Find korrekt værdi hos producenten (skal oplyses enten på kabel eller på producentens hjemmeside). Hvis man alligevel ikke kan få oplyst denne værdi, kan den bestemmes ud/ut fra et kabel med kendt/kjent længde:

Først udføres en kabeltest på den kendt/kjente/kjente længde kabel uden remote. Når testen er færdig, skal man gå ind/inn i ”**Velocity**” menuen/menyen. Den kendt/kjente/kjente længde har nu en VF værdi, som er kendt/kjent og som nu vises på displayet. Tryk på ▲ eller ▼ tasterne indtil den kendt/kjente kabelværdi vises. Den viste VF værdi er VF værdien for kablet. Man kan lave sin egen tabeldefinering i ”**Test settings (testopsætning)/cable definition (kabeldefinition)**” menuen/menyen. Det bedste/beste vil være, hvis kablet er ca. 10 meter langt.

Enten 1 eller alle af/av remote enhederne/enhetene er nødvendig for korrekt og hurtig måling af/av kablerne. Remote enhederne/enhetene er programmeret op til nr. 32. Vælg denne funktion for hurtigt at omprogrammere den tilsluttet remote til det ønsket nummer fra 1-32. Efter ændring af/av nummer, kan det nye nummer skrives med en tusch på den blanke label på remoten.

MAC Adresse

KE7200 leveres med et MAC addressesæt. Alle enheder har den samme MAC adresse. Ved arbejde i netværk/nettverk med MAC adresser, kan adressen defineres her.

IP adresse

IP adressen for KE7200 er fastsat. Denne adresse brug/brukes som udstyrsadresse, selv under IP testen, f.eks. som en statisk netværk/nettverksadresse. Den kan ændres på et hvilket som helst tidspunkt. Man sætter/ændrer bare adressen med op▲/ned▼ og venstre◀/højre▶ piletasterne og Gem/lagrer med **SEL** knappen.

Enhedsopsætninger

Alle enhedsopsætningerne foregår i menuen/menyen ”**Settings/device settings/menu**”. Disse er fabriksindstillede værdier og kan forblive/forbli uændret. Hvis man ved et uheld kommer til, at ændre nogle/noe af/av værdierne og man ønsker, at gå tilbage til fabriksindstillingerne, kan man brug/bruke menuen/menyen ”**Reset to default**”. I alle tilfælde, for hver menuposition, vises de mulige funktionssteps i bundlinjen af/av menuen/menyen.

Sprog/Språk

- Engelsk
- Tysk

Enheder/Enheter

- m (meter)
- f (fod)

Batteritype

KE7200 virker med 4 x AA batterier, eller 4 x AA genopladelige/oppladbare batterier. Da spænding/spenningen er lavere med genopladelige/oppladbare batterier, skal kapaciteten sættes ud/ut for de batterier som anvendes.

Belysning

Sæt baggrundsbelysningstiden med ▲ eller ▼ i sekunder, vælg tid med "SEL" knappen. Varigheden for baggrundsbelysningen starter forfra, hver gang man trykker på en ny knap.

Auto sluk/av

Dette er tiden for, hvornår instrumenter slukker efter sidste knaptryk. Sættes med ▲ eller ▼ i sekunder, vælg tid med "SEL" knappen.

Tastatur lyd

Kan tændes eller slukkes

Akustisk signal

Kan tændes eller slukkes. Fremkommer efter en kabeltest og indikerer om testen er OK eller fejl.

Kontrast

Opsætning af/av LCD kontrast. Fra fabrik sat til: 14. Sættes med ▲ eller ▼, godkendes med "SEL" knappen.

Retur til fabriksindstilling

Alle opsætninger sættes retur til fabriksindstillinger.

Programopdatering

Hvis der skulle forekomme nye opdateringer, kan disse opdateres via "Manager" softwaren. For brug/bruk af/av programopdatering følg da instruktionerne i menuen/menyen.

Opdatering af/av software

Vælges med "SEL" knappen.

Man kan indhente oplysninger om KE Manager og softwareopdateringer ved, at kigge/lese i Appendix A senere i denne manual.

Testopsætninger

Kabeldefinitioner

Man kan vælge ud/ut fra en liste af/av forskellige kabeldefinitioner. Kabeltypen er tildelt til et navn og en tilhørende VF værdi. VF værdien er nødvendig for måling af/av længde. Kabeltypen vises kun ved Gem/lagrede resultater, eller når man printer sine målinger ud/ut. Indtast anvendte kabel. Man kan lave sin egne kabeltyper.

Implementering af/av tests

KE 7200 tester den tilsluttede linje for ekstern spænding/spenning, inden påbegyndelse af/av en test. Hvis der er ekstern spænding/spenning til stede, påbegyndes testen ikke og spænding/spennings niveauet/nivået vises på displayet i volt. Testen må kun udføres/utføres ved afbrydelse af/av spænding/spenningen.

Ekstern spænding/spenning har ikke noget med PoE måling at gøre under denne form for detektering. Hvis PoE systemer skal virke korrekte, skal der altid være en spænding/spenning tilsluttet systemet.

Kabeltest

Kabeltesten kan ud/utføres med eller ud/uten KE7010 remote enheden tilkoblet. Hvis testen ud/utføres uden KE7010, er det kun afstanden til monteringsflade samt/og splittede par, som kontrolleres.

Når KE7010 er monteret i den anden/andre ende af/av installationen, er kabellængdemåling med TDR (fejl) funktionen ret præcis/præcis inden for et område af/av 90 meter. Denne test kan ud/utføres op til 150m, men derved forringes præcisionen på længden også.

Vi anbefaler måling af/av længden ud/uten tilkobling af/av KE7010. Denne måling af/av længden er mere præcis, da specifik ende er tilgængelig/tilgjængelig ud/uten remote.

Udførsel/Utføring af/av kabeltest

Ved brug/bruk af/av de medleverede patchkabler kan man teste og forbinde op til 32 uafhængige remoteenheder.

Hvis man kun anvender 1 remote, skal man flytte remoten, hver gang man skal teste et nyt stik/uttak. Hvis man er 2 personer, kan den ene person stå ved remote placeringen og derved se fejl eller godkendelse ved hjælp af/av de blinkende LED på remoten. Hvis der ikke er fejl på kablet vil LED blinke langsomt hvert sekund. Man kan nu gå videre til næste stik/uttak.

Det anbefales dog, at man brug/bruger et større antal af/av remotes, f.eks. 1 for hvert rum. Da der er 32 remoteenheder til rådighed kan man afdække et meget stort område.

Hovedfordelen ved dette er tidsbesparelse, da man kun behøver, at være 1 person til, at teste linjen. På samme tid er målinger overskueligt opdelt i dokumentationen ud/ut fra remote ID nummer (1-32).

KE7200 forbindes til installationen ved hjælp af/av de medfølgende 0,5m patchkabler. Med piletasterne findes menuen/menyen "**Cable test**". Start testen ved, at trykke på "**SEL**" knappen. Beskeden "**Cable test running**" vises på displayet, som fortæller, at testen er i gang og vises som procent af/av udførsel. Hvis der ikke er nogle/noe/noen fejl på testen, vil der fremkomme et langt bip signal og et flueben vil blive/bli vist på displayet, LED blinker hvert sekund og Wiremap viser korrekt forbindelse.

Hvis der er en fejl i testen vil der fremkomme to korte bip lyde og LED i remoten vil blinke hurtigt 4 gange (0,5sek. i varighed), holde pause i 1 sek. og igen blinke hurtigt osv.

Antallet af/av tilkoblede remotes vises altid på displayet på KE7200 i øverste venstre hjørne. Herefter følger visning af/av kabeltype. Denne kan ændres med ▼ tasten. Den

fastsatte VF værdi vises. VF værdien vælges enten ved valg af/av kabeltype, eller ved indtastning på forhånd.

Wiremappen vises i hoveddisplayet. Dette klarlægger helt tydeligt om der er nogle/noe forbindelsesfejl.

Splittet par vises også på displayet. Afstanden til patch panelet vises i højre side. Afstande på <2m vises ikke – dertil er KE7200 for upræcis.

Den maksimale længde som kan måles er ca. 150m. Det afhænger dog af/av det specifikke kabel.

Nederste linje på displayet er dialoglinjen. Mulige funktionsmenuer for nuværende test, vises i denne linje.

Naviger med ◀ / ▶ knapperne for, at se detaljer for hver enkel ledning. Derfor kan man klarlægge et åben/åpent par eller en kortslutning 100 % - i begge ender af/av installationen. Hvis fejlen ligger imellem en af/av de to ender, vil længden blive/bli vist i enten fod/fot eller meter. ◀ knappen viser længden af/av lederne og ▶ knappen indikerer antallet af/av fejl, type af/av fejl, den påvirkede leder og af/avstand til fejlen. I tilfælde af splittede par er det kun det tilhørende par som kan identificeres.

Vær opmærksom på, at den valgte monteringsversion (568A & 568B) er den samme i begge ender af/av kablet og svarer til den aktuelle kabling.

Gem/lagring av målte data

Efter man har foretaget/foretatt sin måling, kan man enten returnere fra målingen ved, at trykke på "ESC" knappen, eller man kan Gem/lagre sin måling. Tryk på "SEL" knappen for, at åbne "save the data" menuen/menyen. Det fabriksindstillede navn vises, efterfulgt af/av et nummer. Man kan selv navngive sine målinger til senere brug/brug. Indtast navnet ved hjælp af/av ▲ eller ▼ knapperne. Det gør, at man kan baldre/bla gennem alfabetet og tallene 0-9. Tryk på "SEL" for at vælge den ønskede karakter. Flyt markørpositionen ved hjælp af/av ◀ / ▶ knapperne.

Det nye påførte navn forblive/forblir, indtil det eventuelt blive/blir overskrevet. Nummeret for målingen blive/blir altid forøget numerisk. Herefter kan man sortere, ud/printe og Gem/lagre, baseret på kundenavn – og nummer. Husk altid at ændre til nyt, ved start på en ny opgave, hvis nødvendigt.

Den tilgængelig/tilgjængelige hukommelsesstatus vises på anden linje. Ca. 14.000 målinger er mulige.

Kabel/leder (patch panel) port identificering

Ke7200 har to forskellige måder/måter, at identificere en ukendt/kjent forbindelsesstik/uttak i et patch panel, switch eller hub. Monter patchkablet fra KE7200 i stikket/uttaket og vælg "TEST Link/Blink" i "Cable/wire trace" menuen/menyen. Denne metode tester kun om stikket/uttaket er aktivt i forhold til netværk/nettverket. Målingen vises på statuslinjen. Hvis der findes en aktiv forbindelse, vil følgende meddelelse

fremkomme: **"Ethernet 10/100/1000 Mbit connection"** – og kun den fundne hastighed vises på displayet.

NLP værdien sendes ned til en hub eller switch og link LED til den tilhørende port, blinker langsomt (4 sek. pause, 1 sek. tændt).

Hvis der ikke findes en aktiv port, vil beskeden **"No connection"** blive/bli vist på displayet. Man kan nu skifte til en af/av de 4 tone sendesignaler. Nu kan man specifikt søge efter sit stik/uttak i patch panelet.

PoE test i henhold til IEEE 802.3af

Forbind KE7200 til den ene ende af/av det kabel, hvortil PoE udstyret er forbundet. Vælg menuen/menyen **"POE Test"** og start testen ved, at trykke på **"SEL"** knappen. KE7200 aktiverer PoE porten og viser på displayet om PoE er tilgængelig/tilgjængelig eller ej. Hvis KE7200 kan aktivere PoE, påbegyndes aktiveringsprocessen i henhold til 802.3af. Den maksimale belastning tilføres kablet for, at dræne/drenere opladningen. Den maksimale tilgængelig/tilgjængelige effekt måles nu. Standarden regulerer den spænding/spenning, der kan være på linjen, ved en specifik strømstyrke. Hvis spænding/spenningen er under standard spænding/spennings værdi, reducerer KE7200 belastningen indtil spænding/spenningen ligger indenfor den definerede standardværdi. Denne belastningsværdi blive/blir nu beregnet og vist på displayet.

Ovenstående information er yderst vigtig i et hvilket som helst netværk/nettverk med PoE forsyningsenheder, da fejl ofte opstår, fordi forsyningen i switchen har nået/nådd maks. belastning, eller at linjen er for lang, eller har andre defekter, som f.eks. dårlige stikforbindelser m.m.

Hvis en mindre fremmed belastning tilføres, f.eks. fra en anden forsyningskilde, infrarødt lys e.l., vil netværk/nettverket fejle og switchen vil kun tilføre nødforsyning på linjen. Denne situation kan kun detekteres med et ordentligt måleinstrument og her kommer KE7200 helt til sin ret/rett.

IP Test

I IP testen vil KE7200 søge/søke på netværk/nettverket efter IP adresser og brugere/brugere. Dette kan gøres i DHCP funktion med en fastsat IP adresse. Hvis netværk/nettverket og har MAC adresser, kan MAC adressen på KE7200 ændres. DHCP funktionen startes ved, at vælge **"IP test/DHCP request"**. Der etableres nu en forbindelse til netværk/nettverket. Så snart forbindelsen er etableret, vil dette blive/bli vist på statuslinjen på displayet. IP adressen allokeret til KE7200 via DHCP vises på displayet. Søgning på allokerede IP adresser påbegynder med det samme. Alle fremkomne IP adresser vises på displayet. Hvis navne er tilgængelig/tilgjængelige på IP adressen, vises disse også – hvis ikke, vises kun IP adressen.

Ovenstående procedure kan godt tage/ta tid, især/spesielt, hvis der er mange brugere/brugere på netværk/nettverket. Displayet viser fundne IP adresser. Når søgningen er færdiggjort vises beskeden **"Network"** øverst. Tryk på **"SEL"** knappen for, at vise forbindelseshastighed, aktuel IP adresse og netmaske. Tryk på ▼ knappen for, at gå til næste side. Følgende informationer vises på displayet:

- Domænenavn på netværk/nettverket
- IP adresse for DNS serveren
- IP adresse for DHCP serveren

- IP adresse for routeren

Tryk på **"SEL"** for, at vælge en af/av ovenstående.

Tryk på **ESC"** for, at åbne bruger/brugerlisten. Når man har valgt sin bruger/brugerliste vil aktuelle IP & MAC adresser blive/bli vist i forhold til navnet (hvis tilgængelig/tilgjængelig).

For test af/av forbindelse kan adressen Pinges i denne menu.

Vælg **"SEL"**for, at åbne PING menuen/menyen. Området vises i øverste venstre hjørne.

Man kan ændre det fra 32 til 124 bytes med ▲ eller ▼ knapperne.

Start "PING" ved at trykke på **"SEL"** knappen.

KE7200 vil kontinuerligt sende "Pings" til de valgte adresser og vente på svar. Dette gøres ved absolutte højeste hastighed, så man samtidigt ud/utfører en form for "stresstest" for alle komponenterne.

Succesraten for testen vises ved hjælp af/av antallet af sendte "Pings" og antallet af tabte "Pings". Herefter vises maks., min. og gennemsnits/gjennomsnitt tider. Hvis der forefindes mange tabte pakker – indikerer det, at visse dele/deler af/av netværk/nettverket kan være defekt. Defekten kan både findes i kablingen, netværk/nettverks kort, eller i selve computeren.

Overførsel af/av målinger til PC

Alle Gemte/lagrede målinger kan overføres til KE Manager softwaren form videre bearbejdelse.

Start KE Manager på PC'en.

Forbind KE7200 til PC ved hjælp af/av medfølgende Ethernet kabel. I hovedmenuen/menyen vælges **"Transmit measurements"**.

Hermed sendes det Gemte/lagrede data med det samme og efter synkronisering vises det i KE Manager softwarevinduet. KE7200 kan nu fjernes fra netværk/nettverket.

Hvis der ikke findes nogle/noen Gemte/lagrede målinger i instrumentet, blive/blir dette oplyst.

Efter man har hentet sine data, kan disse slettes, hvis man ønsker dette. Hvis man ikke ønsker dette, trykker man på **"ESC"** knappen for, at returnere.

Appendiks A

Ud/utskiftning af/av batterier

Løsn først de to skruer på bagsiden af/av instrumentet, Træk/Trekk herefter bagepladen nedad. 4 stk. AA batterier sidder i holderen. Fjern de brug/brukte batterier og udskift dem med nye. Bemærk polariteten.

Testopsætninger

Kabeldefinitioner

Man kan indtaste forskellige typer af/av ønskede kabler. Typer som allerede er indtastet, kan ændres, hvis ønsket.

Når man har valgt den ønskede kabeltype, eller sidste position, vælges en af/av disse ved tryk på **"SEL"** knappen. Displayet viser nu **"Name (Navn)"**. Man kan nu navngive sit kabel. Der er 15 karakterer til rådighed. Ved den blinkende markørposition trykkes der på ▲ eller ▼ knapperne for, at bladre igennem alfabetet, mellemrum og tallene 0-9. Vælg ønskede bogstav, tal eller mellemrum ved tryk på **"SEL"** knappen. Så snart man har indtastet sit ønskede navn, godkendes dette ved tryk på **"SEL"** knappen. Følgende fremkommer på displayet:

"Velocity: xx%". Dette er den procentvise udbredelseshastighed i kablet i relation til lysets hastighed. VF værdien. Indtast enten værdien oplyst af/av kabelproducenten, tidligere bestemt værdi, eller en ca. værdi. Værdien er ca. 64 -68 for telefonkabler og Kat.3 kabler, ca. 72 for Kat. 5/6e kabler og ca. 77 for Kat. 6/7 kabler.

Note! Kabellængden kan kun blive/bli korrekt, hvis VF værdien er korrekt.

Når VF værdien er indtastet, Gem/lagres denne ved tryk på **"SEL"** knappen. Det gør, at man hurtigt og nemt/enkelt kan definere de kabeltyper, der anvendes.

Ledningsdefinitioner

Man kan tilføje nye valg, til de allerede definere ledningsdefinitioner. Det hjælper, hvis man nedskriver pin/par valget for den eventuelle ledningsdefinition man ønsker, at tilføje.

Seksten fælles versioner er prædefineret. Forkortelserne UTP, STP og CR beskrives på side 7. Listen af/av definitioner fremkommer efter man har valgt menupunktet **"Wiring definition"**. Første punkt er **"NO TEST"** – denne skal ikke ændres.

Efter valg af/av ledningsversion som skal ændres, eller sidste "ikke valgte" punkt, vil menupunktet **"Name"** fremkomme.

Man kan nu skrive sit ønskede navn, f.eks. "568C". Der 15 karakterer til rådighed. Ved den blinkende markørposition trykkes der på ▲ eller ▼ knapperne for, at bladre/bla igennem alfabetet, mellemrum og tallene 0-9. Vælg ønskede bogstav, tal eller mellemrum ved tryk på **"SEL"** knappen. Så snart man har indtastet sit ønskede navn, godkendes dette ved tryk på **"SEL"** knappen.

"Connections" menuen/menyen fremkommer. Tildelingerne "Pin til Pin" eller "wire pair", kan tildeles til den tilhørende ledningsversion. Denne tildeling er nødvendig for identificering af/av splittet par og god/dårlig information om testen. Scroll funktionen er følgende:

Pin	to	Pin	line pair
1		NC	none (ingen)

Vælg den ved, at trykke på **"SEL"** knappen. Du er nu i følgende menu:

”Connection to pin 1” (Forbindelse til pin 1)

Der fremkommer en ekstrarfunktion, hvor man kan vælge alle 8 pins, som kan tilkobles til pin 1. Tryk på ▲ eller ▼ knapperne for, at vælge den korrekte pin og tryk på **”SEL”** knappen.

Nu går du til følgende menu:

”Par”:

Her kan man tilkoble de valgte pins til et par ved, at trykke på ▲ eller ▼ knapperne og tryk på **”SEL”** knappen.

Nu går du til følgende menu:

”Connections”:

Tildelingen af/av første pin vises på displayet. Tryk på ▼ knappen for, at flytte markøren til næste punkt og fortsæt som før med tildelingen.

Tildelingen kan ikke slettes. Hvis man ved et forsøg lave/lager en forkert/feil tildeling, kan denne rettes. Som et alternativ kan man vælge **”Device settings/reset to defaults”**. Dette sletter alle tidligere definitioner/tildelinger.

KE Manager – Windows software

Installerings af/av KE Manager

Kør/Kjør KE Manager som K7200_manager-setup.exe på PC'en. Programmet blive/blir installeret og der vil blive/bli oprettet en genvej/snarvei på skrivebordet. Et nyt ikon fremkommer for mulige opdateringer. Før man starter den nye installation, skal man derfor fjerne eventuelle ældre/eldre udgaver af/av softwaren. Biblioteket "Kurth_Electronic" fremkommer i program filen.

Note! KE Manager virker kun til Windows styresystem og kun til følgende versioner: Windows 2000 til Windows 7.

Funktioner

KE Manager softwaren er et fleksibelt stykke værktøj for downloading og evaluering af/av data. Det har følgende funktioner:

- Opsætning af/av softwaren
- Opsætning af/av sprog
- Visning af/av KE7200 Hardwareversion
- Visning af/av nuværende Softwareversion
- Opdatering, hvis tilgængelig/tilgjængelig
- Visning af/av funktionsinstruktioner
- Downloadning af/av Gemte/lagrede tests
- Supplering/analysering af/av Gemte/lagrede tests
- Ud/utskrivning og Gem/lagring af/av tests
- Gendannelse/hente Gemte/lagrede tests
- Up/Down loadet mellem KE7200 og PC

PC opsætning

PC'en skal have mindst en ledig Ethernet (RJ45) port.

Påbegyndelse af/av KE Manager

Når programmet er åbnet, skal man dobbeltklikke på for, at starte Manageren og vise versionsnummer.

Et par enkelte opsætninger er nødvendige. Efter tilslutning af/av KE7200 og opstart af/av **”Transmit measurements”**, blive/blir data sendt til softwaren.

Følgende valg kan vælges:**Load data (PC):**

Gemte/lagrets testsekvenser kan genhentes her.

Gem/lagring af/av data:

Sekvenser hentet via KE7200 Gemmes/lagres på PC'en eller netværk/nettverket.

Gemt/lagret af/av vist data:

Når man har valgt sit data, Gemmes/lagres denne i en separat liste.

Vælg valgte fil:

En linje slettes.

Print data:

En printversion vises og kan efterfølgende udskrives på en printer.

Konfigurationstabel:

Visning af/av vist data, kan ændres her.

Opdatering:

Dette punkt er reserveret for eventuelle krævede softwareopdateringer.

Instruktioner:

Her kan man åbne betjeningsvejledningen.

KE7200 Manager funktion

Når alt data er hentet ned fra instrumentet, kan det ske, at målingerne er fra forskellige kunder. Opdeling/tildeling af/av disse skal ske, når man Gemmer/lagrer sin pågældende/gjældende måling.

Valg/sortering ud/ut fra kundevalg

Valget "**Display the following measurements**" findes i øverste venstre hjørne. En liste åbnes/åpnes med alle Gemte/lagrede målinger. Man kan nu vælge den kunde, hvis målinger man ønsker, at se, kommentere eller printe ud/ut.

Man kan nu Gemme/lagre sit valg med "**Save displayed data**" ved specificering af/av din information (kundenavn, nummer m.m.).

Kundeadresser

I nederste valgsektion kan man indtaste kundeadresse, navn på brug/bruger og andre kommentarer.

Adressen som er indtastet i første optagelse er udgangspunkt i den første visning. Man kan herefter indtaste bruger/bruger, rum navn og kommentarer.

Viste resultater

De Gemte/lagrede resultater fra den valgte linje vises igen i nederste højre hjørne.

Fodnoten giver besked om forbindelsesstatus og valgte sprog.

IP liste vises på side nr. 2.

Tekniske data

Se venligst den engelske manual.

Svensk manual

Introduktion

KE7200 är en enkel, användarvänlig, intuitiv LAN-testare. Var vänlig och läs igenom hela manualen innan KE7200 tas i bruk.

KE7200 är producerat i enlighet med följande standarder:

- 73/23/ECC, DIN VDE 0800, Din EN 61010, DIN EN 41003, DIN IEC 60068-2-1, 60068-2-2, 60068-2-3, 60068-2-14, 60068-2-27, 60068-2-6-fc, 60068-2-78, 60068-2-29.

Skulle du ha några som helst ytterligare frågor om KE7200, kontakta då Elma Instruments på 08-447 57 70, eller info@elma-instruments.se



Säkerhetsinstruktioner

KE7200 får endast användas med originaltillbehör. Användning av andra tillbehör kan medföra felaktiga mätningar och kan även skada instrumentet.

De relevanta säkerhetsregulativen i VDE 0100, 0800 och 0805 skall följas:

- Användning av tillbehör, annat än medlevererade, kan medföra skada på instrumentet. KE7200 får inte användas tillsammans med högspänning/ström. Elma Instruments garanterar inte ansvar vid felaktig användning av instrumentet.
- Mata aldrig instrumentet med extern spänning.

- Öppna aldrig KE7200. Det finns inga delar i instrumentet, som behöver repareras/kalibreras. För utbyte av batteriet, öppnas batteriluckan. Se instruktionerna beskrivna senare i Appendix A.
- KE7200 är stänk- och dammtät. Dock är instrumentet inte vattentätt.
- Dra inte i instrumentets ledningar eller kablar i onödan. För upphängning skall den medföljande stroppen användas.
- Som remote-enhet skall endast den medföljande KE7010 remoten användas.

Beskrivning av KE7200

Var och vad kan KE7200 testa

- Autotest och uppstart av nätverksinstallationer
- 10/100/1000Mbit LAN-test av nya installationer
- Kontroll av existerande installationer
- Sparning av test samt dokumentation
- Kabelmätningar
- Felsökning
- Mätning av PoE
- IP-test; statisk eller med DHCP
- Ping- och stresstest

Mätning – och displayvisning av/vid

Kabeltest

- Wire Map
- Kortslutning
- Öppna, splittade och ombytta par
- Skärmad kabel
- Avstånd till avbrott eller kortslutning
- Mätlängd för varje ledare med TDR upp till 150m
- Extern spänningsindikering och mätning
- Sparar resultaten i minnet

PoE – Power over Ethernet

- Indikering av PoE, version A och B
- Tillgänglig effekt i Watt, enligt IEEE802.3af

Kabel- och/eller uttagssökning

- Link-blink med NLP
- Kabelsökning med 4 olika söktoner

Test av aktiva 10/100/1000Mbit nätverk

- Information angående service typ
- Statisk IP eller DHCP
- Nätverksscanning

- Lista över alla hittade abonnenter
- Visning av namn, IP-adress & MAC-adress
- Ping av individuella adresser
- Visning av förlust responstid, min/max./genomsnitts responstider
- Stresstest av enheter med konstant Ping
- Ping "paketstorlek", justerbar från 32 till 1024bytes
- Resultaten sparas i minnet

Annat

- Överföring av resultat till en PC
- Skriv ut med hjälp av KE Manager programvaran (medföljer)
- 16 predefinierade kablageversioner
- "Tillverkning" av egna kablageversioner är möjligt
- Kabeltyper med predefinierat VF-värde
- Egna kabeltyper kan "tillverkas"
- Upplust grafisk display
- Automatisk autoavstängningstid (kan ställas manuellt om man så önskar)
- Displaybelysningstiden kan ställas in manuellt.

Remote-enhet KE7010

- Aktiv remote-enhet med mikroprocessor
- Visning av godkänt/fel med grön LED
- Remote-enheterna är programmeringsbara från 1-32.
- Max. 32 remote-enheter

Strömförsörjning

4 x UM-3/AA batteri, eller 4 x uppladdningsbara batterier i samma storlek.

Batterilivslängd

Med ett bra kvalitetsbatteri och med bakgrundsbelysningen tänd:

- Påslagen – men utan att testa: ca. 40 timmar
- Kabeltest utan remote-enhet: ca. 35 timmar
- Kabeltest med remote-enhet: ca. 18 timmar
- IP-test: ca. 15 timmar

Batterilivslängden kan ökas/ändras genom att ändra den inställda tiden för t.ex. autoavstängningsfunktionen och bakgrundsbelysningen.

Not! Olika livslängder kan förekomma beroende på batterikvalitet. Använd endast batterier från kända producenter.

Tag ur batterierna om KE7200 inte skall användas under en längre period.

Användning av KE7200

Tastatur och beskrivning av denna

Utvecklingen av tastaturen har tagit utgångspunkt i snabb och enkel betjäning. Därför har KE7200 endast 7 knappar, trots instrumentets många testfunktioner.

ESC:

Samma funktion som på en PC. **ESC** knappen betyder "avbryt senaste funktion", eller "gå ett steg tillbaka".

ON/OFF:

Knapp som slår på och av instrumentet. Denna knapp har en försening på ca. 1 sekund när man vill slå av instrumentet, för att undgå "felaktig" avstängning av instrumentet.

De fyra pilknapparna:

De fyra pilknapparna används till att bläddra upp ▲/ner ▼ vänster ◀/höger ▶.

SEL-knappen:

"**SELECT (Välj)**" knappen används till att välja en önskad funktion eller till att starta ett test.

Testinställningar

Kablage

Man kan välja från listan mellan flera olika typer av kablage (vilken pin till vilken ledare). Detta kan även ändras under själva kabeltesten. Det är ytterst viktigt att välja rätt typ av kablage, då all information rörande par och pin inställning är baserat på detta. Utan denna information, får man inte ett bra resultat av testet. Korrekt identifiering av fel i fall av splittade par, kräver också en korrekt definition.

Sexton vanliga kabeltyper är predefinerade i instrumentet.

Följande förkortningar används:

UTP = Unshielded Twisted Pair (oskärmad) kabel.

STP = Shielded Twisted Pair (skärmad) kabel.

CR = Korsad kabel mellan kabelmonteringsversion T568A eller T568B.

KE7200 kommer med 16 olika predefinerade ledningsversioner och 10 olika kabelversioner. Med "**Setup**" funktionen, kan man själv göra sin egen kabel, eller existerande kablar kan revideras. För detaljer se Appedix A.

VF (Hastighet)

Detta är den procentuella hastigheten av signalen i kabeln i förhållande till ljusets hastighet. Denna information är viktig vid mätning av längden med TDR-funktionen. Om kabellängderna skall vara exakta, måste detta värde vara korrekt.

Hitta korrekt värde hos producenten (skall upplysas antingen på kabeln eller på producentens hemsida). Om man trots detta inte kan få information om detta värde, kan det bestämmas utifrån en kabel med känd längd:

Först utförs en kabeltest på den kända längden kabel utan remote. När testet är färdigt, skall man gå in i ”**Velocity**” menyn. Den kända längden har nu ett VF-värde som är känt och som nu visas på displayen. Tryck på ▲ eller ▼ knapparna tills det kända kabelvärdet visas. Det visade VF-värdet är VF-värdet för kabeln. Man kan göra sin egen tabelldefinering i ”**Test settings/cable definition**” menyn.

Kabeln man testar på bör vara minst 10m lång.

Antingen 1 eller alla remote-enheterna är nödvändigt för korrekt och snabb mätning av kablarna. Remote-enheterna kan programmeras upp till nr. 32.

Välj denna funktion för att snabbt programmera den anslutna remoten till önskat nummer från 1-32. Efter ändring av nummer, kan det nya numret skrivas med tusch på den blanka etiketten på remoten.

MAC-adress

KE7200 levereras med ett MAC adress-set. Alla enheter har samma MAC-adress. Vid arbete i nätverk med MAC-adresser, kan adressen defineras här.

IP-adress

IP-adressen för KE7200 är fastsatt. Denna adress används som utrustningsadress, även under IP-testet, t.ex. som en statisk nätverksadress. Den kan ändra när som helst. Man ställer in/ändrar bara adressen med upp ▲/ned ▼ och vänster ◀/höger ▶ pilknapparna och sparar med **SEL** knappen.

Enhetsinställningar

Alla enhetsinställningarna görs i menyn ”**Settings/device settings/menu**”.

Dessa är fabriksinställda värden och kan förbli oförändradet. Om man råkar ändra några av värdena av misstag och vill återgå till fabriksinställningarna, kan man göra detta via menyn ”**Reset to default**”.

Nedan följer de möjliga menyvalen:

Språk

- Engelska
- Tyska

Enheter

- m (meter)
- f (fot)

Batterityp

KE7200 fungerar med 4 x AA batterier eller 4 x AA uppladdningsbara batterier. Då spänningen är lägre med uppladdningsbara batterier, skall man räkna med att instrumentets kapacitet kan sjunka vid användning av dessa.

Belysning

Ställ in bakgrundsbelysningstiden med ▲ eller ▼ i sekunder, välj tid med "SEL" knappen. Varaktigheten för bakgrundsbelysningen startar om när man trycker på en ny knapp.

Autoavstängning

Detta är tiden när instrumentet slår av efter sista knapptryck. Ställs in med ▲ eller ▼ i sekunder, välj tid med "SEL" knappen.

Tastaturljud

Kan slås på eller av.

Akustisk signal

Kan slås på eller av. Ljuder efter ett kabeltest och indikerar om testet är OK eller fel.

Kontrast

Inställning av LCD-kontrast. Från fabrik satt till: 14. Ställs in med ▲ eller ▼, godkänns med "SEL" knappen.

Återgå till fabriksinställningar

Alla inställningar ställs till fabriksinställning.

Programuppdatering

Om det skulle komma nya uppdateringar, kan dessa uppdateras via "Manager" programvaran. För programuppdatering följ då instruktionerna i menyn.

Uppdatering av programvara

Väljes med "SEL" knappen.

Man kan inhämta upplysningar om KE Manager och programvaru-uppdateringar genom att titta i Appendix A senare i denna manual.

Testinställningar

Kabeldefinitioner

Man kan välja från en lista av olika kabeldefinitioner. Kabeltypen är tilldelad ett namn och ett tillhörande VF-värde. VF-värdet är nödvändigt för mätning av längd. Kabeltypen visas endast vid sparade resultat, eller när man skriver ut sina mätningar. Skriv in använd kabel. Man kan "göra" sina egna kabeltyper.

Implementering av test

KE 7200 kontrollerar närvaron av extern spänning innan ett test startas. Om det finns extern spänning på kabeln, startas inte testet och spänningen visas i displayen i volt.. Testet kan endast utföras när den externa spänningen är borttagen.

Extern spänning har ingenting att göra med PoE-mätning under denna form av detektering. Om PoE-system skal fungera korrekt, skall det alltid vara en spänning ansluten till systemet.

Kabeltest

Kabeltestet kan utföras med eller utan KE7010 remote-enheten ansluten. Om testet utförs utan KE7010, är det endast avståndet till panelen samt splittade par som kontrolleras. När KE7010 är ansluten i den andra änden av installationen, är kabellängdsmätning med TDR (fel) funktionen ganska exakt inom en längd av 90 meter. Denna test kan utföras upp till 150m, men då försämras precisionen på längden.

Vi rekommenderar mätning av längden utan anslutning av KE7010. Denna mätning av längden är mer exakt, då specifik ände är tillgänglig utan remote.

Utförande av kabeltest

Vid användning av de medleverade patchkablarna kan man testa och ansluta upp till 32 oberoende remote-enheter.

Om man endast använder 1 remote, skall man flytta remoten varje gång man skall testa ett nytt uttag. Om man är 2 personer, kan den ena personen stå vid remoten och därmed se fel eller godkännande med hjälp av de blinkande LED:arna på remoten. Om det inte är fel på kabeln blinkar LED:en långsamt varje sekund. Man kan nu gå vidare till nästa uttag.

Det rekommenderas dock att man använder ett större antal remotes, t.ex. 1 för varje rum. Då det finns 32 remote-enheter att tillgå kan man täcka ett mycket stort område. Den stora fördelen med detta är tidsbesparing, eftersom man kan vara en person som testar länkarna. Dessutom blir mätningarna överskådliga i dokumentationen med hjälp av remote ID nummer (1-32).

KE7200 ansluts till installationen med hjälp av de medföljande patchkablarna. Med pilknapparna går man till menyn "**Cable test**". Starta testet genom att trycka på "**SEL**" knappen. Beskedet "**Cable test running**" visas på displayen, som talar om att testet är igång och visas som procent av utförande. Om det inte är några fel på testet, ljuder en lång signal och en bock visas i displayen, LED blinkar varje sekund och Wiremap visar korrekt anslutning.

Om det är ett fel i testet, ljuder två korta pipljud och LED i remoten blinkar snabbt 4 gånger (0,5 sek. i varaktighet), uppehåll i 1 sek. och sedan blinka ige osv.

Antalet anslutna remotes visas alltid på displayen på KE7200 i översta vänstra hörnet. Sedan följer visning av kabeltyp. Denna kan ändras med ▼ knappen. Det fastställda VF-värdet visas. VF-värdet väljs antingen med val av kabeltyp, eller med inmatning på förhand.

Wiremapen visas i huvuddisplayen. Den visar tydligt om det finns några anslutningsfel. Splittade par visas också i displayen. Avståndet till patchpanelen visas på höger sida. Avstånd på <2m visas inte – för detta är KE7200 för oexakt.

Den maximala längd som kan mätas är ca. 150m. Det beror dock på den specifika kabeln.

Nedersta linjen på displayen är dialoglinjen. Möjliga funktionsmenyer för nuvarande test, visas i denna linje.

Navigera med ◀ / ▶ knapparna för att se detaljer för varje ledare. På detta sätt kan man klarlägga ett öppet par eller en kortslutning 100% - i bägge ändrar av installationen. Om felet ligger mellan en av de två ändarna, visas längden antingen i fot eller meter. ◀ knappen visar längden av ledarna och ▶ knappen indikerar antalet fel, typ av fel, den påverkade ledaren och avstånd till felet. Vid splittat par är det endast det tillhörande paret som kan identifieras.

Var uppmärksam på att valt monteringsätt (568A & 568B) är detsamma i bägge ändrar av samt att det uppfyller gällande krav.

Spara uppmätta data

Efter man har utfört sin mätning kan man antingen återgå från mätningen genom att trycka på "ESC" knappen, eller så kan man spara sin mätning. Tryck på "SEL" knappen för att öppna "Save the data" menyn. Det fabriksinställda namnet visas efterföljt av ett nummer. Man kan själv namnge sina mätningar för senare användning. Skriv in namnet med hjälp av ▲ eller ▼ knapparna. Det gör att man kan bläddra genom alfabetet och talen 0-9. Tryck på "SEL" för att välja önskat tecken. Flytta markörpositionen med hjälp av ◀ / ▶ knapparna.

Det nya inskrivna namnet står kvar tills det skrivs över. Mätningens nummer ökar med ett steg för varje gjord mätning. Här efter kan man sortera, skriva ut och spara, baserat på kundnamn – och nummer. Kom ihåg att ändra namnet när du kommer till en ny kund om nödvändigt.

Återstående minne visas på den andra raden. Ca. 14.000 mätningar kan sparas.

Kabel/ledar (patchpanel) portidentifiering

Ke7200 har två olika sätt att identifiera ett okänt uttag i en patchpanel, switch eller hub. Anslut patchkabeln från KE7200 i uttaget och välj "TEST Link/Blink" i "Cable/wire trace" menyn. Denna metod testar endast om uttaget är aktivt i förhållande till nätverket. Mätningen visas på statuslinjen. Om det finns en aktiv förbindelse, visas följande meddelande: "Ethernet 10/100/1000 Mbit connection" – och endast den funna hastigheten visas i displayen.

NLP-värden sänds ned till en hub eller switch och link LED till den tillhörande porten, blinkar långsamt (4 sek. paus, 1 sek. tänt).

Om porten inte är aktiv, visas meddelandet "No connection" på displayen. Man kan nu skifta till en av de 4 tonsändarsignalerna. Nu kan man specifikt söka efter sitt uttag i patchpanelen.

PoE-test i enlighet med IEEE 802.3af

Anslut KE7200 till den ena änden av den kabel som PoE-utrustningen är ansluten till. Välj menyn "POE Test" och starta testet genom att trycka på "SEL" knappen. KE7200 aktiverar PoE-porten och visar på displayen om PoE är tillgänglig eller inte. Om KE7200 kan aktivera PoE, påbörjas aktiveringsprocessen i enlighet med 802.3af. Maximal belastning tillförs kabeln för att ta bort uppladdningen. Maximalt tillgänglig effekt mäts nu. Standarden reglerar den spänning som kan finnas på linjen vid en specifik strömstyrka.

Om spänningen ligger under standard spänningsvärde, reducerar KE7200 belastningen tills spänningen ligger innanför det definierade standardvärdet. Detta belastningsvärde beräknas sedan och visas på displayen.

Ovanstående information är ytterst viktig i alla nätverk med PoE matningsenheter, då fel ofta uppstår p g a att matningen i switchen har nått max. belastning, eller att linjen är för lång, eller har andra defekter, såsom dåliga anslutningar etc.

Om en mindre främmande belastning tillförs, t ex från en annan matningskälla, infrarött ljus eller liknande, blir det fel på nätverket och switchen kommer endast att tillföra nödmatning på linjen. Denna situation kan endast detekteras med ett ordentligt mätinstrument och här kommer KE7200 helt till sin rätt.

IP-Test

I IP-testet söker KE7200 på nätverket efter IP-adresser och användare. Detta kan göras i DHCP-funktionen med en fastställd IP-adress. Om nätverket även har MAC-adresser, kan MAC-adressen på KE7200 ändras.

DHCP-funktionen startas genom att välja ”**IP test/DHCP request**”. Nu etableras en förbindelse till nätverket. Så snart förbindelsen är etablerad, visas detta på statuslinjen på displayen. IP-adressen allokerad till KE7200 via DHCP visas på displayen. Sökningen efter allokerade IP-adresser börjar med detsamma. Alla ”hittade” IP-adresser visas på displayen. Om namn är tillgängliga på IP-adressen, visas dessa också – om inte, visas endast IP-adressen.

Ovanstående procedur kan ta en stund beroende på hur många användare som är anslutna till nätverket. När sökningen är klar visas beskedet ”**Network**” överst. Tryck på ”**SEL**” knappen för att visa hastighet, aktuell IP-adress och nätmask. Tryck på ▼ knappen för att gå till nästa sida. Följande information visas på displayen:

- Domännamn på nätverket
- IP-adress för DNS-serveren
- IP-adress för DHCP-serveren
- IP-adress för routern

Tryck på ”**SEL**” för att välja en av ovanstående.

Tryck på ”**ESC**” för att öppna användarlistan. När man har valt sin användarlista kommer aktuella IP- & MAC-adresser att visas vid namnet (om tillgängligt). För test av förbindelse kan adressen Pingas i denna meny.

Välj ”**SEL**” för att öppna PING-menyn. Området visas i översta vänstra hörnet. Man kan ändra det från 32 till 124 bytes med ▲ eller ▼ knapparna.

Starta ”PING” genom att trycka på ”**SEL**” knappen.

KE7200 kommer kontinuerligt att ”Pinga” de valda adresserna och vänta på svar. Detta görs med absolut högsta hastighet, så man samtidigt utför en form av ”stresstest” för alla komponenter.

Resultatet av testet visas med hjälp av antal sända paket och antal försvunna paket. Därefter visas max., min. och genomsnittstider. Om det finns många försvunna paket – indikerar det att vissa delar av nätverket kan vara defekt. Defekten kan både finnas i kablar, nätverkskort eller i själva datorn.

Överföring av mätningar till en PC

Alla sparade mätningar kan överföras till KE Manager programvaran för vidare bearbetning.

Starta KE Manager på PC:n.

Anslut KE7200 till PC:n med hjälp av medföljande Ethernet-kabel. I huvudmenyn väljs **"Transmit measurements"**.

Härmed sänds sparade data med detsamma och efter synkronisering visas det i KE Manager-fönstret. KE7200 kan nu tas bort från nätverket.

Om det inte finns några sparade mätningar i instrumentet, får man ett meddelande om detta.

Efter man har hämtat sina data, kan dessa raderas om man önskar detta. Om man inte önskar detta, trycker man på **"ESC"** knappen för att återgå.

Appendix A

Byte av batterier

Lossa först de två skruvarna på instrumentets baksida. Dra därefter bakplattan nedåt. 4 st. AA-batterier sitter i hållaren. Byt ut batterierna till nya. Notera polariteten.

Testinställningar

Kabeldefinitioner

Man kan skriva in olika typer av önskade kablar. Typer som redan finns, kan ändras om så önskas.

När man har valt önskad kabeltyp eller sista position, väljs en av dessa genom att trycka på **"SEL"** knappen. Displayen visar nu **"Name (Namn)"**. Man kan nu namnge sin kabel. Det finns 15 tecken att välja. Vid den blinkande markörpositionen trycker man på ▲ eller ▼ knapparna för att bläddra igenom alfabetet, mellanrum och talen 0-9. Välj önskad bokstav, tal eller mellanrum genom att trycka på **"SEL"** knappen. Så snart man har skrivit in sitt önskade namn, godkänns detta med ett tryck på **"SEL"** knappen. Följande visas på displayen:

"Velocity: xx%". Detta är den procentuella utbredningshastigheten i kabeln i relation till ljusets hastighet (VF-värdet). Skriv antingen in värdet från kabelproducenten, tidigare bestämt värde eller ett ca. värde. Värdet är. 64 -68 för telekablar och Kat.3 kablar, ca. 72 för Kat. 5/6e kablar och ca. 77 för Kat. 6/7 kablar.

Not! Kabellängden blir endast korrekt, om VF-värdet är korrekt.

När VF-värdet är inmatat, sparas det genom att trycka på **"SEL"** knappen. Det gör att man snabbt och enkelt kan definera de kabeltyper som används.

Ledningsdefinitioner

Man kan tillföra nya val till de redan definierade ledningsdefinitionerna. Det hjälper om man skriver ner pin/par valet för den eventuella ledningsdefinition man önskar att tillföra. Sexton versioner är fördefinierade. Förkortningarna UTP, STP och CR beskrivs på sid. 7. Listan av definitioner visas efter man har valt menypunkten **"Wiring definition"**. Första punkten är **"NO TEST"** – denna skall inte ändras.

Efter val av ledningsversion som skall ändras eller sista "icke valda" punkt, visas menypunkten **"Name"**.

Man kan nu skriva sitt önskade namn, t.ex. "568C". Det går att använda 15 tecken. Vid den blinkande markörpositionen trycker man på ▲ eller ▼ knapparna för att bläddra genom alfabetet, mellanrum och talen 0-9. Välj önskad bokstav, tal eller mellanrum med ett tryck på **"SEL"** knappen. Så snart man har matat in sitt önskade namn, godkänns detta med ett tryck på **"SEL"** knappen.

"Connections" menyn visas. Tilldelningarna "Pin till Pin" eller "wire pair", kan tilldelas till tillhörande ledningsversion. Denna tilldelning är nödvändig för identifiering av splittade par och om testen skall godkännas eller inte. Scroll-funktionen är följande:

Pin	to	Pin	line pair
1		NC	none (ingen)

Välj den genom att trycka på **"SEL"** knappen. Du är nu i följande meny:

"Connection to pin 1" (Förbindelse till pin 1)

Det visas en extrafunktion där man kan välja alla 8 pins, som kan kopplas till pin 1. Tryck på ▲ eller ▼ knapparna för att välja korrekt pin och tryck på **"SEL"** knappen.

Nu går du till följande meny:

"Par":

Här kan man koppla de valda pins till ett par genom att trycka på ▲ eller ▼ knapparna och sedan trycka på **"SEL"** knappen.

Nu går du till följande meny:

"Connections":

Tilldelningen av första pin vises på displayen. Tryck på ▼ knappen för att flytta markören till nästa punkt och fortsätt som innan med tilldelningen.

Tilldelningen kan inte raderas. Om man vid ett försök gör en felaktig tilldelning, kan denna rättas. Som ett alternativ kan man välja **"Device settings/reset to defaults"**. Detta raderar alla tidigare definitioner/tilldelningar.

KE Manager – Windowsprogramvara

Installation av KE Manager

Kör KE Manager som K7200_manager-setup.exe på PC:n. Programmet blir installerat och det skapas en genväg på skrivbordet. En ny ikon visas för möjliga uppdateringar. Innan man startar den nya installationen, skall man därför ta bort eventuella äldre utgåvor av programvaran.

Biblioteket "Kurth_Electronic" skapas i programfilen.

Not! KE Manager fungerar endast till Windows operativsystem och endast till följande versioner: Windows 2000 till Windows 7.

Funktioner

KE Manager programvaran är ett verktyg för nedladdning och evaluering av data. Det har följande funktioner:

- Inställning av programvaran
- Inställning av språk
- Visning av KE7200 hardwareversion
- Visning av nuvarande programvaruversion
- Uppdatering, om tillg'ngligt
- Visning av funktionsinstruktioner
- Nedladdning av sparade tester
- Analys av sparade tester
- Utskrift och sparande av tester
- Återskapa/hämta sparade tester
- Upp-/nedladdning mellan KE7200 och PC

PC-inställning

PC:n måste ha minst en ledig Ethernet (RJ45) port.

Uppstart av KE Manager

När programmet är öppnat, skall man dubbelklicka för att starta Manager och visa versionsnummer.

Ett par inställningar är nödvändiga. Efter anslutning av KE7200 och start av "**Transmit measurements**", sänds data till programvaran.

Följande val kan göras:**Load data (PC):**

Sparade testsekvenser kan hämtas här.

Spara data:

Sekvenser hämtade från KE7200, sparas på PC:n eller nätverket.

Spara visade data:

När man har valt sina data, sparas dessa i en separat lista.

Välj fil:

En rad raderas.

Print data:

En utskriftsversion visas och kan sedan skrivas ut.

Konfigurationstabell:

Visning av visade data kan ändras här.

Uppdatering:

Denna punkt är reserverad för eventuella senare programvaruuppdateringar.

Instruktioner:

Här kan man öppna manualen. (Ej svensk).

KE7200 Manager funktion

När alla data är hämtade från instrumentet, kan det hända att mätningarna är från olika kunder. Uppdelning av dessa skall ske när man sparar aktuell mätning.

Val/sortering utifrån kundval

Valet "**Display the following measurements**" finns i översta vänstra hörnet. En lista öppnas med all sparade mätningar. Man kan nu välja den kund, vars mätningar man önskar att se, kommentera eller skriva ut.

Man kan nu spara sitt val "**Save displayed data**" med specificering av din information (kundnamn, nummer m.m.).

Kundadresser

I nedersta valsektionen kan man skriva in kundadress, namn på användare och andra kommentarer.

Adressen som är inskriven i första upptagningen är utgångspunkten i den första visningen. Man kan därefter skriva in användare, plats och kommentarer.

Visade resultat

De sparade resultaten från den valda linjen visas igen i nedersta högra hörnet.

Fotnoten ger besked om anslutningsstatus och valt språk.

IP-lista visas på sida nr. 2.

Tekniska data

Var vänlig se den engelska manualen.

English usermanual

Introduction

The *KE7200* you purchased is an easy-to-operate, intuitive LAN tester.
Please read the entire instruction manual first to help you use the KE7200 effectively.
The device was manufactured according to the following guidelines:

73/23/EEC

DIN VDE 0800

DIN EN 61010

DIN EN 41003

DIN IEC 60068-2-1, 60068-2-2, 60068-2-3, 60068-2-14, 60068-2-27, 60068-2-6-fc,
60068-2-78, 60068-2-29



Safety Instructions

The *KE7200* may only be operated with the accessories originally provided. Using the device with accessories that are not original or for applications for which it was not intended can lead to incorrect measurements and may damage the device.

The relevant safety regulations in VDE 0100, 0800 and 0805 must be observed.

- The use of connections other than those provided can damage the device. The device should not be used with high-voltage current. Kurth Electronic assumes no liability for damage resulting from improper use.
- Never apply external voltage to the device.
- Never open the device. There are no parts in the device that need to be serviced or calibrated. To change the battery, open the battery compartment. See the instructions in [Appendix A](#).
- The measuring device is protected from splashing water and dust by the front film covering. It is not water-tight, however.
- Never pull unnecessarily on the device's cables. To hang it up, use the eyelet in the device and the provided strap.
- As remote unit, only use the KE7010 that was supplied or which can be ordered.

The KE7200 is essential for:

- Testing and starting up
- 10/100/1000 Mbit LAN networks Accepting new installations
- Checking existing installations
- Acceptance test record
- Cable measurements
- Error removal
- Measuring PoE performance
- IP tests; static or with DHCP
- Ping and stress tests
- Measuring length, tracing all kind of cables

Measurement and display of:

Cable test

- Wire Mapping
- Short
- Open
- Reversal
- Split pair
- Shield
- Distance to open or short
- Measuring Length of each wire with TDR up to 150m
- External voltage indication and measuring inhibit to protect the unit
- Stores Results in Memory

Power over Ethernet

- indication of PoE Version A and B
- Available power in Watts according to IEEE 802.3af

Cable and / or Patch port search

- Link Blink with NLP
- Cable tracing with 4 different trace tones

Test active 10/100/1000 Mbit network

- Information about service type
- Static IP or DHCP
- Network scan
- List all found subscribers
- Display name, IP address, MAC address
- Targeted ping of individual addresses
- Display lost responses, min/max/average response times
- Stress test devices by constant ping
- Ping frame size adjustable from 32 to 1024 bytes
- Stores results in memory

Other

- Transfer the results to PC
- Printout using a PC with the KE Manager software
- 16 different predefined wiring versions
- Own versions can be created
- Cable types with predefined VF value
- Own cable types can be created
- Illuminated graphical display
- Automatic shutoff time can be set
- Display illumination time can be set

Remote KE7010 unit

- Active remote unit with microprocessor
- Display of pass/fail with green LED
- Remote ID self programmable from 1 - 32
- Max. 32 remotes

Power supply

4 x UM-3 / AA battery or 4 x rechargeable batteries of the same size.

Battery life

With a good quality battery (such as a GP Super Alkaline or Varta Industrial)

Measurement always with the illuminated display

- Powered on with no testing: approximately 40 hours
- Cable test without remote: approximately 35 hours
- Cable test with remote: approximately 18 hours
- IP test: approximately 15 hours

The available measuring time can be extended by setting shorter time out times for the device or the backlight.

Note: Different durations may result with batteries of different quality. Only use batteries from the same manufacturer with the same capacity. Remove the batteries if the device will not be used for a long time. If the battery compartment is damaged by leaking batteries, it can be exchanged.

Using the KE7200

Keypad

When the KE7200 was developed, emphasis was placed on fast and easy operation. For this reason, the KE7200 has only seven buttons despite its many test options.

ESC:

Similar to a PC, the ESC button means “undo the last step” or “go back one step” .

ON/OFF:

Button for turning the device On and Off. This button has a delay of approx. 1 sec. when turning off to prevent accidental turn off.

Four arrow buttons:

The arrow buttons are for scrolling UP▲ /DOWN ▼and LEFT◀ /RIGHT▶ .

SEL button:

The SELECT button. Press this button to select a function or start a test.

Test settings

Wiring

You can select from the list of different possible types of wiring (which pin to which wire). This can even be changed during the cable test. It is important to specify the correct type of wiring since all of the information concerning the wire pairs and pin assignment are based on it. Without this information, there can be no Good result from a test. The proper identification of errors in the case of split pairs also requires a correct definition. Sixteen popular versions are predefined. The following abbreviations are used:

UTP = Unshielded Twisted Pair cable

STP = Shielded Twisted Pair cable

CR = cross connected cable in conjunction with wiring version T568A or T568B

KE7200 comes with 16 predefined wiring versions and 10 predefined cable versions. With the setup function, new definitions can be created at any time, or existing ones can be revised. For details, see [Appendix A](#).

Velocity

This is the percent propagation velocity of the signal in the cable with reference to the speed of light. This information is necessary to measure length with the TDR function. The value must be correct if the measurements are to be precise.

Obtain the data from the cable manufacturer. If there is no data available on datasheet or web - page, the VF factor can be determined from a piece of cable with a known length.

First perform the *cable test* on this piece of cable without a remote. After the test is finished, go to the *Velocity* menu. The measured length for the set VF is displayed here.

Press the ▲ or ▼ buttons until the known cable length is displayed. The displayed VF value is the VF of this cable. You can then create your own table definition in the *Test settings/cable definition* menu. Best if the reference cable is appr. 10m or 30 ft. Remote unit ID Either none or all of the remote units necessary for correctly and quickly testing the cables are delivered with number 32 to simplify storage.

Select this function to easily reprogram a connected remote unit to the desired number.

After changing the number, write down the new number with a pencil in the provided field.

MAC address

The KE7200 comes with a MAC address set. All of the devices have the same address. To work in networks with MAC address verification, the address can be defined here.

IP address

The IP address of the KE7200 is set. This address is used as the device address, even during the IP test, for example as a static network address. It can be changed at any time.

Simply set the address with the ▲ and ▼ / ◀ and ▶ buttons and save with SEL.

The change can also be made directly during the IP test in the same manner.

Device settings

All of the device settings are made in the *Settings/device settings/* menu. These are preset empirical values and can be left unchanged. If you change some by accident and you want to get back to the factory settings - you can use "Reset to defaults."

In any case, to every menu position the possible operating steps are shown on the bottom status line of the menu.

Language

German (default) or English

Units

m (meters) or ft (feet)

Battery type

The KE7200 can be operated with 4 AA batteries, or 4 AA rechargeable batteries. Since the voltage is lower with rechargeable batteries, the capacity information has to be set to the battery type used. This can be batteries or rechargeable batteries.

Illumination

Set the time with the ▲ *or* ▼ button in seconds, select with SEL. The Duration of illumination starts again each time a button is pushed.

Power off

The time when the device automatically turns off after the last button has been pressed. Set with the ▲ *or* ▼ button in seconds, select with SEL.

Button press beep

On or off

Acoustic signal

On or off. This signal comes after the cable measurement and indicates OK or fault..

Contrast

LCD contrast setting value, default: 14. Set with ▲ or ▼, confirm with SEL

Reset to defaults

All of the settings are reset to the factory defaults.

Program update

If new or improved functions or bug fixes are offered, these can be incorporated using the Manager. To use Program update, follow the instructions in the menu.

Software update

Select with SEL. You can obtain additional instructions about the KE Manager and the software or function upgrades and updates in [Appendix A](#).

Test settings

Cable definitions

You can select from the list of the different cables in use. The cable type is assigned to the name and associated VF value. The VF value is needed for measuring length. The cable type only appears in the saved or printed results. Enter the cable that is being used. You can create your own definitions.

Implementation of the tests

The KE7200 tests the connected line for external voltage each time before starting one of the four possible tests. If external voltage is present, the test is not started and the level of the voltage is displayed in volts. The test may only be run after the external voltage has been turned off. External voltage does not have anything to do with PoE during this type of detection. With PoE systems working properly, the voltage supply always needs to be activated.

Cable test

The cable test can be run with or without the KE7010 remote unit. If it is run without the 7010 remote, only the distance to the panel is measured and crosstalk from split pairs is checked.

When the remote unit is connected to the end, measuring the length using the TDR method is sufficiently precise for determining whether the panel lies within the 90 m range. This test can measure a maximum of 150 m.

We recommend measuring the length for billing issues of installed cables separately without the remote. This measurement of length is more precise since a specific end is detectable without the remote.

Performing the test

Using the supplied patch cables, connect up to 32 remote units to the ports in the building to be measured. If only one remote is being used, the remote needs to be brought to the next connection point after the test. When using a helper, the helper can determine whether the test yielded any errors by the flashing rhythm of the LED. If no errors are found, the LED flashes slowly once every second and the remote can be brought to the next port.

However, we recommend using several remotes, one for each room. With the possible 32 remotes, somewhat larger facilities or a section of a facility can be easily covered. The main advantage is that it saves time since only one person is required. At the same time, the measurements are clearly assigned by the remote ID in the documentation.

With the 0.5 m patch cable, connect the KE7200 (supplied) to the port to be tested in the patch panel. With the scrollbar on "Cable test," start the test by pressing the SEL button. The message "Cable test running" indicates that the test is underway and the progress is displayed as a percentage. If the test is without errors, a long beep sounds and the okay checkmark is shown in the display. The LED in the remote flashes once every second. The wiremap shows the correct wiring result. If an error is found, two short beeps sound, the LED in the remote flashes quickly 4 times (0.5 seconds in length), then pauses for one second, and then flashes again quickly 4 times, etc. The number of the remote unit is always displayed in the KE7200 at the top left of the display. This is followed by the type of wiring. This can be changed by pressing the ▼ button. Then the set VF value is displayed. It is either selected by choosing a cable type, or by setting it directly beforehand.

The wire mapping is displayed in the main window. This clearly identifies any circuitry errors. Split pairs are displayed with a branch to the linked wire which then returns. The measured distance to the panel appears in right field. Distances of less than 2 m are not shown. The measurement is too imprecise at this close range.

The maximum length that can be measured is approximately 150 m. However, this depends on the cable itself.

The bottom display line is the dialogue line. The possible operating steps for the current test are displayed in this line.

Navigate with the ◀ / ▶ buttons to see the identified details per wire. This allows for example an open or short to be clearly assigned to the near or far end. If the fault is somewhere in between, then its location is indicated in meters or feet. The ◀ button reveals the length of the wires and the ▶ button indicates the number of errors, type of errors, the affected pin, where it should be and where it actually is, if misconnected, as well as the distance to the fault. In the case of split pairs, of course only the linked pair can be defined. Sometime individual couplings between other wires can be identified. Because of the split pair, the crosstalk also relates to other neighboring wire pairs.

Make sure that the selected wiring version (such as 568A or 568B etc.) corresponds to the actual cabling.

Save the data

After the measurement has been taken, you can either exit measuring by pressing ESC, or you can save the measurement. Press the SEL button to open the *Save the data* menu. The default name of the measurement is displayed, followed by a number. A unique name must be provided if you want to associate the data at a later time. We recommend the customer name or number. Enter the name by pressing the ▲ or ▼ button. This allows you to scroll through the alphabet and numbers 0-9. Press SEL to enter the desired character. Change the cursor position by pressing ◀ and ▶ .

The name remains entered until it is overwritten. That is, if the customer remains the same, you do not have to change anything when saving the next measurement. The number of the

measurement is automatically incremented. Afterward, you can sort, print out and save based on the customer number or name. Remember that this setting may need to be changed before starting a series of measurements at a different facility. The available memory is displayed in the second line. A total of approximately 14,000 entries is possible.

Cable/wire trace Patch Port identification

The KE7200 has two different ways of identifying a known connection box on the patch panel, switch or hub. Insert the test cable of the KE7200 into the outlet box in the room and select Test Link/Blink in the *Cable/wire trace* menu. This only tests if the box is active in the network. The response is displayed in the status line. If there is an active connection, the message appears: "Ethernet 10/100/1000 Mbit connection " and only the identified speed is displayed. The NLP is transmitted down to the hub or switch and the Link LED on the corresponding port is blinking slowly. (4 sec pause, 1 sec on) If the port is not active, "No connection" is displayed. Then you can switch to one of the 4 tone transmission modes. The trace tone is transmitted on all of the wire pairs. The assigned port in the patch panel can be clearly identified with the PROBE by hold the button "high" pressed and moving with the probe tip close over the open Patch Panel ports

PoE test according to IEEE 802.3af

Connect the KE7200 on the end of the ETH cable where the POE device will be connected. Select the menu position POE Test and start the test by pressing the SEL button. The KE7200 activates the PoE port and shows in the display whether the PoE is available or not. If the PoE can be activated, KE7200 starts the activation process regarding 802.3af. Then the maximum load is applied to drain the cable charge. The maximum available power is then measured. The standard regulates the voltage that can be on the line when a specific current is flowing. If the voltage is below the standard value, the KE7200 reduces the load until the voltage lies within the defined range. This power is then calculated and displayed.

This information is important in every network with PoE powered devices since faults repeatedly arise because the power supply in the switch has reached the limit or the line is too long or has other defects like bad connections etc. If a small, additional load is created, for example from different operating conditions such as turning on an infrared light at night at a IP-Camera, the network fails and the switch only provides the emergency power. This situation cannot be detected without the proper test equipment.

IP test

In the IP test, the KE7200 will search the network for IP addresses and users. This can be done in DHCP mode or with a fixed IP. If the network is also monitoring MAC addresses, the MAC address of the KE7200 can be changed.

First, DHCP mode is started by selecting "IP test/DHCP request". A connection to the network is established. Once this is available, it is shown in the status line. The IP address allocated to the KE7200 via DHCP is displayed. The search for allocated IP addresses starts immediately in the assigned address space. The KE7200 then queries all of the addresses for information which it lists. If names are available, they are displayed; if not, only the IP address is displayed.

This procedure can take a while, especially if there are many users in the network. The display monitors the found IP addresses. After the search is finished, "Network" is displayed at the top position. Press SEL to show general network information such as the connection speed, the actual IP address and netmask. Press the ▼ button to go to the next page. The following is displayed:

- Domain name of the network
- IP address of the DNS server
- IP of the DHCP server
- IP of the router

Press SEL to save these data.

Press ESC to open the user list. When a user is selected, the IP and MAC address are displayed in addition to the name (if available). To test the connection, this address can then be pinged in this menu.

Select SEL to open the PING menu. The range is displayed in the top left corner. You can change it from 32 to 124 bytes with the ▲ / ▼ buttons.

Start pinging by pressing SEL. The KE7200 continuously transmits pings to the selected address and is waiting for the answer. This is done at the maximum possible speed so that a kind of stress test is simultaneously performed for all components.

The success of the test is displayed by the number of sent pings and the number of lost pings. Then the maximum, minimum and average response times are displayed. If there are many lost packets – it indicates that some parts in the link are may be defect.

This can be cabling as well as Net work cards or the computer himself.

Transmit measurements

The saved measurements can be sent to the KE Manager for further use.

Start the Manager on the PC.

Connect the KE7200 to the PC using an Ethernet cable. In the main menu, select "Transmit measurements."

The saved data are transmitted immediately after synchronization and appear in the Manager window. The KE7200 can now be disconnected from the network. You can connect either direct to a NIC in the PC or to any port on a network where the PC is connected.

If there are no saved measurements, this is reported.

After uploading, the data on the KE7200 can be deleted. If they should not be deleted, press ESC.

Appendix A

Changing the battery

Changing batteries:

First loosen the two bottom screws in the corner guard. Pull the corner guard downward. The four AA batteries are in a holder. Remove the dead batteries and replace them with new batteries. Note the polarity. Do not combine new and old batteries. Always use batteries of the same type and date of manufacture.

Return dead batteries to the supplier or a recycling facility, don't dump it.

Test settings

Cable definitions

You can enter the different types of cables used. The types which already have been entered can also be overwritten.

After selecting the cable type to be changed or the last position without an entry, select it by pressing SEL. The display shows "Name:". You can enter a unique cable name. Fifteen characters are available. At the flashing cursor position, press the ▲ and ▼ buttons to scroll through the alphabet and the numbers 0-9 including a space. Select the character or number at the cursor position by pressing SEL. Once the name is entered, confirm it by pressing SEL. The following appears:

"Velocity: xx% ". This is the percentage propagation velocity in the cable in relation to the speed of light. The VF value. Enter either the value indicated by the cable manufacturer, the previously determined value, or an approximate value. The value is approximately 64 - 68 for telephone and Cat3 cables, approximately 72 for Cat5/6, and approximately 77 for Cat6/7.

Note that the cable lengths can only be correctly measured when the VF is correct.

After entering the VF value, save it by pressing SEL. This allows you to quickly and easily predefine the cable types that are being used.

Wiring definitions

You can add to the wiring versions used. It is helpful if you write down the pin/pair assignment of the wiring version to be created.

Sixteen common versions are predefined. The abbreviations UTP, STP, and CR are described on [page 10 under Wiring](#). The list appears after the menu item "*Wiring definition*" is selected. The first item is "NO TEST". Do not change this one.

After selecting a wiring version to be changed or the last "*NOT USED*" item, the "*Name:*" menu appears

You can enter a unique wiring name such as "568C." Fifteen characters are available. At the flashing cursor position, press the ▲ and ▼ buttons to scroll through the alphabet and

the numbers 0- 9 including a space. Select the character or number at the cursor position by pressing SEL. Once the name is entered, confirm it by pressing SEL.

The "*Connections*" menu appears. The assignment *PIN to PIN and wire pair* can be made that corresponds to the wiring version. This assignment is needed for identifying split pairs and good/bad information after the test. The scroll bar is at Pin to Pin line pair

1 NC none.

Select it by pressing SEL. You are then in the menu

"Connection to pin 1"

An option appears where you can select all 8 pins that can be assigned to pin 1. Press the ▲ and ▼ buttons to select the right pin and press SEL.

You then go to the menu

"Pair"

You can now assign the selected pins to a pair by pressing SEL.

You then go to the menu

"Connections"

The assignment of the first pin is displayed. Press the ▼ button to move the scrollbar to the next item and continue as before with the assignment.

The assignments cannot be deleted. If you make incorrect assignments while practicing, you can correct them. As an alternative, you can select the item "Device settings/reset to defaults." This resets all definitions that you have created.

KE Manager - Windows Software

Installing the KE Manager

Run the KE Manager, supplied as K7200_manager_setup.exe, on the Windows PC. The program is installed and an icon is created on the desktop that you can use to open the Manager. A new icon is created for any updates. Before starting the new installation, you should therefore delete the old icon from the desktop to prevent any confusion.

The directory *Kurth_Electronic* is created in the program folder.

The KE Manager is only available in a Windows version.

Operating systems: Windows 2000 - Windows 7

Functions

The KE Manager is a flexible tool for managing the KE7200 and downloading measurement data. It has the following functions:

- Configuring the Manager
- Setting the language
- Displaying the KE7200 hardware version
- Displaying the current device software version
- Updating, if available
- Displaying the operating instructions
- Downloading saved tests
- Supplementing downloaded data
- Printing and saving tests
- Retrieving saved tests
- Uploading/downloading between the KE7200 and the PC

PC setup

The PC must have at least one free Ethernet port.

Starting the KE Manager

After the program is opened, double-click the Manager icon to start the Manager and display its version number.

A few settings are necessary. After connecting the KE7200 and starting "*Transmit measurements*", the data are sent to the Manager.

The following selection options are offered:

Load data (PC)

Saved test sequences can be reloaded here.

Save data

Sequences loaded by the KE7200 are saved on the PC or on the network.

Save displayed data

After the data are selected, they are saved as a separate list.

Delete selected line

A line is deleted.

Print data

A print version is created and can be printed on any printer.

Print options

You can indicate a graphics file as a header for the printout of the test reports.

Configuration table

The display of the shown data can be changed here.

Update

This item is reserved for any required software updates.

Instructions

The operating manual is opened.

Manager function

After all the records have been downloaded from the KE7200, the data or measurements may be from different customers. However this assignment must be performed on site when saving. See [Save measurements](#)

Selecting/sorting by customer

The selection "Display the following measurements" is at the top left. A list opens with all the saved records. You can then select the customer whose records you want to compile, comment on and print as a log.

You can then save the selection with "*Save displayed data*" by specifying your information (customer name, number, etc.).

Customer address

In the bottom section, you can enter the customer address, technician and any comments. The address entered in the first record is output as the first item in the log. You can then enter the technician, room name and comments separately for the individual records.

Display results

The saved results from the selected line are displayed again at the bottom right.

The results are output as a wire map and error list.

The footer provides information about the connection status and the language.

The IP list is shown on the second page. The use and information are the same as the first page.

Overview of technical data

KE7200 active network tester

Copper wiring test:

Test of the data line assignment with the PIN and pair assignment. Sixteen predefined connection versions; easily create your own definitions starting with 2 wires.

Clearly laid-out graphic display for quickly identifying errors. Identification of split pairs (crosstalk) starting at 1 m with a graphic display.

Measure the individual wire lengths with TDR and display in m or ft.

Power over Ethernet test:

Activate PoE functions, measure voltage and determine output according to IEEE 802.3af

IP network test:

Connection by DHCP or static

Set your own IP and MAC address

List active stations by name (if defined), IP and MAC address Ping test of selected addresses, the ping range can be set from 32 to 1024 bytes

Display ping results for received/lost and times

Cable trace:

Link - blink function with NLP

Trace tone for tracing cables with capacitive probe

Choose from four frequencies:

1. SOLID: 1,000 Hz
2. ALT: 1000/800 Hz
3. SOLID: 2,600 Hz
4. ALT: 2600/1,900 Hz

Surge projection:

Up to 100 V

Housing:

Stable and impact resistant, weather resistant ABS housing

Power supply:

Four 1.5V alkaline batteries with a life greater than 40 hours or four NiMH rechargeable batteries with an operational lifetime that depends on the capacity.

Neither is included.

Dimensions:

195 x 95/70 x 45 mm

7,6 x 3,7/2,7 x 1,6"

Weight:

380 g without battery

Operating environment:

Operating temperature: -5 to +50° C

Storage temperature: -25 to +75° C

Relative humidity: 90%, no condensation

KE7010 active remote unit

Housing:

Solid, impact-resistant and water-resistant ABS housing

Performance features:

ID programmable for 01 - 32

LED for Good/error display

Surge protection up to 100V

Dimensions:

61 x 41 x 26 mm

2,2 x 1,5 x 1"

Weight:

30g

Basic Set comes with:

KE7200 network tester; 2 KE7010 remote units; 3 CAT6 test cables, 0.5m long; 1 RJ45/RJ11 test cable, 4/5 pin, 2m long; 1 RJ45 test cable with two 4-mm banana plugs with alligator clips, 2m long; 1 RJ45/BNC adapter; 1 BNC/F adapter; software for Windows; operating instructions and protective pouch.



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

TG: 03112011, ver 1.