

112547-01  
2013-01

# SP 85



- N Monteringsveiledning**  
CS 2000 - BACnet IP kommunikasjonsmodul
- S Monteringsanvisning**  
CS 2000 - BACnet IP kommunikasjonsmodul
- E Installation Instructions**  
CS 2000 - BACnet IP communication module

ART.NR.:  
112438

## **N** Innhold

Forkortelser og forklaringer	3
Produktbeskrivelse	4
Sette i drift kommunikasjonsmodulen	5
Installasjon	6
Serviceledsdioder for feilsøking	7
Konfigurer modulen via HMI	8
Konfigurer modulen på websiden	11
Generelle innstillinger	13
Tips ved feilsøking	18
FAQ om TCP/IP	21
Dokumentasjon	21
Teknisk data	24
Dimensjoner	27
Gjenvinning	27

## **S** Innehåll

Förkortningar och förklaringar	3
Produktbeskrivning	4
Driftsättning av kommunikationsmodulen	5
Installation	6
Serviceledsdioder för diagnostik (LARM)	7
Konfigurera modul via HMI	9
Konfigurera modul på webbsidan	11
Grundläggande inställningar	13
Felsökning, tips	19
Vanliga frågor om TCP/IP	22
Dokumentation	22
Tekniska data	25
Dimensioner	27
Återvinning	27

## **E** Content

Abbreviations and explanations	3
Product description	4
Commission Communication modules	5
Installation	6
Service pin LEDs for diagnostics (ALARM)	7
Configure module via HMI	10
Configure module on WEB page	11
Basic settings	13
Troubleshooting, tips	20
FAQ on TCP/IP	23
Documentation	23
Technical data	26
Dimensions	27
Recycling	27

**N** Forkortelser og forklaringer

**S** Förkortningar och förklaringar

**E** Abbreviations and explanations

<i>BACnet</i>	<i>Building Automation and Control Networks</i>
<i>Pol908xx</i>	<i>SP85 BACnet IP kommunikasjonsmodul SP85 BACnet IP-kommunikationsmodul SP85 BACnet IP communication module</i>
<i>Climatix controller</i>	<i>CS2000-styrenhet</i>
<i>HMI</i>	<i>Styrepanel Styrpanel Control panel</i>
<i>BBMD</i>	<i>BACnet Broadcast Management Devices</i>
<i>EDE</i>	<i>Engineering Data Exchange</i>
<i>SNMP</i>	<i>Simple Network Management Protocol</i>

**N**

## Product description

SP85 er en BACnet IP kommunikasjonsmodul som kan kobles til en CS2000 regulator.

SP85 kommunikasjonsmodul har følgende funksjoner:

- Integrasjon til byggningsautomasjon/kontrollsystemer via BACnet IP
- Klient kommunikasjon med andre BACnet komponenter
- Integreert generisk BACnet server
- Støtter BACnet/IP (B-AAC profil og BBMD)
- Nettverksparametere er konfigurerbare via kontrolleren eller HMI



**Alle elektriske tilkoblinger må utføres av fagperson.**

**S**

## Produktbeskrivning

SP85 är en BACnet IP-kommunikationsmodul som kan anslutas till en CS2000-styrenhet.

Kommunikationsmodulen SP85 ger tillgång till följande funktioner:

- Integrering i system för byggnadsautomation via BACnet IP
- Klientkommunikation med andra BACnet-komponenter
- Integrerad generisk BACnet-server
- Stöder BACnet/IP (B-AAC-profil och BBMD)
- Nätverksparametrar kan konfigureras via styrenhet eller HMI



**Alla elektriska inkopplingar måste utföras av fackman.**

**E**

## Product description

SP85 is a BACnet IP communication module that can be connected to a CS2000 controller.

The SP85 communication module offers the following features:

- Integration into a building automation and control system via BACnet IP
- Client communication to other BACnet devices
- Preloaded generic BACnet server
- Supports BACnet/IP (B-AAC profile and BBMD)
- Network parameters configurable via controller or HMI



**All electrical connections must be carried out by qualified electricians.**

### **N** Sette i drift kommunikasjonsmodulen

CS2000 regulatoren og kommunikasjonsmodulen SP85 inngår i denne prosedyren:

### **S** Driftsättning av kommunikationsmodulen

CS2000-styrenheten och kommunikationsmodulen SP85 är inblandade i denna åtgärd:

### **E** Commission Communication modules

CS2000 controller and the communication module SP85 are involved in this action:

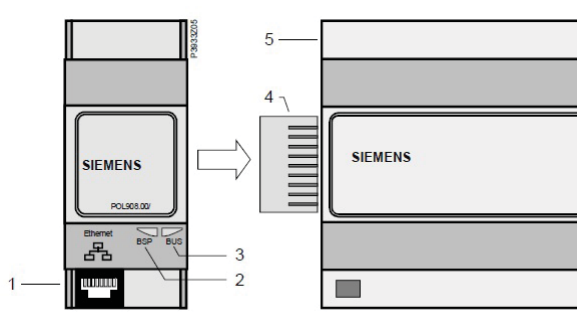


fig. 1

Elementer / Element / Elements	
1	Ethernet interface 10/100 Mbit (IEEE 802.3U), RJ45 plug, 8-pin
2	Status display "BSP"
3	Status display "BUS"
4	Kontakt "Kommunikasjon ekspansjons BUS"  Kontaktanslutning "Kommunikationsutvidgningsbus"  Plug connection "Communication extension bus"
5	CS2000 controller

**N Installasjon:**

Gå frem på følgende vis for å installere kommunikasjonsmodulen:

Trinn	Handling
1	Koble fra strømmen til CS2000-styreenheten
2	Koble kommunikasjonsmodulen til styreenheten med kontakten som fulgte modulen. Koble sammen enhetene med kontakten i mellom. (se fig. 1)
3	Koble til TCP/IP busskabelen til kommunikasjonsmodulen.
4	Koble til strømmen til CS2000-styreenheten - Modulen starter og initialiseringen startes - Så snart de to lysdiodene "BSP" og "BUS" lyser med fast grønt lys (fig. 3) er kommunikasjonen med regulatoren og bussen (BACnet) aktiv. <b>OBS! Regulatoren må startes om en gang til for å oppdatere HMI; før parameterisering gjennomføres.</b>
5	Installasjonen er nå klar, men enheten må konfigureres for å få korrekt funksjon.

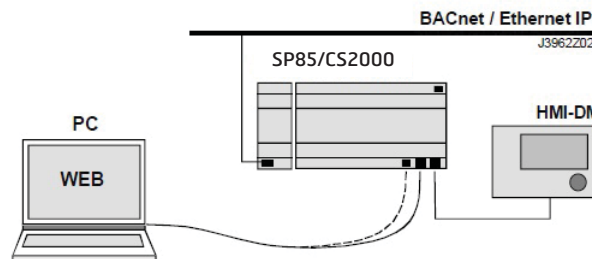


fig. 2

**S Installation:**

Gör på följande sätt för att installera kommunikationsmodulen.

Steg	Åtgärd
1	Bryt strömmen till CS2000-styreenheten
2	Anslut kommunikationsmodulen till styreenheten med den medföljande kontakten. Skjut ihop enheterna med kontakten mellan. (se fig. 1)
3	Anslut TCP/IP-busskabeln till kommunikationsmodulen.
4	Slå på strömmen till CS2000-styreenheten - Modulen startar och initialiseringen påbörjas - Så snart de två lysdioderna "BSP" och "BUS" lyser med fast grønt sken (fig. 3) är kommunikationen med regulatørn och bussen (BACnet) aktiv. <b>OBS! Regulatørn måste startas om en andra gång för att uppdatera HMI, innan parametrisering utförs.</b>
5	Installationen är nu klar men enheten måste konfigureras för att få korrekt funksjon.

**E Installation:**

Complete following tasks to install the communication module

Step	Action
1	Disconnect the power for CS2000-Controller
2	Connect the communication module to the unit with the enclosed contact. Connect the two units to each other with the contact. (See fig. 1)
3	Connect TCP/IP buscable to the communication module.
4	Connect CS2000 controller to power. - The module starts and initialisation begins. - As soon as the two leds "BSP" and "BUS" shines with a permanent green light (fig.3) the communication with the regulator and the bus (BACnet) is active. <b>OBS! Regulator must be restarted a second time to update HMI; before parameterisation is performed.</b>
5	The install is ready but the unit must be configured to get the correct function.

fig. 3

### N Servicelysdioder for feilsøking (ALARM)



BSP = Programvare

Modus	BUS LED-status
BACnet IP kjører og kommuniserer	Grønn på
IP kjører ikke	Gul på
Maskinvarefeil	Rød på
Modus	BSP LED-status
BSP kjører og kommuniserer med regulator	Grønn på
BSP kjører, men ingen kommunikasjon med regulator	Gul på
BSP-feil (programvarefeil)	Rød blinker ved 2 Hz
Maskinvarefeil	Rød på
BSP-oppgraderingsmodus	BSP-lysdiode grønn, BUS-lysdiode ved 1 Hz mellom rød og gul

### S Servicestiftlysdioder for diagnostik (LARM)



BSP = Programvara

Läge	BUS-lysdiodsstatus
BACnet IP kör och kommuniserar	Grön lyser
IP kör inte	Gul lyser
Maskinvarufel	Röd lyser
Läge	BSP-lysdiodsstatus
BSP kör och kommuniserar med styrenhet	Grön lyser
BSP kör men ingen kommunikation med styrenhet	Gul lyser
BSP-fel (programvarufel)	Röd blinkar vid 2 Hz
Maskinvarufel	Röd lyser
BSP-uppgraderingsläge	BSP-lysdiod grön, BUS-lysdiod växlar vid 1 Hz mellan röd och gul

### E Service pin LEDs for diagnostics (ALARM)



BSP = Software

Mode	BUS LED status
BACnet IP running and communication ok	Green on
IP not running	Yellow on
Hardware error	Red on
Mode	BSP LED status
BSP running and communicating with controller	Green on
BSP running but no communication with controller	Yellow on
BSP error (software error)	Red blinking at 2 Hz
Hardware error	Red on
BSP upgrade mode	BSP LED green, BUS LED alternating at 1 Hz between red and yellow

## N Konfigurer modulen via HMI:

Trinn	Handling
1	Logg inn i HMI med passord 2000
2	Gå til Hovedmeny > Systemoversikt > Kommunikasjon > Oversikt komm. moduler > Modul [1] BACnet IP
3	Gå til Hovedmeny > Systemoversikt > Kommunikasjon > TCP/IP  TCP/IP innstillingene må settes via HMI-DM for å kunne for å kunne kobles til webgrensesnittet hvor BACnet og BBMD innstillingene også kan gjøres.
4	Velg DHCP: Aktiv betyr at IP adressen er gitt fra en DHCP server på nettverket. Passiv betyr at en fast IP adresse benyttes som beskrevet under: Hvis man skal ta i bruk BBMD må man benytte fast IP adresse.
5	Velg IP,Mask og Gateway: IP innstillingene for modulen er brukt for en fast IP adresse or er kun aktive hvis DHCP parameteret er satt til passiv. NB! Aldri avslutt en linje med mellomrom. Bruk #.
6	Velg lagre innstillinger: Still inn lagre innstillinger til aktiv og gå tilbake til hovedmenyen med ESC. Dette må gjøres etter hver ny endring på denne siden.
7	Gå til BACnet innstillingene > Alle innstillingene untatt beskrivingspråk can også gjøres i webgrensesnittet. I det tilfellet endre kun beskrivingspråk og gå deretter til siste trinn.
8	Velg enhetsnavn: Enheden må ha et unikt navn innenfor BACnet nettverket. Siste del av standardnavnet er tatt fra mac adressen til modulen og er derfor alltid unik.

9	Velg enhets ID: Enhets ID må være unik innenfor BACnet nettverket. Standard ID er alltid unik.
10	Velg port: Standard UDP port for BACnet er heksadesimal BACO (desimal 47808). Porten kan kun bli satt opp som desimal konvertering (47808-47823). BACO=47808; BAC1=47809...BACF=47823
11	Velg beskrivingspråk: Språket for beskrivelses feltet i EDE filen og egenskapsbeskrivelsen i BACnet. Det er benyttet samme innstillinger og tekst som i HMI-DM.
12	Velg alarmenthets ID: Opp til tre faste alarmmottakere can legges inn for å sikre en hurtig oppdatering av alle alarmene. Legg inn BACnet enhets ID til alarmmottakere.
13	Velg omstart kreves!: Når innstillingene er gjennomført, start om regulatoren ved å bruke denne komandoen, som du finner ved å gå tilbake to steg til "Oversikt komm.moduler"
14	Etter omstart er BACnet modulen konfigurert og klar til bruk.



## **S** Konfigurera modul via HMI:

Steg	Åtgärd
1	Logga in på HMI-DM med lösenordet 2000.
2	Gå till Huvudindex > Systemöversikt > Kommunikation > Komm. modulöversikt > Modul[1] BACnet IP >
3	Gå till TCP/IP-inställningar > TCP/IP-inställningarna måste göras via HMI-DM för att kunna ansluta till webbgränssnittet där BACnet- och BBMD-inställningar också kan göras.
4	Välj DHCP: Aktiv betyder att IP-adressen ges från en DHCP-server på nätverket. Passiv betyder att en fast IP-adress används som de inställningar som beskrivs nedan. Fast IP-adress måste användas om BBMD används.
5	Välj IP, Mask och Gateway: IP-inställningarna för modulen används för en fast IP-adress och är endast aktiva om DHCP-parametern ställs in på passiv. Observera! Avsluta en rad med #. Använd aldrig ett mellanslag i slutet.
6	Välj spara inställningar: Ställ in spara inställningar på aktiv och gå tillbaka till modulens huvudsida med ESC. Detta måste göras efter alla nya ändringar på denna sida.
7	Gå till BACnet-inställningar > Alla inställningar förutom beskrivningsspråket kan även göras via webbgränssnittet. Välj i så fall endast beskrivningsspråket och gå sedan till det sista steget.
8	Välj enhetsnamn: Enhetsnamnet måste vara unikt inom BACnet-nätverket. Den sista delen i standardnamnet tas från mac-adressen till modulen och är därför alltid unik.

9	Välj enhets-ID: Enhets-ID måste vara unikt inom BACnet-nätverket. Standard-ID är alltid unikt.
10	Välj port: UDP-standardporten för BACnet är hexadecimal BACO (decimal 47808). Porten kan endast ställas in som decimal omvandling (47808-47823). BACO=47808; BAC1=47809...BACF=47823
11	Välj beskrivningsspråk: Språk för beskrivningsfältet i EDE-fil och beskrivningsegenskapen på BACnet. Samma val och texter som i HMI-DM används.
12	Välj larmenhets-ID: Upp till tre fasta larmmottagare kan anges för att ha en snabb uppdatering av alla larm. Ange BACnet-enhets-ID till larmmottagaren/klienten.
13	<b>Välj återställning krävs!</b> När det är gjort ska styrenheten startas om med hjälp av detta kommando genom att gå tillbaka två sidor med ESC, till Komm. modulöversikt.
14	Efter omstart konfigureras BACnet-modulen och är färdig att användas.

## E Configure module via HMI:

Step	Action
1	Log in to HMI-DM using the password 2000.
2	Go to Main Index > System overview > Communication > Comm module overview > Module[1] BACnet IP >
3	Go to TCP/IP settings > The TCP/IP settings must be set up via HMI-DM to be able to connect to the web interface where BACnet and BBMD settings also can be done.
4	Select DHCP: Active means that the IP address is given from a DHCP server on the network. Passive means that a fixed IP address will be used as the settings described below. Fixed IP address must be used if using BBMD.
5	Select IP, Mask and Gateway: The IP settings for the module are used for a fixed IP address and are only active if the DHCP parameter is set to Passive. Note! End a line with #. Never use a "space" at the end.
6	Select Write settings: Set Write settings to Active and go back to the main page of the module with ESC. This must be done after any new change in this page.
7	Go to BACnet settings > All settings except the Description language can also be done via the web interface. In that case only select the Description lang and then go to the last step.
8	Select Device name: The Device name must be unique within the BACnet network. The last part in the default name is taking from the mac address of the module and is therefore always unique.

9	Select Device ID: The Device ID must be unique within the BACnet network. The default ID is always unique.
10	Select Port: The default UDP port for BACnet is hexadecimal BACO (decimal 47808). The Port can only be set up as decimal conversion (47808-47823). BACO=47808; BAC1=47809...BACF=47823
11	Select Description lang: Language for the description field in EDE file and the description property on BACnet. The same selections and texts as in the HMI-DM are used.
12	Select Alarm device IDs: Up to three fixed alarm recipients can be entered to have a fast update of all alarms. Enter the BACnet device ID of the alarm recipient/client.
13	<b>Select Reset required !!:</b> When done, restart controller using this command by first go back two pages with ESC, to Comm module overview.
14	After restart, the BACnet module is configured and ready to use.

**N**

**Konfigurer modul på WEB siden:**

Vi gjør forskjell på følgende aktiviteter:

1. Still inn grunnleggende innstillinger (fig. 4) hvis de allerede ikke er gjennomført via HMI-DM, les denne seksjonen.
2. Legg inn BBMD innstillingene (inkl. alle eksterne enheter)

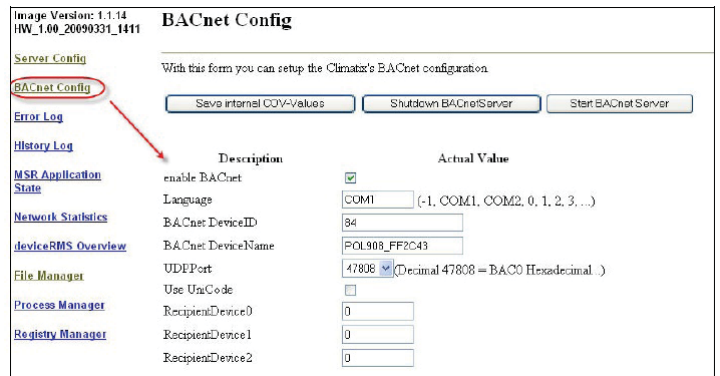


fig. 4

**S**

**Konfigurerer modul på webbsidan:**

Vi skiller mellom følgende oppgifter:

1. Ange grunnleggende innstillinger (fig. 4) – om det ikke gjøres via manöverenheten (HMI-DM). Se dette avsnitt.
2. Ange BBMD-innstillinger (inkl. eventuelle externa enheter).

**E**

**Configure module on WEB page:**

We differentiate between the following tasks:

1. Enter basic settings (fig.4) – if not done via operator unit (HMI-DM). See this section.
2. Enter BBMD settings (incl. any foreign devices).

**N**

Trinn	Handling
1	Skriv inn IP adressen eller WINS navnet i nettleseren for å åpne modulens webside.
2	Huk av i boksen for å aktivere BACnet. Språket skal normalt være COM1 (16384). Likt som kommunikasjon.
3	Velg enhets ID: Enhets ID må være unik innenfor BACnet nettverket. Standard ID er alltid unik.
4	Velg enhetsnavn: Enheten må ha et unikt navn innenfor BACnet nettverket. Siste del av standardnavnet er tatt fra mac adressen til modulen og er derfor alltid unik.
5	Velg UDP port: Standard UDP port for BACnet er heksadesimal BACO (desimal 47808). Porten kan kun bli satt opp som desimal konvertering (47808-47823). BACO=47808; BAC1=47809...BACF=47823 Unicode skal normalt ikke være aktiv.
6	Velg mottaksenheter: Opp til tre faste alarmmottakere kan legges inn for å sikre en hurtig oppdatering av alle alarmene. Legg inn BACnet enhets ID til alarmmottakere.
7	Velg Lagre alle verdier
8	Enhver endring på BACnet konfigurasjonssiden medfører at BACnet serveren må restarteres.

**S**

Steg	Åtgärd
1	Ange IP-adressen eller WINS-namnet i webbläsaren för att öppna modulens websida.
2	Klicka i rutan för att aktivera BACnet. - Språket bör normalt vara COM1 (16384). Samma som komm. kartläggning.
3	Välj enhets-ID: Enhets-ID måste vara unikt inom BACnet-nätverket. Standard-ID är alltid unikt.
4	Välj enhetsnamn: Enhetsnamnet måste vara unikt inom BACnet-nätverket. Den sista delen i standardnamnet tas från mac-adressen till modulen och är därför alltid unik.
5	Välj UDP-port: UDP-standardporten för BACnet är hexadecimal BACO (decimal 47808). Porten kan endast ställas in som decimal omvandling (47808-47823). BACO=47808; BAC1=47809...BACF=47823 - UniCode bör normalt inte vara aktiv.
6	Välj mottagarenheter: Upp till tre fasta larmmottagare kan anges för att ha en snabb uppdatering av alla larm. Ange BACnet-enhets-ID till larmmottagaren/klienten
7	Tryck på knappen "Spara alla värden".
8	Alla ändringar på BACnet-konfigurationsidan kräver en omstart av BACnet-servern genom att stänga av och starta BACnet-servern igen.

**E**

Step	Action
1	Enter the IP address or WINS name in the browser to open the module's web page.
2	Select the tic for enable BACnet. - Language should normally be COM1 (16384). Same as Comm mapping.
3	Select Device ID: The Device ID must be unique within the BACnet network. The default ID is always unique.
4	Select Device name: The Device name must be unique within the BACnet network. The last part in the default name is taking from the mac address of the module and is therefore always unique
5	Select UDP Port: The default UDP port for BACnet is hexadecimal BAC0 (decimal 47808). The Port can only be set up as decimal conversion (47808-47823). BAC0=47808; BAC1=47809...BACF=47823 - UniCode should normally not be active.
6	Select Recipient devices: Up to three fixed alarm recipients can be entered to have a fast update of all alarms. Enter the BACnet device ID of the alarm recipient/client
7	Press the "Save all values" button.
8	Any changes on the BACnet Configuration Page needs a restart of the BACnet server by Shutdown and Start the BACnet server again.

## N Generelle innstillinger:

### Konfigurer BBMD:

Man må definere og parameterisere "BACnet Broadcast Management Devices" (BBMD) hvis et BACnet/IP-netverk består av flere subnettverk. Da tillater man at det sendes informasjon via rutere til alle nettverksmedlemmer. BBMD-innstillingene kan kun nås via WEB.

### Eksempel på applikasjon uten ekstern enhet:

Følgende nettverk (fig.5) med to subnettverk inneholder kun servere (kontrollere) og to seriekoblede klienter (PC'er). Alle medlemmene kan kommunisere med hverandre hvis en BBMD er definert pr. subnett.

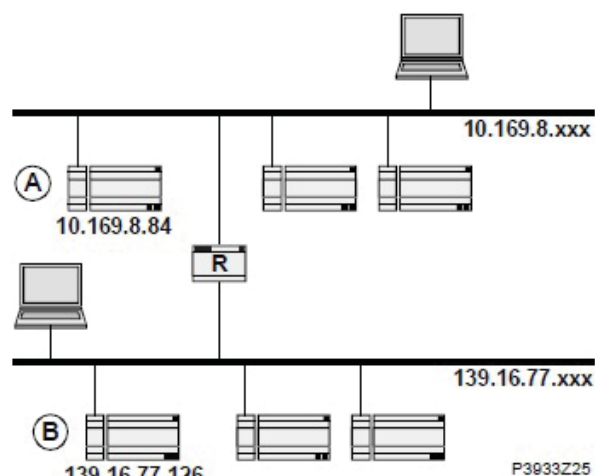


fig. 5

## S Grundläggande inställningar:

### Konfigurera BBMD:

Du måste definiera och parametrera "BACnet Broadcast Management Devices" (BBMDs) om ett BACnet/IP-nätverk består av flera subnät. Detta möjliggör sändningar via routrar till alla nätverksmedlemmar. BBMD-inställningar kan endast göras via webben.

### Exempel på program utan extern enhet:

Följande nätverk (fig. 5) med två subnät innehåller endast servrar (styrenheter) och två anslutna klienter (PC:ar). Alla medlemmar kan kommunicera med varandra om en BBMD är definierad per subnät.

## E Basic settings:

### Configure BBMDs:

You must define and parameterize "BACnet Broadcast Management Devices" (BBMDs) if a BACnet/IP network comprises several subnets. This allows for broadcasts via routers to all network members. BBMD settings can only be done via web.

### Application example without foreign device:

The following network (fig. 5) with two subnets only contains servers (controllers) and two set connected clients (PCs). All members can communicate with each other if one BBMD is defined per subnet.

**N**

**“BBMD Settings”vindu:**

På websiden til den tilhørende kontrolleren kan man parameterisere BBMD’er i BBMD innstillingsvinduet. (Her: kontrollert A)

**S**

**Fönstret BBMD-inställningar:**

Webbsidan (fig. 6) för motsvarande styrenhet har ett fönster för BBMD-inställningar där BBMD kan parametreras (här: styrenhet A):

**E**

**“BBMD Settings”window:**

The web page (fig. 6) for the corresponding controller offers the BBMD Settings window to parameterize BBMDs (here: Controller A):

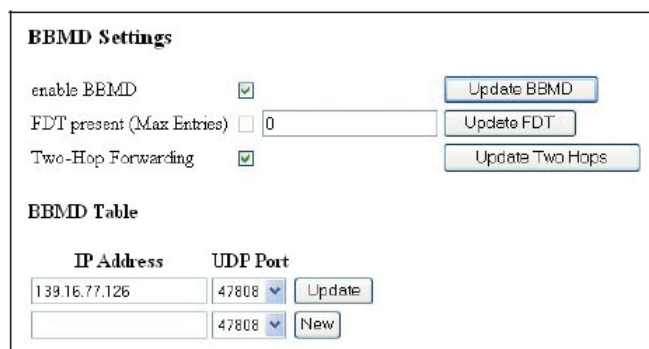


fig. 6

**N**

Vinduet har følgende alternativer:

Element	Beskrivelse
Aktiver BBMD	Velg BBMD funksjon for denne kontrolleren.
Oppdater BBMD	Anta innstillinger og oppfrisk displayet
FDT present	Avmerkbingsboks: ekstern enhets tabell ja/nei. Tekstfelt: Maksimalt antall oppføringer (mulige eksterne enheter)
Oppdater FDT	Lagre innstillingene og oppfrisk displayet.
“Two-Hop” videresending	Select two-hop forwarding.
Oppdater “Two Hops”	Lagre innstillingene og oppfrisk displayet.
IP Address	IP adresse for BBMD partner på andre subnett, i eksempelet ovenfor: – Partner for kontrollert “A”: 139.16.77.126 – Partner for kontrollert “B”: 10.169.8.84
UDP Port	Lik standard BACnet innstilling.
Oppdater	Lagre innstillingene og oppfrisk displayet
Nytt	IP adresse for BBMD server i et tredje subnett. Viktig! Legg inn innstillingene for alle tre BACnet servere!

**S**

Fönstret ger följande alternativ:

Element	Beskrivning
Aktivera BBMD	Välj BBMD-funktion för denna styrenhet.
Oppdatera BBMD	Spara inställningar och uppdatera displayen.
FDT aktuell	Kryssruta: Extern enhetstabell ja/nej. Textfält: Maximalt antal inmatningar (möjliga externa enheter).
Oppdatera FDT	Spara inställningar och uppdatera displayen.
Tvåhopsvidarebefordran	Välj tvåhopsvidarebefordran.
Oppdatera två hopp	Spara inställningar och uppdatera displayen.
IP-adress	IP-adress för partner-BBMD på andra subnät, t.ex. för ovan nämnda fall: – Partner för styrenhet “A”: 139.16.77.126 – Partner för styrenhet “B”: 10.169.8.84
UDP-port	Samma som i de grundläggande BACnet-inställningarna.
Oppdatera	Spara inställningar och uppdatera displayen.
Nytt	IP-adress för BBMD-server i ett tredje subnät. Viktigt: Ange inställningen för alla tre BACnet-serverar!

**E**

The window offers the following options:

Element	Description
Enable BBMD	Select BBMD function for this controller.
Update BBMD	Assume settings and refresh display.
FDT present	Checkbox: Foreign Device Table yes / no. Text field: Max. number of entries (possible foreign devices).
Update FDT	Assume settings and refresh display.
Two-Hop Forwarding	Select two-hop forwarding.
Update Two Hops	Assume settings and refresh display.
IP Address	IP address for the partner BBMD on other subnet, e.g. for the above case: – Partner for controller "A": 139.16.77.126 – Partner for controller "B": 10.169.8.84
UDP Port	Same as in the basic BACnet settings.
Update	Assume settings and refresh display.
New	IP address for BBMD server in an third subnet. Important: Enter the setting for all three BACnet servers!

**N**

**Eksempel på applikasjon med ekstern enhet:**

Følgende oppsett inneholder:

- To BBMD, "A" og "B"
- En ekstern enhet "C" (MS/BACnet klient).

**S**

**Exempel på program med extern enhet:**

Følgende topologi inneholder:

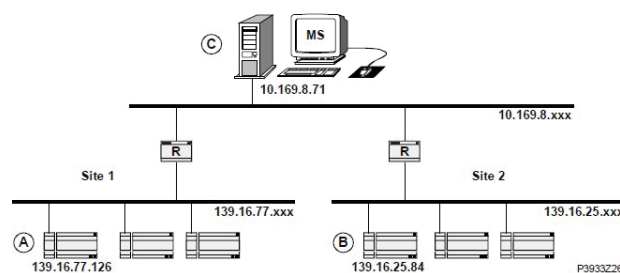
- Två BBMD "A" och "B".
- En extern enhet "C" (MS/BACnet-klient).

**E**

**Application example with foreign device:**

The following topology contains:

- Two BBMDs "A" and "B".
- One foreign device "C" (MS / BACnet client).



## N

### Innstillinger for kontroller "A":

Legg inn innstillingene igjen via vinduet "BBMD innstillinger" for hver kontroller:

Ulikheter fra beskrivelsen av eksempelet uten eksterne enheter er:

- Avmerkingsboksen "FDT present" er valgt
- Tekstboksen "Max entries" inneholder "1" (for MS "C")

### Innstillinger for kontroller "B":

Samme innstillinger som for kontroller "A", men med følgende ulikheter: IP adressen er 139.16.77.126.

Andre innstillinger enn beskrevet ovenfor er kun alternativer og skal normalt ikke endres. Enhver endring på BACnet konfigurasjonssiden krever en omstart av BACnet serveren.

### BBMD Settings

enable BBMD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="button" value="Update BBMD"/>
FDT present (Max Entries)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="button" value="Update FDT"/>
Two-Hop Forwarding	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="button" value="Update Two Hops"/>

### BBMD Table

IP Address	UDP Port	
<input type="text" value="139.16.25.84"/>	<input type="text" value="47808"/>	<input type="button" value="Update"/>
<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="47808"/>	<input type="button" value="New"/>

## S

### Inställningar för styrenhet "A"

Ange inställningarna igen via fönstret BBMD-inställningar för respektive styrenhet:

Skillnader mot programeksemplet uten extern enhet på foregående sida:

1. Kryssrutan FDT aktuell är vald.
2. Textfältet max. inmatningar innehåller "1" (för MS "C").

### Inställningar för styrenhet "B"

Samme inställningar som för styrenhet "A", men med følgende skillnad:

IP-adressen är 139.16.77.126

Andre inställningar än ovannämnda är endast alternativ og bør normalt inte ändras.

Alla ändringar på BACnet-konfigurasjonssidan krever en omstart av BACnet-servern genom att stänga av og starta BACnet-servern igen.

## E

### Settings for controller "A"

Enter the settings again via window "BBMD Settings" for the respective controller:

Differences to the application example without foreign device on the previous page:

1. Checkbox FDT present is selected.
2. Text field Max. Entries contains "1" (for MS "C").

### Settings for controller "B"

Same settings as for controller "A", but with the following difference:

The IP Address is 139.16.77.126

Other settings than describe above are only options and should normally not be changed

Any changes on the BACnet Configuration Page needs a restart of the BACnet server by Shutdown and Start the BACnet server again.



## N

### **Eksportere EDE filer:**

Hva er EDE filer?

EDE (Engineering Data Exchange) er det formatet som er anbefalt av interesseorganisasjonen for BACnet i Europa, for å kunne dele data mellom BACnet server og BACnet klient. EDE eksportfiler inneholder informasjon om BACnet objektene som kreves for offline integrasjon i en administrasjonsstasjon hvis den ikke støtter online integrasjon.

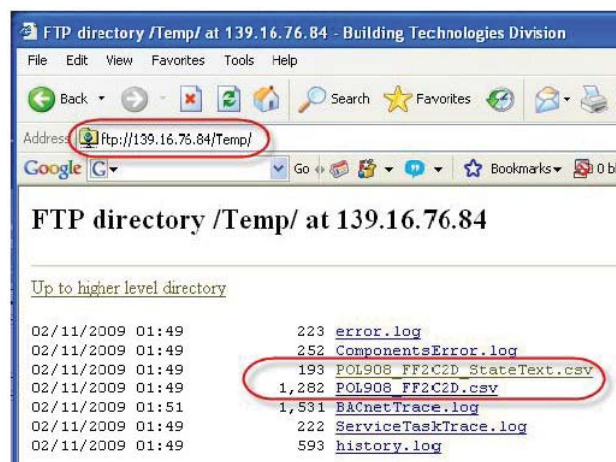
EDE filene er opprettet av BACnet serveren ved oppstart av serveren.

Det er behov for å laste ned og importere nye filer hvis det er en forandring i konfigurasjonen til kontrolleren som legger til nye BACnet moduler eller endrer BACnet innstillingene.

### **Prosedyre for eksportering:**

Disse filene kan eksporteres via ftp på følgende måte:

1. Åpne ftp for modulen i nettleseren (Internet Explorer): ftp://IP adressen til modulen
2. Gå til Temp og lagre de to filene som er valgt i skjermbildet til høyre



## S

### **Exportera EDE-filer:**

Vad är EDE-filer?

EDE (Engineering Data Exchange) är det format som rekommenderas av BACnet Interest Group Europe för att utbyta data mellan BACnet-server och BACnet-klient. EDE-exportfiler som innehåller information om BACnet-objekten krävs för offlineintegration i en styrningsstation om den inte stöder onlineintegration. EDE-filerna skapas av BACnet-servern varje gång servern startas.

Man behöver ladda ned och importera nya filer om det är en ändring i styrenhetskonfigurationen som lägger till nya BACnet-objekt eller ändrar i BACnet-inställningarna.

### **Procedur för export:**

Dessa filer kan exporteras via ftp på följande sätt:

1. Öppna ftp för modulen i webbläsaren (Internet Explorer): ftp://IP-adressen till modulen.
2. Gå till Temp och spara de två filer som valts i skärmbilden nedan.

## E

### **Export EDE files:**

What are EDE files?

EDE = "Engineering Data Exchange" is the format recommended by the BACnet Interest Group Europe to exchange data between BACnet server and BACnet client.

EDE Export files containing information on the BACnet objects are required for offline integration in a management station if it is not supports online integration.

The EDE files are created by the BACnet server at every start of the server.

It is needed to download and import new files if there is any change in controller configuration, that adds new BACnet objects, or change in BACnet settings.

### **Procedure for export:**

These files can be exported via ftp as follows:

1. Open ftp for the module in the browser (Internet Explorer): ftp://IP address of the module.
2. Go to Temp and save the two files selected in the screenshot below.

## N

**Tips ved feilsøking:****Generelle ting å sjekke:**

- Sjekk hvilken versjon applikasjonen har, kontroller BSP og kommunikasjonsmodulens BSP versjon før man ringer support.
- Kontrolleren må alltid restarter enten ved "Omstart kreves!" menyen eller ved å slå av og på kontrolleren etter enhver endring av innstillinger for å kunne lagre dataene.
- Bruk "velg standard" parameteret for å gå tilbake til standard innstillingene på kommunikasjonsmodulen. Restart kontrolleren og gjør parameteriseringa igjen.

**TCP/IP nettverk:**

Vær oppmerksom på følgende for TCP / IP-nettverk design og struktur:

- Sjekk at DHCP parameteret er satt til "passiv" hvis fast IP adresse skal benyttes
- Prøv å ping kontrollere hvis kommunikasjonen ikke fungerer. Hvis det ikke fungerer er det noe feil i nettverk eller IP innstillingene.
- Sjekk at den definerte UDP porten, f.eks. BACO, er åpen i brannmuren.
- Bruk tegnet # på slutten av alle IP innstillingene. Aldri benytt mellomrom.

**BACnet virker ikke:**

- Åpne prosessbehandling (WEB), sjekk at BACnet serveren kjører. "BACnetApp.exe" må være synlig.
- Eksisterer EDE filene? Hvis ikke, start BACnet serveren på BACnet siden.

**Kreves BBMD'er?**

BBMD må brukes hvis BACnet klient og BACnet server er lokalisert i ulike subnett.

Bruk kommandoen "tracert" for å sjekke dette. Se eksempel:

```

C:\WINNT\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.
C:\Documents and Settings\scheunea\Desktop>tracert 10.169.8.193
Tracing route to 10.169.8.193 over a maximum of 30 hops
  0  <1 ms    <1 ms    <1 ms    139.16.79.252
  1  1 ms     <1 ms    <1 ms    10.169.8.193
Trace complete.

```

"Tracert" viser alle stasjonene som brukes til å videresende signalet til andre segmenter.

**Enhetsnavn og unik ID?**

Sørg for at enhetsnavnet og enhets ID'en er unik innenfor BACnet nettverket.

**Noter BACnet multifunksjonsobjekter:**

BACnet multifunksjonsobjekter benytter ikke verdien "0". De begynner alltid på "1".

## S

## Felsökning , tips

### Allmänna saker att kontrollera :

- Kontrollera den aktuella programversionen, kontrollenhetens BSP - och kommunikationsmodulens BSP version innan du ringer support.
- Regulatorn ska alltid startas antingen genom meny "Omstart krävs" eller genom att slå av och på regulatorn efter varje förändring av inställningar för att spara data.
- Använd " Använd default " parameter för att gå tillbaka till standardinställningen av kommunikationsmodulen, återställa regulatorn, och gör parameterisering igen.

### TCP / IP -nätverk:

Observera följande för TCP / IP-nätverk utformning och struktur :

- Kontrollera att DHCP- parametern är inställd på " passiv " om fast IP-adress ska användas .
- Försök att pinga regulatorn om kommunikationen inte fungerar . Om ping misslyckas är något fel i nätet eller IP-inställningarna .
- Kontrollera att den definierade UDP-porten , t.ex BACO är öppen i brandväggen .
- Använd tecknet # i slutet av alla IP-inställningar . Använd aldrig en " space " i slutet .

### BACnet fungerar inte :

- Körs BACnet servern i Process Manager (web)? File " BACnetApp.exe " måste vara synlig .
- Existerar EDE filerna? Start annars BACnet servern på BACnet sidan .

### BBMDs krävs?

BBMD måste användas om BACnet-klient och BACnet servern finns i olika subnät.

Använd kommandot "tracert" för att kontrollera detta. Exempel (resultat):

```

C:\WINNT\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.
C:\Documents and Settings\scheunea\Desktop>tracert 10.169.8.193
Tracing route to 10.169.8.193 over a maximum of 30 hops
  1  <1 ms  <1 ms  <1 ms  139.16.79.252
  2  1 ms  <1 ms  <1 ms  10.169.8.193
Trace complete.

```

Tracert visar alla stationer som används för att sända signalen till ett annat segment.

### Enhetsnamn och ID unikt?

Se till att både Enhetsnamn och Device-ID är unikt i BACnet-nätet.

### Obs BACnet multistate objekt:

BACnet multistate objekt använder inte värdet "0". De börjar alltid med "1".

**E**

**Troubleshooting, tips**

**General things to check:**

- Check the actual application version, controller BSP and communication module BSP version before call any support.
- As a matter of principle, the controller must be restarted with "Reset required !!" or power off/on the controller after changing any settings to assume the data.
- Use the "Use default" parameter to go back to default setting of the communication module, reset the controller, and do the parameterization again.

**TCP/IP network:**

Observe the following for TCP/IP network design and structure:

- Check that the DHCP parameter is set to "Passive" if fixed IP address should be used.
- Try to ping the controller if the communication is not working. If the ping fails something is wrong in the network or the IP settings.
- Check that the defined UDP port, e.g. BACO, is open in the firewall.
- Use the character # at the end of all IP settings. Never use a "space" at the end.

**BACnet does not work:**

- Does the BACnet server run in the Process Manager (web)? File "BACnetApp.exe" must be visible.
- Do the EDE files exist? Otherwise, start the BACnet server on the BACnet page.

**BBMDs required?**

BBMD must be used if BACnet client and BACnet server are located in different subnets.

Use command "tracert" to check this. Example (result):

```

C:\WINNT\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.
C:\Documents and Settings\scheunea\Desktop>tracert 10.169.8.193
Tracing route to 10.169.8.193 over a maximum of 30 hops
  0  <1 ms    <1 ms    <1 ms    139.16.79.252
  1  <1 ms    <1 ms    <1 ms    10.169.8.193
Trace complete.
    
```

Tracert shows all stations used to forward the signal to another segment.

**Device Name and ID unique?**

Make sure both Device Name and the Device ID are unique within the BACnet network.

**Note BACnet multistate objects:**

BACnet multistate objects do not use value "0". They always start at "1".

## N

## FAQ om TCP/IP

## TCPI/UDP porter:

Port nr.	Type	Brukt til...
21		FTP
23	UDP	Telnet/Ping
80		Web
4242	TCP	Scope, RemoteOPC TCP/IP
47808	UDP	BACO
47809	UDP	BAC1
47823	UDP	BACF

## IP adresse:

IP-adressen er tildelt enten dynamisk via DHCP-server eller stilt inn manuelt via HMI-DM som følger:

1. Sett parameter DHCP til passiv.
2. Endre IP-adressen
3. Bekreft ved å stille "Lagre innstillinger" til Aktiv.
4. Restart kontrolleren.

## MAC adresse og WINS navn:

MAC-adressen er det øverste nummeret på klistremerket på kommunikasjonsmodul SP85. Det følger alltid det samme mønsteret "00 A0 03 FF XX XX XX", hvor XX XX XX er et kontinuerlig nummer. Eksempel: 00 A0 03 FF 2C 9D

WINS navnet er generert fra prefikset POL908\_ og XX XX XX (f.eks. de siste 6 tallene i MAC adressen) Eksempel: POL908\_FF2C9D. Man kan også finne WINS navnet i konfigurasjonsinnstillingene i HMI-DM.

## Web server:

Bruk WINS adressen eller IP adressen for å koble til Web serveren. Eksempel: "http://POL908\_XX XX XX" eller "http://192.168.0.10"

Web server bruker TCP port 80 for kommunikasjon. Bruk samme adresse som for web serveren, men erstatt "http://" med "ftp://ADMIN@" for å koble til FTP server. Eksempel: "ftp://ADMIN@POL908\_FF2C40".

Følgende innstillinger må velges i Internet Explorer: Verktøy > Internett alternativer > Bruk passiv FTP (for kompatibilitet med brannmuren og DSL modem)

Brukernavn: ADMIN

Passord: SBTAdmin

## Nettverk frakoblet:

Ping kommunikasjonsmodulen ved å bruke WINS eller IP-adressen for å teste kommunikasjonen:

1. Velg Start > Kjør. "Kjør" dialogboksen åpnes
2. Skriv CMD og klikk OK. "CMD.exe" DOS-vinduet åpnes.
3. Skriv inn C:\>ping POL908\_XXXXXX og velg enter. Ping resultatene vises.

Hvis pinging ikke fungerer er det noe feil med nettverket eller med IP innstillingene.

## Problemer med sikkerhetsscanning:

SNMP service (Simple Network Management Protocol) kan forårsake et problem i forbindelse med en sikkerhetsscanning av nettverksansvarlig.

Man kan deaktivere SNMP service.

## Dokumentasjon:

It tillegg til beskrivelse kan du finne mer informasjon i følgende dokumenter:

- CB1P3933enBACnet communication modules - Documentation on basics
- CB1Y3963en BACnet/IP communication with POL908.00 - Objects for standard AHU application
- CB1P3939en BACnet Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) - Basic documentation

**S**

## Vanliga frågor om TCP/IP

### TCPI/UDP-portar:

Portnummer	Typ	Används för...
21		FTP
23	UDP	Telnet/Ping
80		Webb
4242	TCP	Scope, RemoteOPC TCP/IP
47808	UDP	BACO
47809	UDP	BAC1
47823	UDP	BACF

### IP-adress:

IP-adressen tilldelas antingen dynamiskt via DHCP-servern eller ställs in manuellt via HMI-DM på följande sätt:

1. Sätt parametern DHCP på passiv.
2. Ändra IP-adressen.
3. Bekräfta genom att sätta Skriv inställningar på aktiv.
4. Starta om styrenheten.

### MAC-adress och WINS-namn:

MAC-adressen är det översta numret på klistermärket på kommunikationsmodulen SP85. Det följer alltid samma mönster: "00 A0 03 FF XX XX XX", där XX XX XX är ett löpande nummer.

Exempel: 00 A0 03 FF 2C 9D

WINS-namnet genereras från prefixet POL908\_ och XX XX XX (dvs. de sista sex siffrorna i MAC-adressen).

Exempel: POL908\_FF2C9D

WINS-namnet finns även i konfigurationsinställningarna i HMI-DM.

### Webbserver:

Använd WINS-adressen eller IP-adressen för att ansluta till webbservern.

Exempel: "http://POL908\_XX XX XX" eller "http://192.168.0.10"

Webbservern använder TCP-port 80 för kommunikation.

Använd samma adress som för webbservern, men ersätt

"http://" med "ftp://ADMIN@" för att ansluta till FTP-servern.

Exempel: "ftp://ADMIN@POL908\_FF2C40"

Följande inställning måste väljas i Internet Explorer:

Verktyg > Internetalternativ > Använd passiv FTP

(för kompatibilitet med brandväggar och DSL-modem).

Lösenord:

Användarnamn: ADMIN

Lösenord: SBTAdmin!

### Nätverk fränkopplat:

Pinga kommunikationsmodulen med hjälp av WINS eller IP-adressen för att testa kommunikationen:

Välj Start > Kör på Windows startrad. Dialogrutan "Kör" öppnas.

Ange CMD och klicka på OK: DOS-fönstret "CMD.exe" öppnas.

Ange C:\>ping POL908\_XX XX XX och tryck på Enter:

Pingresultatet visas.

Om pingningen inte fungerar är det fel på nätverket eller IP-inställningarna.

### Problem med säkerhetsgenomsökning:

SNMP-servicen (Simple Network Management Protocol) kan utgöra ett problem under säkerhetsgenomsökningen av nätverksadministratören.

Du kan avaktivera SNMP-servicen.

### Dokumentation:

Förutom denna beskrivning kan du hitta mer information i följande dokument:

- CB1P3933en BACnet communication modules - Documentation on basics
- CB1Y3963en BACnet/IP communication with POL908.00 - Objects for standard AHU application
- CB1P3939en BACnet Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) - Basic documentation

**E**

## FAQ on TCP/IP

### TCPI/UDP ports:

Port number	Type	Used for ...
21		FTP
23	UDP	Telnet/Ping
80		Web
4242	TCP	Scope, RemoteOPC TCP/IP
47808	UDP	BACO
47809	UDP	BAC1
47823	UDP	BACF

### IP address:

The IP address is assigned either dynamically via the DHCP server or set manually via HMI-DM as follows:

1. Set parameter DHCP to Passive.
2. Change IP address.
3. Confirm by setting Write settings to Active.
4. Restart controller.

### MAC address and WINS name:

The MAC address is the topmost number of the sticker on the communication module SP85. It always follows the same form: "00 A0 03 FF XX XX XX", where XX XX XX is a continuous number.

Example: 00 A0 03 FF 2C 9D

The WINS name is generated from the prefix POL908\_ and XX XX XX (i.e. the last six digits of the MAC address).

Example: POL908\_FF2C9D

You can also find the WINS name in the configuration settings in the HMI-DM.

### Web server:

Use the WINS address or IP address to successfully connect to the web server.

Example: "http://POL908\_XX XX XX" or "http://192.168.0.10"

The web server uses TCP port 80 for communication.

Use the same address as for the web server, but replace "http://" by "ftp://ADMIN@" to successfully connect to the FTP server.

Example: "ftp://ADMIN@POL908\_FF2C40"

The following setting must be selected in the Internet Explorer:

Tools > Internet Options > Use Passive FTP (for compatibility with firewalls and DSL modem).

Password:

User name: ADMIN

Password: SBTAdmin!

### Network Disconnected:

Ping the communication module using the WINS or IP address to test communications:

Select Start > Run on the Windows start bar: The "Run" dialog box opens.

Enter CMD and click OK: The "CMD.exe" DOS window opens.

Enter C:\>ping POL908\_XX XX XX and press Enter: The ping result is displayed.

You are dealing with a network or IP settings error if pinging does not work.

### Problems with security scan:

The SNMP service (Simple Network Management Protocol) may present a problem during a security scan by the network administrator.

You can disable the SNMP service.

### Documentation:

In addition to this description you can find more information in the following documents:

- CB1P3933en BACnet communication modules - Documentation on basics
- CB1Y3963en BACnet/IP communication with POL908.00 - Objects for standard AHU application
- CB1P3939en BACnet Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) - Basic documentation

**N**

<b>Teknisk data</b>		
Generell informasjon	Dimensjoner Vekt ekskl. emballasje Base Hus Strømforsyning	B x H x D: 45 x 110 x 75 mm 97g Plast, dueblå RAL 5014 Plast, lys grå RAL 7035 Via system interface fra kontroller DC 5 V (+5% / -5%), max. 270 mA
BACnet IP	Ethernet 10/100Mbit (IEEE 802.3U) Kabeltilkobling BACnet / IP interface	RJ45 jack, 8pins Supports B-AAC profile
COMM interface plug	Board-to-board	ZEC1,0/10-LPV-3,5 GY35AUC2CII
System interface	Utstyrt med board-to-board plugg	ZEC1,0/10-LPV-3,5 GY35AUC2CII
Miljø	Operasjon Temperatur Fuktighet Atmosfærisk trykk	IEC 721-3-3 -40...70 °C <90% r.h. Min. 700 hPa, korresponderer til max. 3,000 m over havet.
	Transport Temperatur Fuktighet Atmosfærisk trykk	IEC 721-3-2 -40...70 °C <95% r.h. Min. 260 hPa, korresponderer til max. 10,000 m over havet.
Beskyttelse	Beskyttelsesgrad	IP20 (EN 60529)
Standard	Produktsikkerhet Automatiske elektriske kontroller Elektromagnetisk kompatibilitet Immunitet Utslipp CE godkjenning EMC direktiv Low-voltage directive Listings RoHS direktiv	EN 60730-1  EN 60730-1 +A16 EN 60730-1 +A16  2004/108/EC 2006/95/EC UL916, UL873 CSA C22.2M205 2002/95/EC (Europe) ACPEIP (China)



**S**

<b>Tekniska data</b>		
Allmänna data	Dimensioner Vikt exkl. förpackning Bas Hölje Strömförsörjning	B x H x D: 45 x 110 x 75 mm 97 g Plast, duvblå RAL 5014 Plast, ljusgrå RAL 7035 Via systemgränssnitt från styrenhet DC 5 V (+5 %/–5 %), max. 270 mA
BACnet IP	Ethernet 10/100 Mbit (IEEE 802.3U) Kabelanslutning BACnet/IP-gränssnitt	RJ45 jack, 8 stift Stöder B-AAC-profil
KOMM-gränssnittskontakt	Kort-till-kort	ZEC1,0/10-LPV-3,5 GY35AUC2CII
Systemgränssnitt	Utrustad med kort-till-kort-kontakt	ZEC1,0/10-LPV-3,5 GY35AUC2CII
Miljöförhållanden	Drift Temperatur Fuktighet Atmosfäriskt tryck	IEC 721-3-3 –40...70 °C < 90 % relativ fuktighet Min. 700 hPa, motsvarande max. 3 000 m över havet
	Transport Temperatur Fuktighet Atmosfäriskt tryck	IEC 721-3-2 –40...70 °C < 95 % relativ fuktighet Min. 260 hPa, motsvarande max. 10 000 m över havet
Skydd	Skyddsgrad	IP20 (EN 60529)
Standarder	Produktsäkerhet Automatiska elektriska kontroller Elektromagnetisk kompatibilitet Immunitet Utsläpp CE-överensstämmelse EMC-direktivet Lågspänningsdirektivet Förteckningar  RoHS-direktivet	EN 60730-1  EN 60730-1 + A16 EN 60730-1 + A16  2004/108/EG 2006/95/EG UL916, UL873 CSA C22.2M205 2002/95/EG (Europa) ACPEIP (Kina)

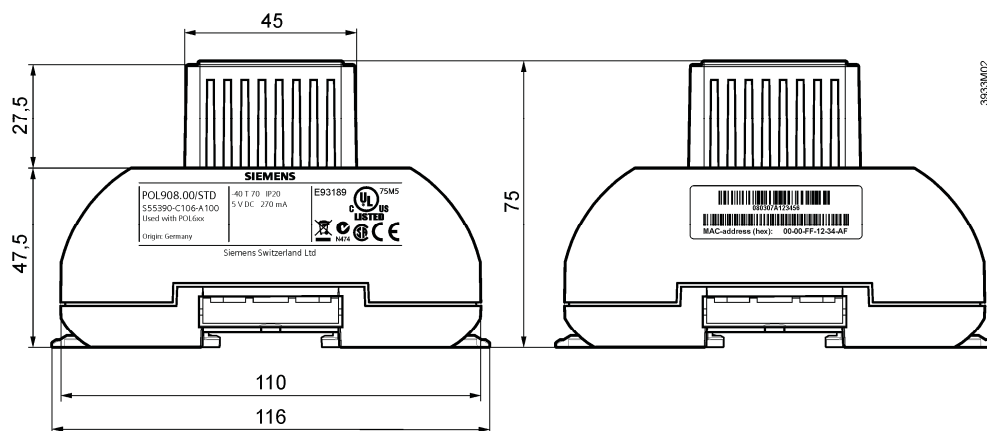
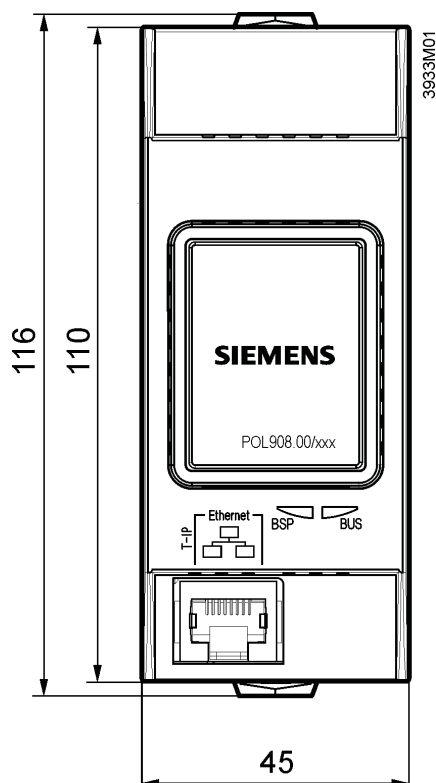
**E**
**Technical data**

General data	Dimensions Weight excl. packaging Base Housing Power supply	W x H x D: 45 x 110 x 75 mm 97g Plastic, pigeon-blue RAL 5014 Plastic, light-grey RAL 7035 Via system interface from controller DC 5 V (+5% / -5%), max. 270 mA
BACnet IP	Ethernet 10/100Mbit (IEEE 802.3U) Cable connection BACnet / IP interface	RJ45 jack, 8pins Supports B-AAC profile
COMM interface plug	Board-to-board	ZEC1,0/10-LPV-3,5 GY35AUC2CII
System interface	Equipped with board-to-board plug	ZEC1,0/10-LPV-3,5 GY35AUC2CII
Environmental conditions	Operation Temperature Humidity Atmospheric pressure	IEC 721-3-3 -40...70 °C <90% r.h. Min. 700 hPa, corresponding to max. 3,000 m above sea level
	Transport Temperature Humidity Atmospheric pressure	IEC 721-3-2 -40...70 °C <95% r.h. Min. 260 hPa, corresponding to max. 10,000 m above sea level
Protection	Degree of protection	IP20 (EN 60529)
Standards	Product safety Automatic electrical controls Electromagnetic compatibility Immunity Emissions CE conformity EMC directive Low-voltage directive Listings  RoHS directive	EN 60730-1  EN 60730-1 +A16 EN 60730-1 +A16  2004/108/EC 2006/95/EC UL916, UL873 CSA C22.2M205 2002/95/EC (Europe) ACPEIP (China)

**N** Dimensjoner:

**S** Dimensioner:

**E** Dimensions:



Right side

Left side

**N**

### Gjenvinning

Modulen inneholder elektriske og elektroniske komponenter og må ikke kastes sammen med husholdningsavfall.

Lokale lover og regler må følges!

**S**

### Återvinning

Modulen inneholder elektriske og elektroniske komponenter og får ikke slängas tillsammans med hushållsavfall.

Lokal och gällande lagstiftning måste följas!

**E**

### Recycling

The module contains electrical and electronic components and must not be disposed of together with household waste.

Local and currently valid legislation must be observed!



Flexit AS, Televeien 15, N-1870 Ørje [www.flexit.no](http://www.flexit.no)