

## Innehållsförteckning:

<b>Huvudmeny</b>	2
<b>Modulkonfiguration</b>	4
<b>PWM proportional konfiguration</b>	6
<b>Villkorskonfiguration</b>	7
<b>Utskrifter</b>	10
<b>Programmering av CAN bussmodul</b>	11
<b>Analys av CAN buss</b>	12

# CanCom®



*Radio/RS-232/CAN*



*Textdisplay*



*Analoga I/O  
Digitala I/O  
PWM (proportional)*

## Huvudmeny:

The screenshot shows the CanPro software main menu. The window title is "CanPro". The interface includes the CanCom logo, the Jörgensen Industri Elektronik AB logo, and buttons for "Avsluta" and "Om CanPro". There are input fields for "Projekt:" (Testprojekt), "Datum:" (98-08-31), "Signatur:" (N. Lind), "Kommentar:" (Kranstyrning), "Rev. datum:", and "Rev. nr:". There are also flags for Swedish and English. The main area is divided into three sections: "Konfigurering" with buttons for "Nytt projekt", "Öppna", "Spara", "Modulkonfigurering", "Villkorskonfiguration", and "Utskrifter"; "Programmering" with a button "Programmera en modul"; and "Analysering" with a button "Analysera Canbuss". A "Hjälp" button is also present.

### **Knappar:** (Huvudmeny)

**Projekt:** Namn på projektet, en rad.

**Kommentar:** En eller flera rader kommentar.

**Datum:** Datumet då projektet skapades.

**Signatur:** Anger tex vem som är ansvarig för projektet.

**Rev. Datum:** Datum för senaste revideringen.

**Rev. Nr:** Antal revideringar.

**Flaggor:** Här kan man välja språk för programmets menyer.

**Hjälp:** Hjälpinformation om *CanPro*

### **Konfigurering:**

*Nytt projekt:* Tömmer alla datafiler efter bekräftelse för att starta nytt projekt.

*Öppna:* Öppnar ett projekt och laddar all modulinformation.

*Spara:* Sparar ett projekt till disk.

*Modulkonfigurering:* Konfiguration av moduler. (ID, I/O m.m.)

*Villkorskonfiguration:* Konfiguration av villkor för utportar.

*Utskrifter:* Skriver ut en valfri modul eller alla moduler.

### **Programmering:**

*Programmera en modul:* Programmerar upp moduler anslutna via RS-232/Radio-CAN modulen.

### **Analysering:**

*Analysera Canbuss:* Möjlighet att analysera modulernas funktioner, analysera hela CAN-bussen, kontrollera antal moduler i drift samt sända data på CAN-bussen

*Avsluta:* Avslutar programmet.

## Modulkonfiguration:

Modulkonfiguration

Ny modul Radera modul Tillbaka

Modultyp: Digitalmodul

Kommentar: Monterad vid kranfoten

Modulkonfiguration

Identifiering: 1 PWM/Danföskonfig

I/O	Funktion	Kommentar
I/O 1	Digital in	Svängbegränsning v
I/O 2	Digital in	Svängbegränsning höger
I/O 3	Digital in	Tryckvakt
I/O 4	Digital in	Nivåvakt
I/O 5	Digital ut	Avlastningsventil
I/O 6	Digital ut	Varningssummer
I/O 7	Digital ut	PTO
I/O 8	Frek. räknare	Hydraulmotorvarvtal

Radioid Flaggor Godkänn

Antal inlagda moduler: 4 Hjälp

Inlagda moduler

ID	Typ	Kommentar
1	Digitalmodul	Monterad vid kranfoten
2	Analogmodul	
3	PWM-modul	
4	Klartext-modul	

### Knappar: (Modulkonfiguratioin)

**Ny modul:** Lägga till eller ta bort en modul.

ModulTyp: Digitalmodul  
 Kommentar: CanCom-modul  
 ID: Anger automatiskt lägsta lediga.  
 I/O1 - I/O8: - Ej Ansluten -  
 I/O Kommentarer: Raderas

**Radera Modul:** Raderar den modul som är markerad i rutan för inlagda moduler.  
 ID: ställer sig på lägsta lediga nummer.

**Godkänn:** Godkänner den aktuella modulkonfigurationen och lägger till modulen i listan över inlagda moduler. Knappen är skuggad om det aktuella ID-nummret är upptaget av någon annan modul,

**PWM konfig:** Konfigurera värden för PWM utportarna.

**Tillbaka:** Avslutar modulkonfigureringen och går tillbaka till huvudmenyn.

**Flaggor:** Här anges klartextinformation för de 8 internflaggor som finns / modul.

**Rutor:** (Modulkonfiguratioin)

**ModulTyp:** Väljer vilken typ av modul som ska konfigurera. Alternativen är följande:

Digitalmodul  
Analogmodul  
Radiomodul  
PWM-modul  
Klartext-modul

**Kommentar:** Valfri kommentar till den aktuella modulen.

**Identifiering:** Anger vilken ID modulen har på bussen. Kan vara från 1-25.  
Låga ID nummer ju högre prioritet på bussen än höga ID nummer.  
Knapparna på sidan kan användas för att välja ID nummer.

**I/O1 - I/O8:** Här väljs vilken typ av port var och en av de åtta I/O-portarna ska vara. Följande typer finns:

**Digitalmodul:**

Digital in  
Digital ut  
Frekvensräknare  
- Ej Ansluten -

**Analogmodul:**

Analog in  
Analog ut  
- Ej Ansluten -

**Radiomodul:**

Digital in  
Analog in  
- Ej Ansluten -

**PWM-modul:**

PWM-ut  
- Ej Ansluten -

**Klartext-modul:**

Klartext-ut  
- Ej Ansluten -

**I/O Kommentarer:** Kommentarer till de 8 I/O-portarna.

**RadioID:** Ett värde 0-255 som anger vilken radiosändare radiomodulen skall lyssna på.

**Inlagda moduler:** Här finns alla moduler som är inlagda i systemet. Sorterade i ID-ordning. För att redigera en modul så klickar man med musen på den modul man vill redigera. Då presenteras de för modulen aktuella inställningar i vänstra delen av skärmen.

**PWM - konfiguration:**
**Knappar:** (PWM-konfigurationin)***Utgång1 - Utgång 4:***

Väljer vilken av de fyra PWM utgångarna man önskar konfigurera.

***A B C***

3 olika konfigurationer "förarinställningar" kan väljas dvs samtliga parametrar finns i 3 uppsättningar. Val av konfiguraton väljs med klartextmodulen.

***Tillbaka:***

Tillbaka till Modulkonfigureringen.

**Rutor:** (PWM-konfigurationin)***A - J:***

Variabelinställningar enligt bild.

***Lin / Log / Lin.s / Log.s / Lin Inv / Log Inv / Lin.s Inv / Log.s Inv***

Logaritmisk eller Linjär skala. dual eller singel proportional samt inverterad funktion (Bilden ändrar sig beroende på vald funktion.).

***Matningsspänning:*** Matningsspänning till proportionalmodulen.

***Spolresistans:*** Proportionalventilernas resistanser (brukar anges vid ca 20°C)

***Frekvens:*** Ställer in modulens PWM frekvens gemensamt för samtliga 4 utgångar.

## Villkorskonfiguration:

sätts om:	ID	Typ	Kommentar	port	I/O Typ	Kommentar	är	värde
	1	Digitalmodul	I/O modul 1	1	Digital in	In 1	=	1
OCH	2	Analogmodul	Analogmodul 1	1	Analog in	AD 1	>	127
ELLER	1	Digitalmodul	I/O modul 1	3	Digital in	In 2	=	1
OCH	2	Analogmodul	Analogmodul 1	3	Analog in	AD 2	<	100
ELLER	6	Radiomodul	Radio modul 1	1	Digital in	Din radio 1	=	1
OCH	6	Radiomodul	Radio modul 1	2	Analog in	Ain radio 1	<	227
OCH	7	Radiomodul	Radio modul 2	1	Digital in	Din radio 5	=	1
OCH	7	Radiomodul	Radio modul 2	2	Analog in	Ain radio 5	<	66

**Radera alla villkor:** Raderar alla värden i Villkorsrutan.

**Tillbaka:** Avslutar villkorskonfigurationen och går tillbaka till huvudmenyn.

**Rutor:** (Villkorskonfiguration)

**Modul:** Väljer vilken moduls utportar man vill konfigurera.  
Endast flaggor och moduler med inprogrammerade utportar visas i listan.

**Utport:** Väljer vilken utport man vill konfigurera.  
Endast utportar visas i listan.

**Villkorsruta:** Här sätts upp till 8 villkor/flaggor för att en utport ska ändras. Beroende på vilken typ av utport man valt att sätta villkor för, innehåller kombinationsrutan olika valbara värden.

### Kolumner i villkorsrutan:

#### Operand 1

Första kolumnen med sju kombinationsrutor är logiska operander mellan de sju olika villkoren. Denna operand kan ha följande värden:

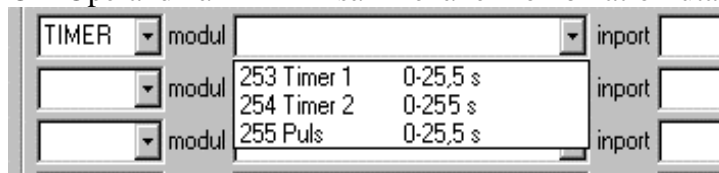
OCH	ELLER	SÄTT	BEGR
FÖLJ	ELLERF	TIMER	

OCH	Logiskt och mellan två villkor.
ELLER	Logiskt eller mellan två villkor. Och-block samt Eller-block skapas med hjälp av internflaggor.
SÄTT	Sätter en utport till ett konstant analogvärde.
BEGR	Begränsning av analogvärde. <, > och = kan användas för att begränsa analogvärde upp, ned eller till en specifik byte.
FÖLJ	Sätter en utport till samma värde som en viss inport.
ELLERF	Samma som följ men endast en internflagga kan väljas.
TIMER	Timer 1 har inställningsområde mellan 0.0 - 25.5 sekunder Timer 2 har inställningsområde mellan 0 - 255 sekunder Pulstimern har inställningsområde 0.0 - 25.5 sekunder och en fast duty cycle på 50%

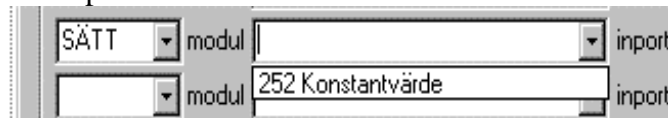
Från modul

Andra kolumnen innehåller information om vilken modul det aktuella villkoret skall bero på, i kombinationsrutan visas vilken port på modulen som avses.

Om Operand1 är TIMER så innehåller kombinationrutan följande:



Om Operand 1 är SÄTT:



Om Operand 1 är Följ så skuggas de två sista kolumnerna då dessa ej har någon funktion.

Port

Här väljs vilken port på den valda modulen som skall vara aktiv eller inaktiv i det aktuella villkoret. Såväl inportar som utportar presenteras för den valda modulen i kombinationsrutan. Den egna modulens internflaggor är även valbara.

Operand 2

Kan vara =, >, <. När man valt en digital inport i Inport-rutan så kan Operand 2 bara väljas till =. Om man valt en TIMER så kan man med >/< bestämma om porten ska hållas satt under hela timern eller sättas när tiden har löpt.

Värde

Sista kolumnen, här ställer du in vilket värde den valda inporten skall ha för att villkoret skall gälla. Värdet kan vara från 0-255.

Vid programmering i CanPro kan schema visas "on line" under programmeringen. Detta underlättar och ökar överblicken av funktionerna. Schema kan även skrivas ut. I exemplet nedan programmeras en internflagga. Internflaggorna medger att ett större antal villkorsinstruktioner kan användas för en utgång.

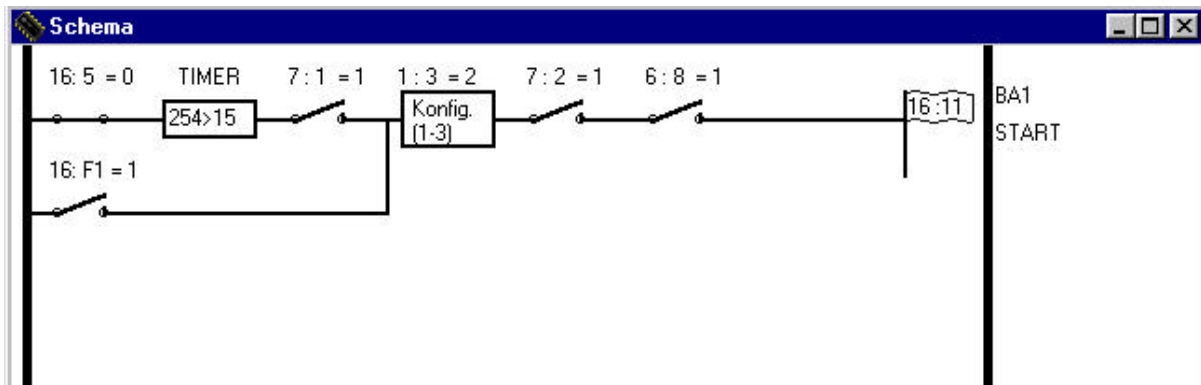
**Villkorskonfiguration**

Modul: 16 Digitalmodul BA1

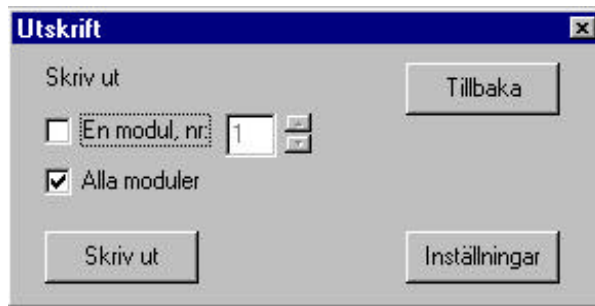
Utport: 11 Internflagga 1 START

	ID	Typ	Kommentar	I/O	Typ	Kommentar	är	
sätts om:	modul	16	Digitalmodul BA1	port	5	Digital ut STARTFLAGGA	=	0
TIMER	modul	254	Timer 2 1,0s/step (0-255 s)	port			>	15
OCH	modul	7	Digitalmodul HYTT VIBROLÅ	port	1	Digital in START	=	1
ELLER	modul	16	Digitalmodul BA1	port	11	Internflagga 1 START	=	1
OCH	modul	1	Klartext-modul HYTT	port	3	Konfig. 1-3	=	2
OCH	modul	7	Digitalmodul HYTT VIBROLÅ	port	2	Digital in EJ_STOPP	=	1
OCH	modul	6	Digitalmodul HYTT	port	8	Digital ut CENTERERROR_	=	1
	modul			port				

Schema



## Utskrifter:



### Knappar: (Utskrifter)

**Skriv ut:** Skriver ut en speciell eller alla moduler på skrivaren.

**Inställningar:** Visar Windows printerdialogruta där du kan göra olika skrivarinställningar.

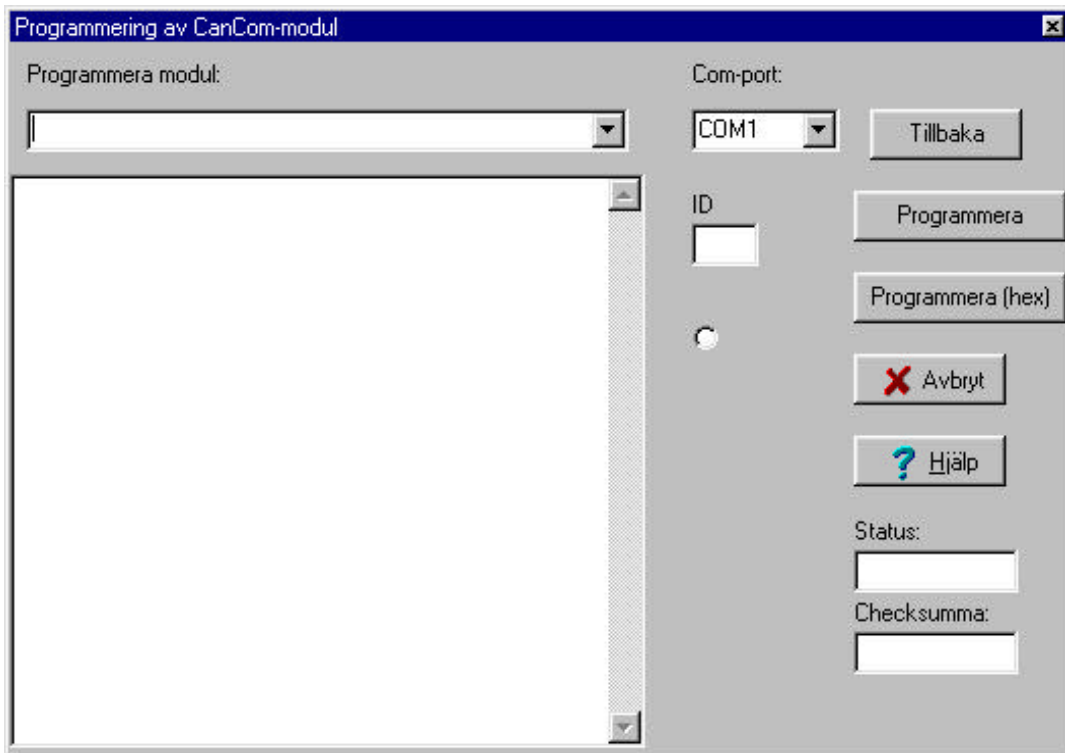
**Tillbaka:** Stänger utskriftrutan och visar huvudmenyn.

### Rutor: (Utskrifter)

**En modul:** Kryssruta. Om denna ruta är ikryssad kan man välja vilken modul man vill skriva ut. Modulens ID anges i skrivrutan.

**Alla moduler:** Kryssryta. Skriver ut alla moduler i systemet.

## Programmering av Canbuss-modul:



- Programmera modul** I denna kombinationsbox väljs vilken modul som skall programmeras
- Com-port:** Det går här att välja Com1: eller Com2: beroende på vilken Com-port som datorn är ansluten till.
- Tillbaka:** Återvänder till huvudmenyn.
- Programmera:** Programmerar den modul som är vald i kombinationsboxen ”Programmera modul”. Används normalt vid programmering.
- Programmera (hex)** Programmerar den modul som är vald i kombinationsboxen ”Programmera modul”. Används som regel endast då man önskar se de byte som programmerats, (går långsammare). I den stora rutan visas i hex de bytes som skickas till modulen.
- Avbryt** Det går att avbryta programmeringen om man så önskar.
- Status** Status-rutan visar om överföringen lyckades eller om det blev någon typ av överföringsfel.
- Checksumma** Dubbelkontrollerar att överföringen är riktig.

**Analys av Canbuss:**

Com-port:

Lyssna på enstaka moduler | Lyssna på buss | Moduler i drift | Sänd DATA på bussen

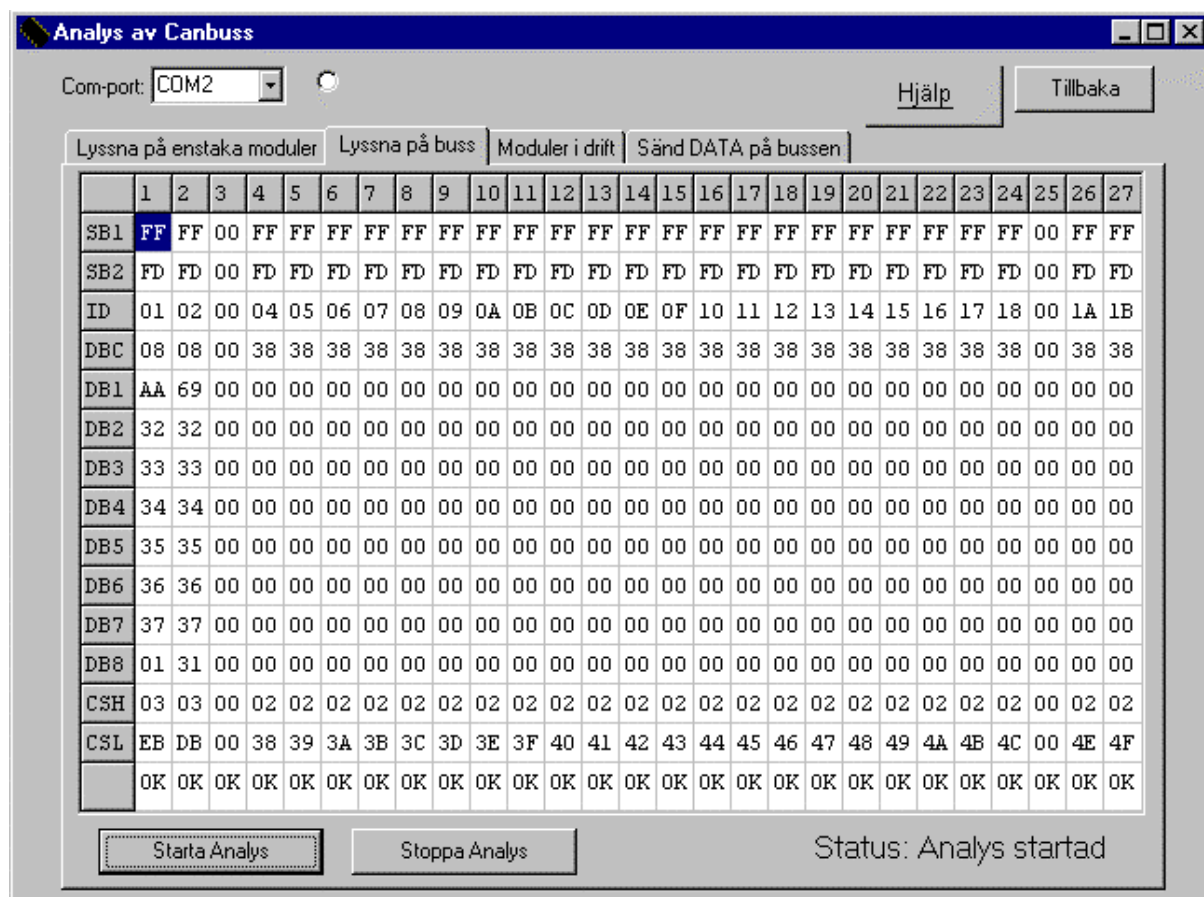
ID	TYP	KOMMENTAR	NR	TYP	KOMMENTAR	DEC	HEX
4	Digitalmodul	Bakre givare	1	Digital in	Höger bak	1	1
11	PWM-modul	Kran	1	PWM-ut	Höjded	189	BD
11	PWM-modul	Kran	2	PWM-ut	Sidled	34	22

Status: Analys stoppad

**Lyssna på enstaka modul:**

Här kan man under drift se de aktuella värdena på tio olika valbara portar.

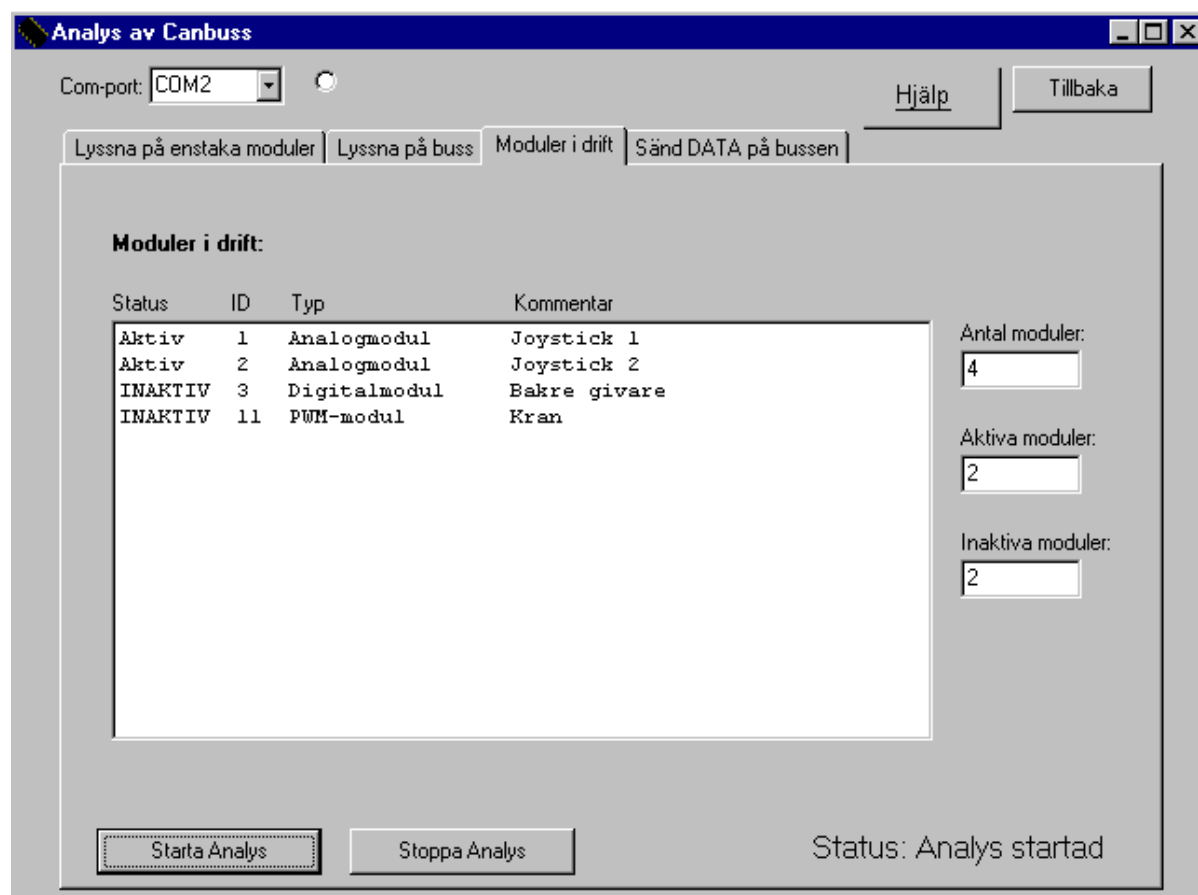
I första kolumnen anges vilken modul man vill se på. I andra kolumnen väljs vilken port på den valda modulen man vill se på. Och i den sista kolumnen presenteras aktuellt värdet på den valda porten.



### Lyssna på bussen:

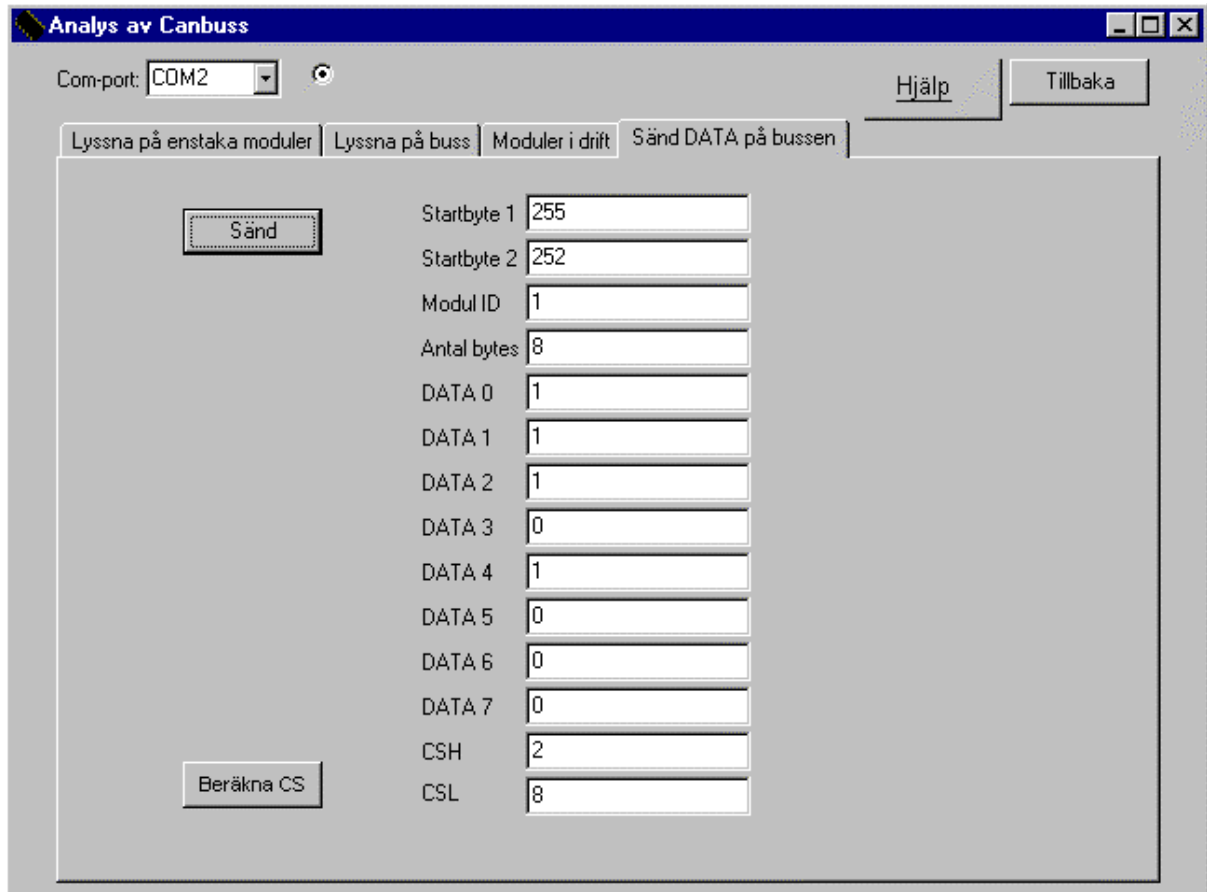
Här kan man lyssna på all data som skickas på bussen från var och en av modulerna. Förklaring av radnamnen:

SB1	Startbyte 1
SB2	Startbyte 2
ID	Modulens ID
DBC	Antal bytes med data
DB1-DB8	Databyte 1 - Databyte 8
CSH	Höga delbyten av checksumman
CSL	Låga delbyten av checksumman
Sista raden.	"OK" om checksumman är korrekt annars "Fail".



### **Moduler i drift:**

När "Starta Analys" trycks in så skickas en fråga ut till alla moduler som svarar med sin aktuella status. På detta sätt kan man se vilka moduler som är aktiva och vilka som är inaktiva.



### **Sänd DATA påbussen:**

Om man vill testa en utmodul med speciell data kan man göra det i denna del av programmet. Detta kräver dock kunskap om hur *CanCom* protokollet fungerar.