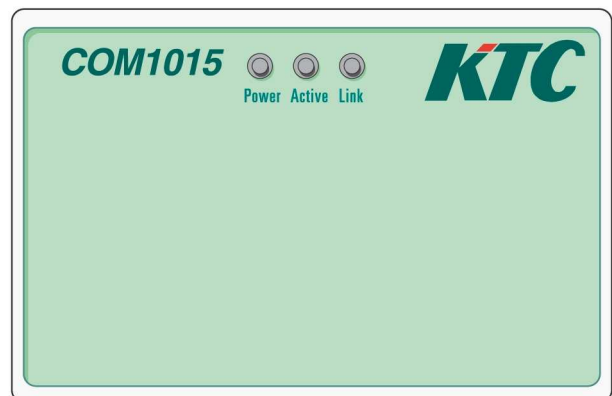




KTC

Användarmanual



COM1015

Introduktion

COM1015 är en router som dirigerar trafik mellan RS485 baserade SRD-nätverk och TCP/IP baserade nätverk. Den möjliggör kommunikation mellan befintlig Dataundercentral (DUC)-utrustning och Datahuvudcentral(DHC) via Ethernet/Internet. Den ger även möjlighet för DUC-enheter att kommunicera med varandra via Ethernet/Internet. Alla inställningar kan göras via ett webbgränssnitt som kan nås med hjälp av en vanlig webbläsare.

Innehåll

Installation	2
Matningsspänning.....	2
Kopplingsschema	2
Konfigurering	3
Seriell konfigurering via COM1015Config.....	3
Konfigurering via IP-nätverk.....	4
Tilldelning av temporär IP-adress	5
Nätverksinställningar	6
Brandvägg	7
Kommunikationsinställningar.....	8
Kopplingar.....	9
DHC – Larmhantering.....	11
Lösenordsskydd	12
Reset och totalåterställning.....	12
Tekniska data	13
Appendix A: IP-adresshantering.....	1
Appendix B: Ordlista.....	1

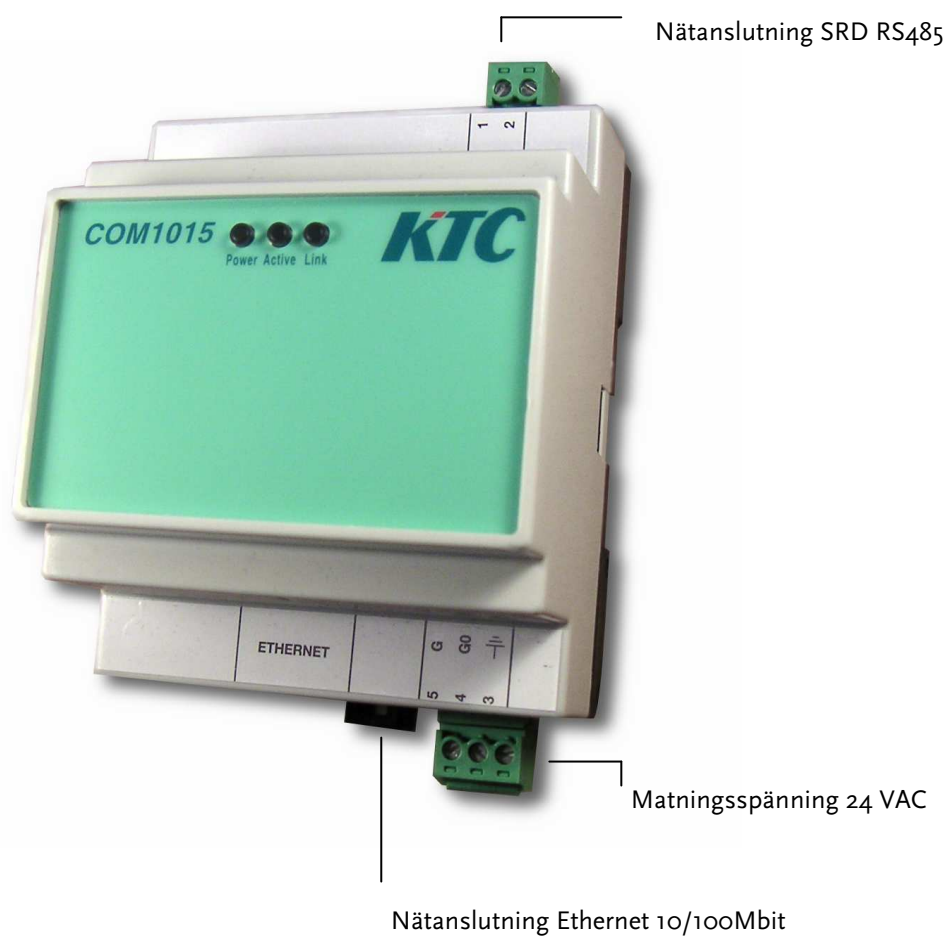
Installation

COM1015-enheterna kan monteras i en normkåpa, på DIN-skena i ett apparatskåp eller, med hjälp av en monteringsatts, i apparatskåpsfront.

Matningsspänning

Enheterna skall matas med 24V AC. Plint 4 (Go) samt plint 5 (G). OBS! Enheten skall dessutom anslutas till skyddsjord plint 3.

Kopplingsschema



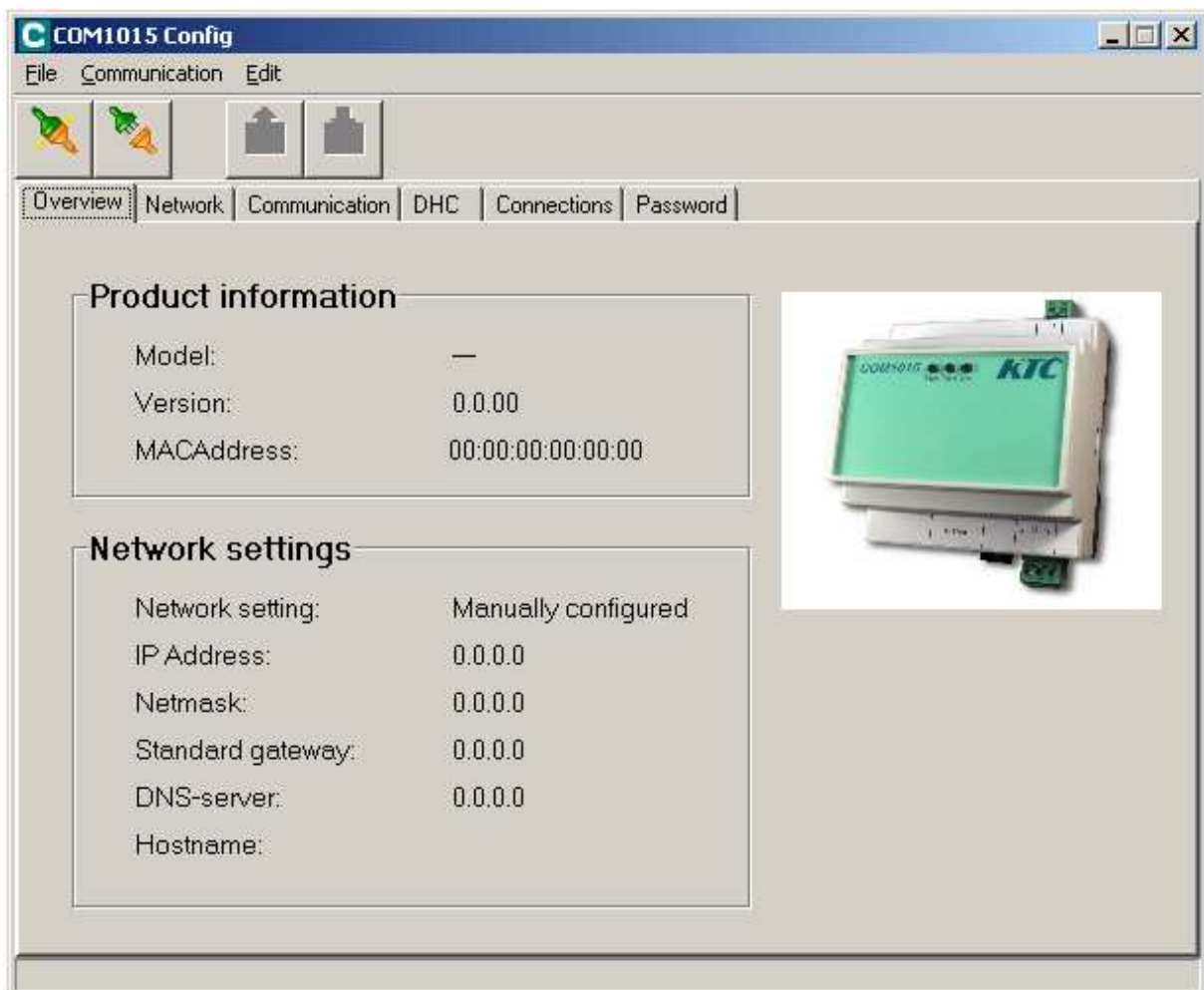
1	NET+	Kommunikationsslinga SRD-nät +
2	NET-	Kommunikationsslinga SRD-nät -
5	GND	Skyddsjord
4	Go	Systemnoll
3	G	24 V AC
-	ETHERNET	Ethernet 10/100Mbit

Konfigurering

COM1015 kan konfigureras via datorns COM-port, m h a ett speciellt program, eller via nätverket m h a en vanlig webb-läsare (t ex Internet Explorer). I båda fallen fås samma inställningsmöjligheter och det ser ungefär likadant ut.

Seriell konfigurering via COM1015Config

Genom att ansluta datorn till RS485-porten på com1015 så kan man konfigurera enheten via Windows-programmet Com1015Config. Programmet levereras med Automate och går även att ladda ner från KTC, www.ktc.se. För att ansluta sig seriellt finns två alternativ: via en RS485-adapter som ansluts direkt till datorn eller via en DUC.



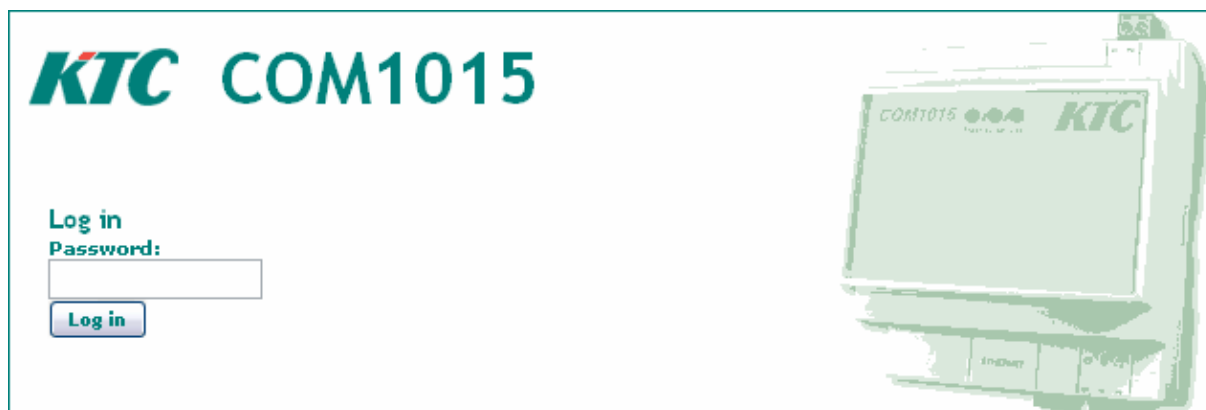
Figur 1: COM1015Config

Det går även att spara ner inställningar så att dom kan användas som bas för framtida installationer.

Konfigurering via IP-nätverk

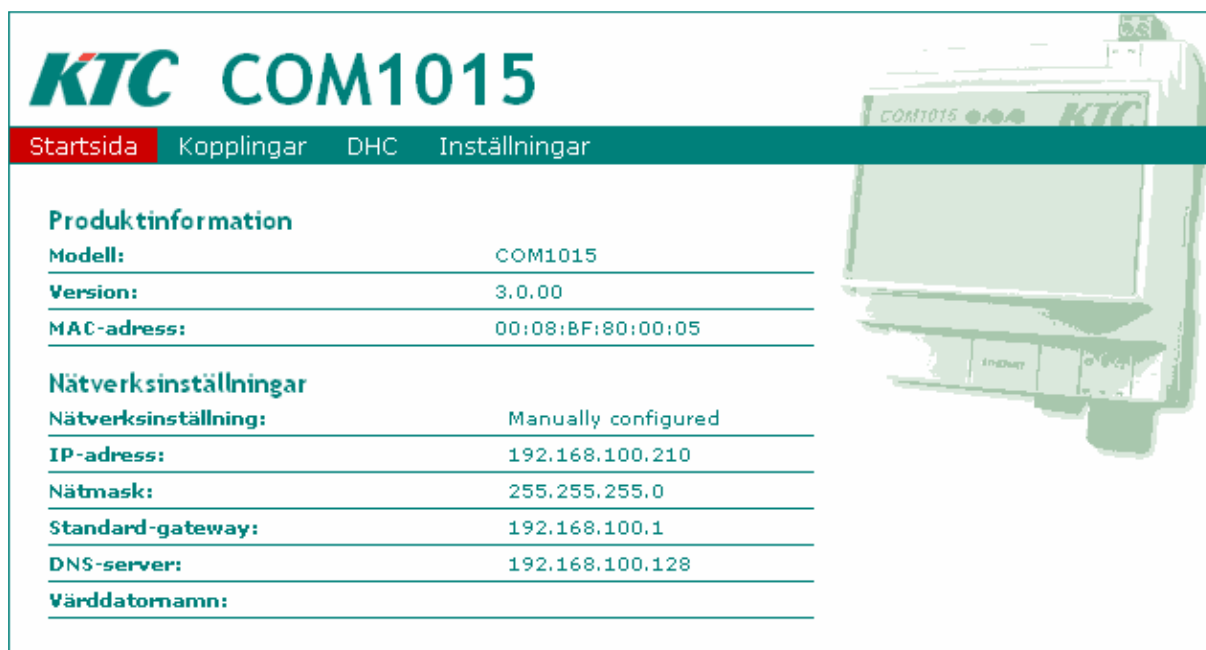
COM1015 kommer förinställd med IP-adressen 192.168.0.5

För att nå inställningarna på COM1015 ska korrekt lösenord matas in (se Figur 2) i webbgränssnittet, enheten levereras med lösenordet "ktc". Om COM1015 ska kommunicera över ett publikt nätverk så bör grundlösenordet ändras till ett mer säkert lösenord.



Figur 2: Inloggningsidan

Efter det att lösenordet matats in bör följande sida visas:



Figur 3: Startsida

Om enheten har en tillfällig nätverksadress så bör nätverksinställningarna justeras innan andra inställningar görs. (Se sida 6) Vanligtvis måste enheten startas om innan en inställning blir aktiv.

Tilldelning av temporär IP-adress

COM1015 levereras förinställd med en fast IP-adress. Om den fasta IP-adressen som enheten levereras med inte går att använda, så kan en tillfällig IP-adress tilldelas COM1015. Detta gör det möjligt att nå Com1015 på ett nätverk utan att känna till dess adress och göra nödvändiga inställningar. Det är viktigt att veta att IP-adressen som man tilldelar com1015 ska vara på samma subnet som datorn IP-adress, därför måste man veta datorns IP-adress. (Se Appendix A)

Börja genom att ta reda på vilken MAC-adress den COM1015 som ska konfigureras har, (adressen står skriven på undersidan av enheten). Därefter ska följande kommando köras från kommandotolken i Windows 98/2000/XP. Kommandotolken startas t ex genom att klicka på **Start**, sedan på **Kör**, och där skriva **cmd** och sedan klicka på **Ok**.

Arp -s IP-adress MAC-address

Därefter ska följande kommando köras:

Ping -l 102 IP-adress (notera att -l är ett gemen L-tecken)

Exempel: En COM1015 med MAC-adress 00:aa:00:62:c6:09 ska tilldelas IP-adress 169.254.40.133.

```
Arp -s 169.254.40.133 00-aa-00-62-c6-09  
ping -l 102 169.254.40.133
```

Man lägger då in den önskade IP-adressen i datorns ARP-tabell. PING-meddelandet får COM1015 att tillfälligt ta den angivna adressen. Adressen förblir aktiv till dess att enheten startas om.

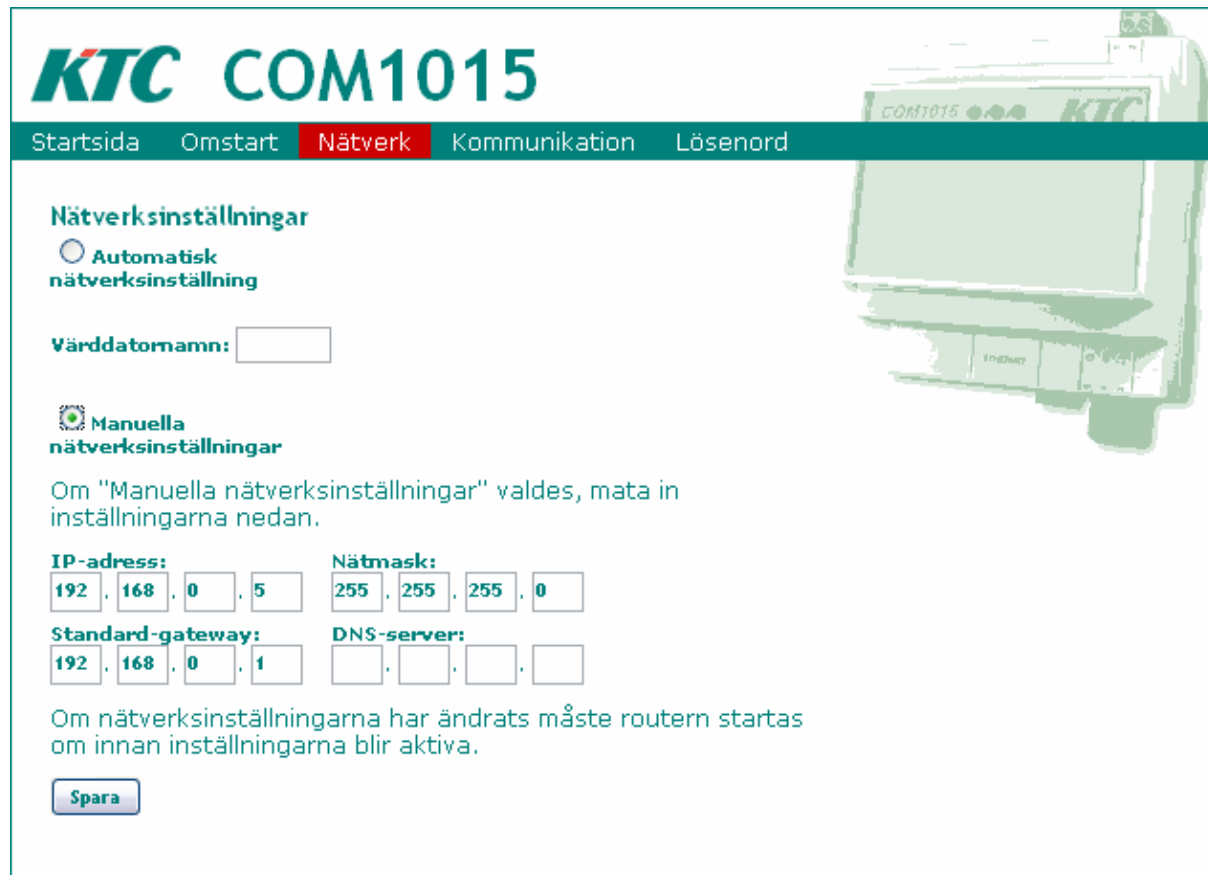
För att detta ska fungera måste datorn som COM1015 konfigureras från ha en egen IP-adress. Efter det att COM1015 har tilldelats en IP-adress kan enheten konfigureras från en valfri webbläsare.

Efter att en permanent adress tilldelats COM1015 så bör den tillfälliga ARP-kopplingen rensas från datorn:

```
Arp -d *
```

Nätverksinställningar

Under menyn Inställningar - Nätverk finns inställningar för nätverk.



Figur 4: Inställningar - Nätverksinställningar

Det finns två typer av nätverkskonfigurationer, att få en IP-adress automatiskt tilldelad eller att manuellt skriva in nätverksinställningarna. Vid automatisk tilldelning av IP-adress finns följande inställning:

Värddatornamn. Här fyller man i vilket namn som enheten ska ha. I vissa nätverksmiljöer ger det en möjlighet att adressera enheten via dess värddatornamn, d.v.s. com1015.DinDomän.com. Enheten levereras med "Com1015" som dess värddatornamn.

Vid Manuell inställning av IP-adress ska följande information fyllas i:

IP-adress. Den IP-adress som enheten ska ha.

Nätmask. Addressutrymmet för det subnet som enheten ska kunna adressera.

Standard-gateway. Adressen till routern på nätverket.

DNS-server. Adressen till DNS-servern på nätverket, detta fält kan lämnas tomt. Om fältet lämnas tomt så kan inte något värddatornamn adresseras av COM1015.

När alla inställningar har gjorts så ska knappen Spara väljas, därefter måste COM1015 startas om för inställningarna att bli aktiva. Vid felaktig inmatning av nätverksinställningar så kan ändringar göras så länge som enheten inte startas om.

Brandvägg

COM1015 använder sig av fyra stycken nätverksportar för att kommunicera över internet. Om en brandvägg finns mellan COM1015 och Internet så behöver dessa portar öppnas för att möjliggöra kommunikation över internet. Se brandväggens manual för hur man öppnar och vidarebefodrar portar. Portadresserna för DHC-trafik samt webbserver kan ändras i kommunikationsinställningarna.

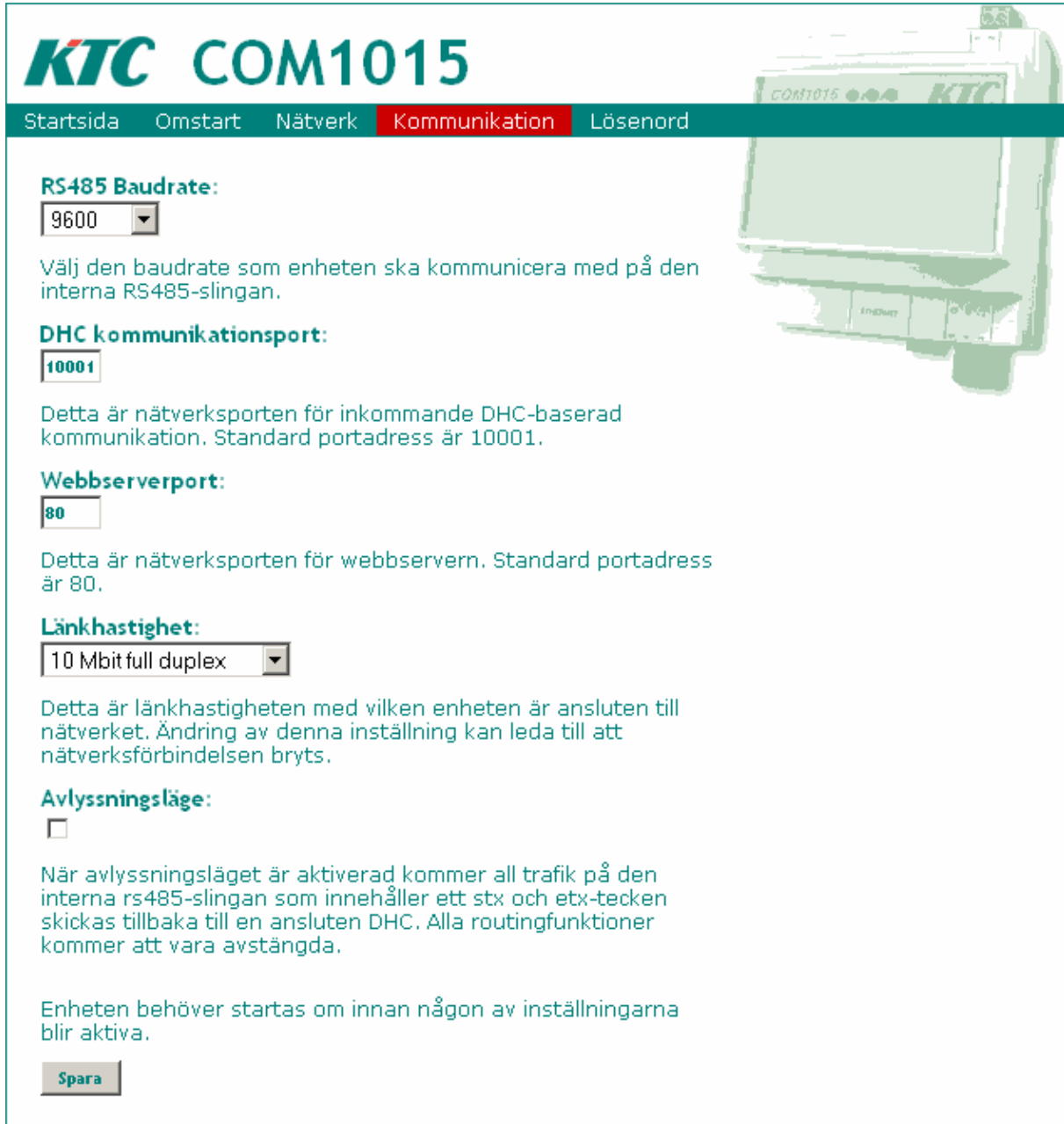
Port	Typ	Beskrivning
80	TCP	Webbserver*
10001	TCP	DHC-trafik
10002	UDP	DUC – DUC-trafik**
69	UDP	Filöverföring och fjärruppgradering*

*Endast port 10001 och 10002 är nödvändig för drift, de andra portarna är för service och uppgradering och behöver inte nödvändigtvis öppnas.

**Sedan ver 3.0.00 och framåt, har DUC - DUC-trafik en egen dedikerad port.

Kommunikationsinställningar

Under menyn Inställningar - Kommunikation finns inställningarna för RS485 samt portinställningar för SRD-kommunikationsport samt webbserver.



The screenshot shows the 'Kommunikation' settings page for the KTC COM1015 device. The page has a navigation bar with 'Startsida', 'Omstart', 'Nätverk', 'Kommunikation', and 'Lösenord'. The 'Kommunikation' tab is active. The settings are as follows:

- RS485 Baudrate:** A dropdown menu is set to '9600'. Below it, text reads: 'Välj den baudrate som enheten ska kommunicera med på den interna RS485-slingan.'
- DHC kommunikationsport:** A text input field contains '10001'. Below it, text reads: 'Detta är nätverksporten för inkommande DHC-baserad kommunikation. Standard portadress är 10001.'
- Webbserverport:** A text input field contains '80'. Below it, text reads: 'Detta är nätverksporten för webbservern. Standard portadress är 80.'
- Länkhastighet:** A dropdown menu is set to '10 Mbit full duplex'. Below it, text reads: 'Detta är länkhastigheten med vilken enheten är ansluten till nätverket. Ändring av denna inställning kan leda till att nätverksförbindelsen bryts.'
- Avlyssningsläge:** An unchecked checkbox. Below it, text reads: 'När avlyssningsläget är aktiverad kommer all trafik på den interna rs485-slingan som innehåller ett stx och etx-tecken skickas tillbaka till en ansluten DHC. Alla routingfunktioner kommer att vara avstängda.'

At the bottom, there is a note: 'Enheten behöver startas om innan någon av inställningarna blir aktiva.' and a 'Spara' button.

Figur 5: Inställningar - Kommunikationsinställningar

Baudrate. Den hastighet som COM1015 ska kommunicera på RS485-slingan med, enheten är förinställd på att kommunicera med 9600 bps men kan konfigureras för 9600, 38400 samt 115200 bps.

DHC-kommunikationsport. Den portadress som com1015 lyssnar på för inkommande DHC-trafik. Standard är port 10001.

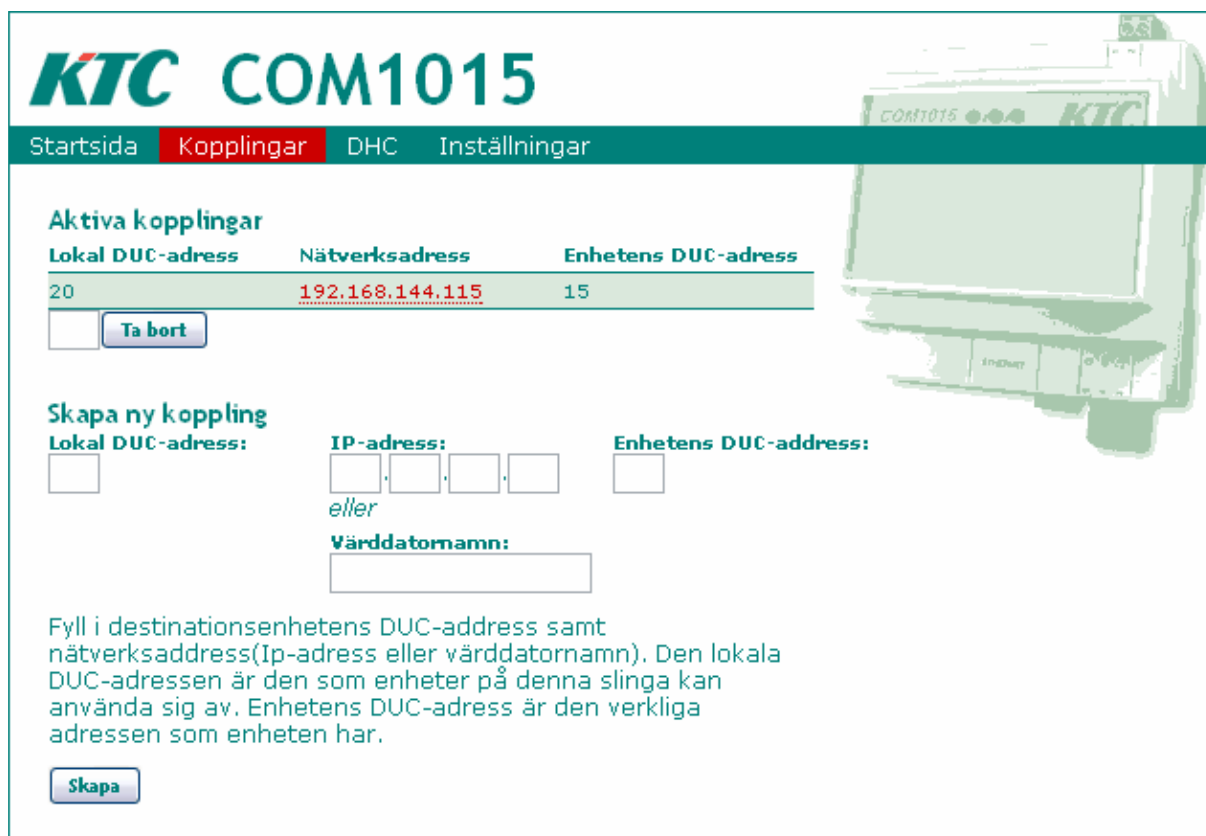
Webbserverport. Den portadress som den inbyggda webbservern lyssnar på, standard är port 80.

Länkhastighet. COM1015 stödjer inte auto negotiate, detta innebär att enheten kommer förinställd med en fast länkhastighet. Grundinställningen är 10Mbit full duplex, det går att välja mellan 10Mbit halv duplex, 10Mbit full duplex, 100Mbit halv duplex samt 100Mbit full duplex. Grundinställningen bör endast ändras om problem med den valda hastigheten har upptäckts, en felaktigt vald hastighet kan leda till att com1015 och annan nätverksutrustning får problem att kommunicera med varandra.

Avlyssningsläge. När detta alternativ är valt så skickas all trafik på RS485-slingan till en ansluten DHC. Alla kopplingar samt larmsändning till DHC är avstängda när detta alternativ är aktiverat.

Kopplingar

COM1015:s kopplingsfunktion gör det möjligt för DUC-enheter på olika RS485-slingor att kommunicera med varandra över ett lokalt nätverk eller Internet. För DUC-enheterna så förefaller det som att enheterna de kommunicerar med finns på samma slinga. Kopplingsfunktionen kan även hantera kommunikation mellan två DUC-enheter med samma adress på olika slingor. Inställningarna görs på sidan "kopplingar".



KTC COM1015

Startsida **Kopplingar** DHC Inställningar

Aktiva kopplingar

Lokal DUC-adress	Nätverksadress	Enhetens DUC-adress
20	192.168.144.115	15

Skapa ny koppling

Lokal DUC-adress:

IP-adress: ...

eller

Värddatornamn:

Enhetens DUC-address:

Fyll i destinationsenhetens DUC-adress samt nätverksadress (IP-adress eller värddatornamn). Den lokala DUC-adressen är den som enheter på denna slinga kan använda sig av. Enhetens DUC-adress är den verkliga adressen som enheten har.

Figur 6: Kopplingssida, en koppling konfigurerad

Lokal DUC adress. Den lokala DUC-adress som destinationsenheten ska anropas på.

IP-adress. IP-adressen till den COM1015 som ska kontaktas.

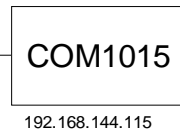
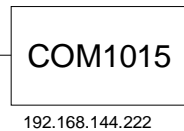
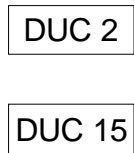
Hostname. Adressen i namnform till den COM1015 som ska kontaktas.

Enhetsadress. Den faktiska adressen till destinationsenheten.

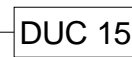
Endast en nätverksadress till en DUC får anges, d.v.s. IP-adress eller Hostname. Efter att kopplingstabellen har uppdaterats bör COM1015 startas om. Om ingen lokal adress anges så blir den lokala adressen den samma som enhetsadressen.

Nedan följer ett exempel på hur kopplingsfunktionen kan användas.

Slinga 1



Slinga 2



Figur 7 Routingtabellsexempel

På slinga 1 finns en DUC enhet med adress 2, den är kopplad till ett lokalt nätverk via en COM1015 som har IP-adress 192.168.144.222. Det finns även en DUC med adress 15 på denna slinga.

På slinga 2 finns en DUC enhet med adress 15, den är kopplad till samma lokala nätverk via en COM1015 som har IP-adress 192.168.144.115

DUC 2 vill ha det analoga värdet A101 från DUC15 på slinga 2 med 10 sekunders intervall. Eftersom adress 15 är upptagen på slinga 2 så sätts den lokala adressen på slinga 1 till 20.

Detta resulterar i följande inställning i den COM1015 som hanterar slinga 1.

Lokal DUC-adress	20
IP-adress	192.168.144.115
Hostname	-
Enhetsadress	15

I DUC2 på slinga1 sätts AK01 till:

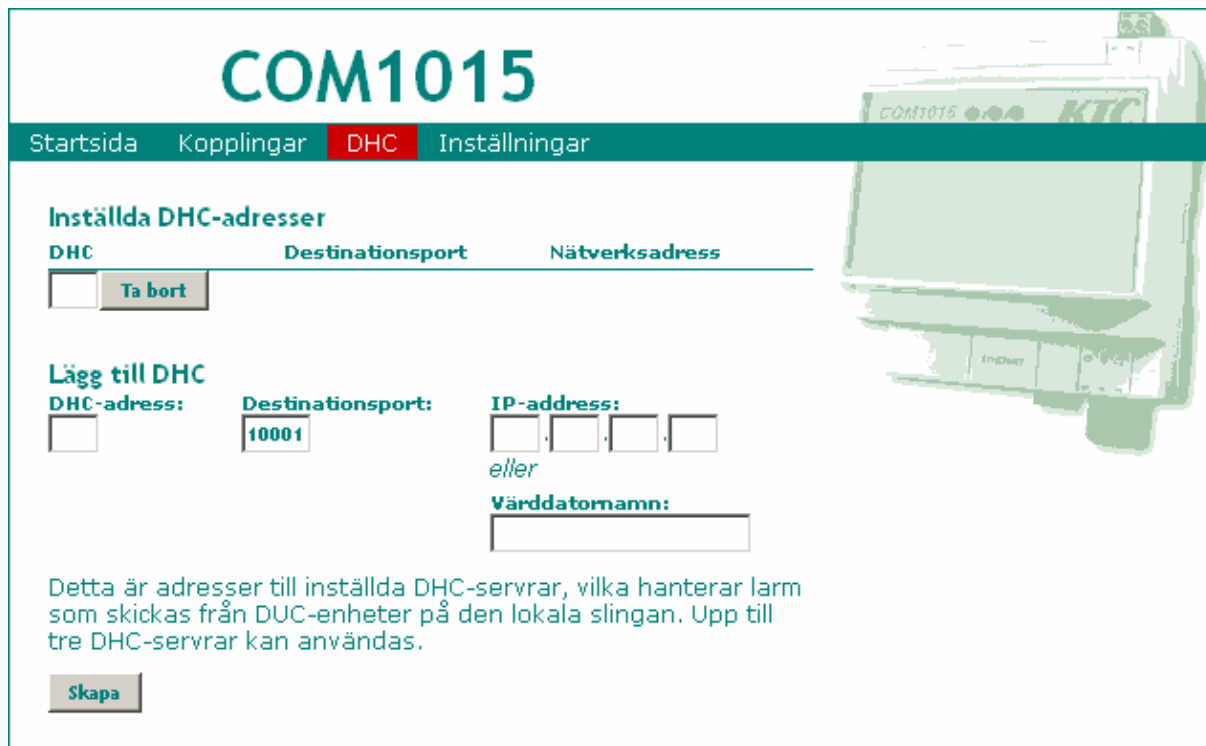
A101/0:00:10/20

Den svarande COM1015 behöver inte ha DUC 2 i dess kopplingstabell. Endast när en DUC ska initiera kommunikation med en annan DUC över ett nätverk behöver en adress läggas till i kopplingstabellen.

Om automate ansluter till en Com1015 med kopplade adresser så kommer dessa att dyka upp i listan över DUC-enheter, som om de tillhör den slingan.

DHC – Larmhantering

DUC-enheter som vill skicka larm måste vara konfigurerade att skicka larm via RS485 till DHC-adress konfigurerad i COM1015. På denna adress lyssnar COM1015 efter larmmeddelande och skickar vidare dessa till en DHC via Ethernet. Inställningarna för DHC finns under menyn Inställningar->DHC(se Figur 8)



COM1015

Startsida Kopplingar **DHC** Inställningar

Inställda DHC-adresser

DHC	Destinationsport	Nätverksadress
<input type="checkbox"/> Ta bort		

Lägg till DHC

DHC-adress:

Destinationsport:

IP-adress: . . .

eller

Värdatornamn:

Detta är adresser till inställda DHC-serverar, vilka hanterar larm som skickas från DUC-enheter på den lokala slingan. Upp till tre DHC-serverar kan användas.

Figur 8: Inställningar - DHC

DHC-adress. Den adress som COM1015 ska lyssna på för larpaket på RS485-slingan.

IP-adress. Adressen till DHC-servern på nätverket.

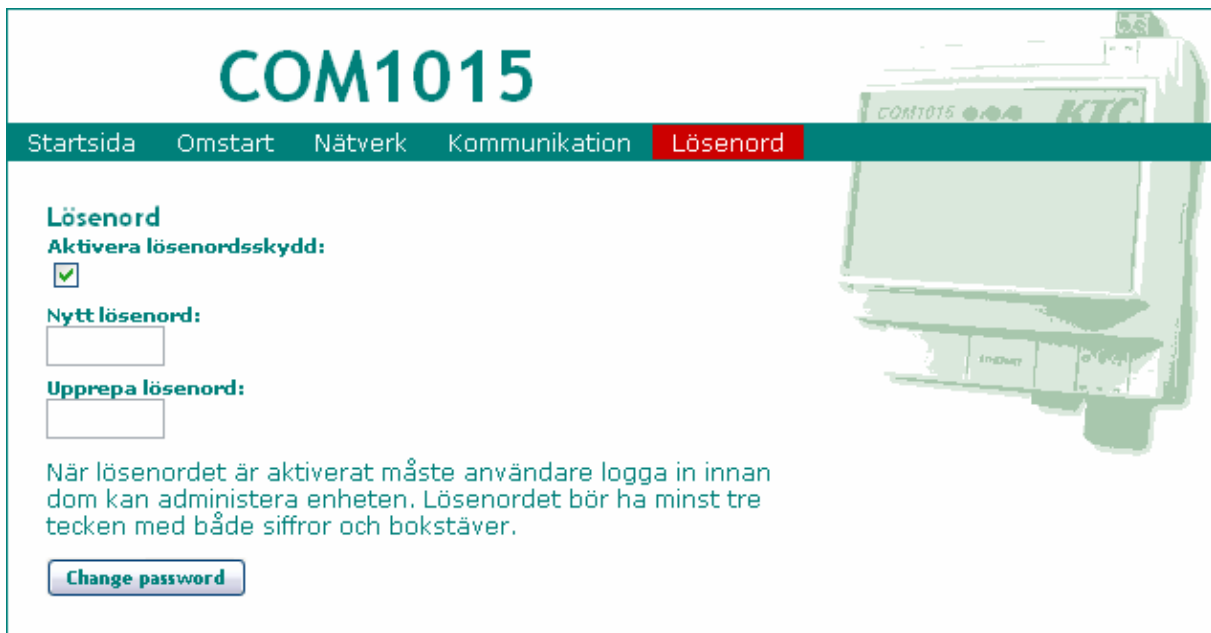
Hostname. Adressen i namnform till DHC-servern på nätverket.

Port. Nätverksporten på DHC:n som ska kontaktas. Standardport är 10001.

Endast en adress till DHC kan anges, d.v.s. **IP-adress** eller **Hostname**. COM1015 ver 3* hanterar upp till tre stycken DHC-adresser, till dessa tre adresser kan man ange nätverksadress samt portnummer som larmet ska skickas till.

Lösenordsskydd

COM1015 har ett inbyggt lösenordsskydd som förhindrar obehöriga användare att nå webbgränssnittet. Enheten levereras med lösenordet "ktc" som kan ändras efter behov. Det är även möjligt att stänga av lösenordsskyddet om så önskas. Inställningarna för lösenordsskyddet finns under menyn Inställningar->Lösenord. Lösenordet ska bestå av tre tecken eller mer. Den maximala längden på lösenordet är 10 tecken.



Figur 9: Inställningar – Lösenordsskydd

Om lösenordsskyddet varit avstängt och sedan aktiveras så måste ett nytt lösenord skrivas för att förhindra att man låses ute från enheten.

Reset och totalåterställning

För att starta om COM1015 finns två möjligheter (förutom spenningsbortfall).

- Via webbgränssnittet i menyn Settings finns knappen "Starta om router". Vid klick genomförs en omstart av COM1015.
- Man kan även trycka in resetknappen på sidan av routern för att åstadkomma en omstart.

Det går även att göra en totalåterställning som återställer alla inställningar i enheten till standardvärden. För att göra en totalåterställning så behöver resetknappen vara intryckt i 5 sekunder till dess att ACT och LINK-lamporna slocknar.

Tekniska data

Matningsspänning:
Strömförbrukning:
Omgivningstemperatur:
Lagringstemperatur:
Fuktighet
Dimensioner (b x h x d)
Montering

24V AC +/-15%.
115 mA (nominellt).
0...50 °C.
-40...+50 °C.
Maximalt 90% RH.
69 x 115 (inkl.plintar) x 58mm.
På DIN-skena i Apparatskåp eller i normkapsling.



Produkterna uppfyller kraven för Europeiska
EMC standards CENELEC EN50081-1 och EN50082-1 och är
CE märkt.

Appendix A: IP-adresshantering

Innan en tillfällig adress kan tilldelas COM1015 bör man känna till datorns IP-adress, detta för att den IP-adress som skickas till COM1015 måste vara på samma s.k subnet som datorn. För att ta reda på datorn IP-adress i Windows 2000/XP starta kommandotolken och kör ipconfig. Kommandotolken startas genom att klicka på Start, sedan på Kör, och där skriva cmd och sedan klicka på Ok. Skriv därefter ipconfig och tryck retur.

```
Microsoft windows XP [version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corporation

C:\>ipconfig

IP-konfiguration för windows

Ethernet-kort Anslutning till lokalt nätverk:

    Anslutningsspecifika DNS-suffix . . :
    IP-adress . . . . . : 169.254.40.133
    Nätmask . . . . . : 255.255.0.0
    Standard-gateway . . . . . :
```

Figur 10 Exempel på ipconfig

IP-adressen som skickas till COM1015 kan väljas till nästa adress efter datorns IP-adress, i det här fallet 169.254.40.134.

Om datorns IP-adress är 0.0.0.0 så innebär detta att datorn saknar en giltig adress, det kan inträffa om datorn är inställd för att få en adress tilldelad av en DHCP-server och en sådan server inte är tillgänglig. Skulle det vara fallet kommer datorn efter en stund välja en egen adress om den inte får kontakt med DHCP-servern. Om datorn adress fortfarande är 0.0.0.0 efter en stund så bör datorns nätverksinställningar kontrolleras. Se Windows hjälp för mer information.

Appendix B: Ordlista

ARP (Address Resolution Protocol) – En metod för att slå upp en värddators MAC-adress när bara dess IP-adress är känd.

DHCP (Dynamic Host Protocol) – Ett protokoll som gör det möjligt för en dator att få en IP-adress tilldelad vid uppstart. IP-adressen tilldelas av en DHCP-server.

DNS – En server som översätter värddatornamn (t.e.x. ktc.se) till IP-adresser.

IP-adress – En unik adress som används för att kommunicera över IP-baserad nätverk som Internet.

MAC-adress – Ett unikt id-nummer för nätverksutrustning som kommunicerar på Ethernet.

Nätverksport – Ett nummer i ett IP-paket som motsvarar en motagarprocess på en nätverksenhet. Detta nummer behövs för en dator kan ha mer än en process som kommunicerar på nätverket, nätverksporten fungerar då som en identifierare för vilken process som hanterad vad. (t.e.x. port 80 är webbserver)

Router – En nätverksenhet som förmedlar meddelanden mellan olika nätverk eller till olika delar av samma nätverk.

Värddatornamn – Är ett namn som en nätverksenhet kan anta på ett nätverk för att identifiera sig med. Ett värddatornamn har alltid en motsvarande IP-adress.