



Specifikation	Specification		
Matningsspänning	Power supply	10-30	VDC
Spänningsrippel	Voltage ripple	<3	V t-t
CAN protokoll	CAN protocol	2.0B	150Kbit
CAN drivkrets	CAN driver	82C251	Philips
I/O adress	I/O address	Fixed	ID
Kabelkontaktidon	Cable connectors	Han R23	Harting
I/O kontaktidon (A/D)	I/O connectors (A/D)	H-BE 24	EPIC
Operativsystem	Operating system	CanCom	CanPro
CPU	CPU	98AZ60	Motorola
Flashminne	Flash memory	60	kB
Kapsling	Housing	Grey	Aluminium
Egenförbrukning	Internal consumption	50	mA
Vikt	Mass	1200	g
Omgivningstemp.	Operating temp.	-30 - +80	Celcius
Mått (HxLxB)	Size (HxLxW)	110x144x58	mm
IP-klass	IP class	IP 65-67	

Utgångar	Output	* Max 10A totally for the module	
----------	--------	----------------------------------	--

Antal utgångar	Number of outputs	10+8	Digital+PWM
Antal I/O	Number of I/O	2	Digital
Belastbarhet	Maximum load	2000	mA / IO*
Övertemp skydd.	Overtemp protected	+150	Celcius
Kortslutningsskydd	Short circuit protect	8	A
Återställning av skydd	Reset protection	Interupt power	Automatic
Aktiveringstid	I/O response time	20-50	ms

Ingångar	Inputs		
----------	--------	--	--

Antal ingångar	Number of inputs	8+3	Analog+Digital
Ingångs resistans (DI)	Input resistance (DI)	3,2	kohm
Ingångs resistans (AI)	Input resistance (AI)	47	kohm
ingång aktiv "0"	Input activated "0"	<1	VDC
Ingång aktiv "1"	Input activated "1"	>3	VDC
Buss uppdateringstid	Bus update time	25-50	ms
Tid mellan inläsningar	Input capture	20-50	ms
Frekvensingång	Frequency counter	1-255	Hz

EMC:		2004/108/EG	
------	--	-------------	--

Emission CISPR 25	Emission CISPR 25	EN 55011	EN 61000-6-4
Immunitet	Immunity		EN 61000-6-2
ISO 11452-5	Stripline RF immunity	150V/m	10 KHz-200 MHz
ISO 11452-2	Radiated RF immunity	150V/m	200-1000 MHz
ISO 11452-2	Radiated RF immunity	125V/m	1-4.2 GHz
ISO 11452-2	Radiated RF immunity	50V/m	4.2-18 GHz
ISO 7637-2	24V system	Pulse	1,2,3a,3b,4,5
ISO 7637-3	12-24V system	Pulse	3a,3b
EN 61000-4-2	ESD	Air/Contact	8/4 KV



### **CanCom®** Multimodul **Analog/PWM/Digital** ID16-19

Modulen är hermetiskt ingjuten i ett stabilt kontakthus av aluminium för att motstå påfrestningarna i mobila miljöer som, fukt och vibrationer. Modulen programmeras med CanPro V3.xx eller V4.xx

- CAN bus anslutning för programmering och anslutning till övriga **CanCom®** produkter.
- 8 Analoga ingångar 0-5V, +5Vmatning och - i det cirkulära kontaktdonet på modulens gavel.
- 8 PWM utgångar ( 4+4 ), (utan återkoppling)
- 12 digitala utgångar varav 2 kan konfigureras som PWM utgångar med öka/minska funktion.
- 2 av utgångarna kan ställas som digitala ingångar
- 3 Digitala ingångar, även för frekvensräkning 0-255Hz

## IN / UT gångar på **CanCom**® Multimodul

**Modul id 16:** Analoga ingångar 0-5V\* 8bit

Cirkulärt kontaktdon Stift 1: Analog in 1 0-5V

Cirkulärt kontaktdon Stift 2: Analog in 2 0-5V

Cirkulärt kontaktdon Stift 3: Analog in 3 0-5V

Cirkulärt kontaktdon Stift 4: Analog in 4 0-5V

Cirkulärt kontaktdon Stift 5: Analog in 5 0-5V

Cirkulärt kontaktdon Stift 6: Analog in 6 0-5V

Cirkulärt kontaktdon Stift 7: Analog in 7 0-5V

Cirkulärt kontaktdon Stift 8: Analog in 8 0-5V

Cirkulärt kontaktdon Stift 10: +5V matningsspänning för analoga ingångar (max 50mA)

Cirkulärt kontaktdon Stift 11: - för analoga ingångar

\* (För att mäta 0-10V seriekoppla 52Kohm med aktuell analog ingång)

\* (För att mäta 0-30V seriekoppla 220Kohm med aktuell analog ingång)

**Modul ID 17:**

UT (I/O):            1     2     3     4     5     6     7     8

IN:                         2     3

Modulstift:            2     12<sup>1</sup> 14<sup>1</sup> 3     4     5     6     7

**Modul ID 18:**

PWM UT (I/O):        **1A 1B 2A 2B 3A 3B 4A 4B**

Modulstift:            8     10    11 13    15 16    17 18

**Modul ID 19:**

UT (I/O):            1     2     3<sup>4</sup> 4<sup>4</sup> 5<sup>2</sup> 6<sup>2</sup> 7<sup>2</sup> 8<sup>2</sup>

IN:                         5     6<sup>3</sup> 7

Modulstift:            19    20    21 22    9     23    24

**+ 10-30V Stift 1 i den 24 poliga kontakten**

**- Kantblecket i den 24 poliga kontakten -**

(även anslutet till modulens hölje, vid behov av galvanisk skiljning finns det en isoleringsatts att beställa)

- <sup>1</sup> = Valbar som in eller utgång.
- <sup>2</sup> = 5, 6 7, 8 har inga fysiska utgångar men kan konfigureras som utgångar om man vill använda dessa som "buss flaggor".
- <sup>3</sup> = Denna ingång kan inte användas som frekvensingång
- <sup>4</sup> = Utgångarna kan användas som PWM med INC,DEC funktion (se speciell sida)
- Modul 17-19 har 32 internflaggor vardera.
- Belastning, Max 2A / utgång, men ej över 10A totalt för hela modulen.
- Spänning för aktivering av ingång 2-30V, inre resistans 2,5Kohm (1-12mA)
- Utgångarna är skyddade mot överbelastning och kortslutning.
- Modulen är terminerad med 1,5kΩ internt.

Matningsspänning och CAN signaler är anslutna i den 4-poliga Hirschmannkontakten

1 CAN HI

2 CAN LOW

3 + 10-30VDC

4 - (GND)

**Inställningar för PWM utgångarna i ID 18.**

- Lin.
- Log.
- ~~Lin.S~~
- ~~Log.S~~
- Lin Inv
- Log Inv
- ~~Lin.S Inv~~
- ~~Log.S Inv~~

- PWM utgångarna kan ej rampas \*
- Frekvensen kan ej ändras, är fast 150Hz.
- Spänningen och Spolresistansen har ingen betydelse, då PWM utgångarna ej är strömkomparerade.
- Singelfunktioner finns ej.
- PWM utgångarna fungerar endast under förarval A

\* För V35 och senare kan ramtiden för Acceleration aktiveras och ställas in mellan 25ms upp till 6,4 sekunder genom att kommentaren för modultypen inleds med  $\alpha$ R&AMP,040. Värde 001 motsvarar 25ms, så i exemplet är ramtiden 040x25ms dvs 1 sekund. Ramtiderna gäller gemensamt för samtliga 8 PWM utgångar !

## INC/DEC PWM funktion i Multimodul

I moduladress 19 kan 2 utgångar väljas som PWM utgångar genom att dessa anges som -Ej Ansluten - i modulkonfigurationen.

I/O 3	-Ej Ansluten -
I/O 4	-Ej Ansluten -

(Är Digital in, Digital ut eller Frek. räknare vald så fungerar utgång 3 och 4 samt flagga 27-32 som vanligt. (PWM funktionen är urkopplad)

### Utgångarna styrs från följande flaggor i moduladress 19

Då villkoren i Flagga **32** stämmer vandrar ”utstyrningspunkten” mot stift 22 med den steghastighet och upplösning som önskas enligt inställt konstantvärde. PWM signalens aktuella nivå behålls när villkoret ej längre stämmer.

Då villkoren i Flagga **31** stämmer vandrar ”utstyrningspunkten” mot stift 21 med den steghastighet och upplösning som önskas enligt inställt konstantvärde. PWM signalens aktuella nivå behålls när villkoret ej längre stämmer.

Då villkoren i flagga **30** stämmer Nollställs ”Utstyrningspunkten” genast utan fördröjning till origo, dvs. PWM signalernas aktuella nivå stängs av, om flaggans värde är 1. Om man önskar en nedrampning av signalen så kan man sätta ett konstantvärde när flaggan är sann som motsvarar falltiden, från matningsspänning till 0V, i hundradels sekunder. Ex. om flaggan avslutas med villkoret SÄTT KONSTANTVÄRDE = 20 fås en falltid på 2 sekunder.

Steghastigheten är 25ms, och upplösningen för varje PWM utgång 3060 steg

$3060/\text{konstantvärde} \times 0.025 = \text{stig/falltid i sekunder från minvärde till max värde}$

Exempel:

$\text{Konstantvärde } 1 = 3060 / 1 \times 0.025 = 76.5 \text{ sekunder stig/falltid}$

$\text{Konstantvärde } 8 = 3060 / 8 \times 0.025 = 9.5 \text{ sekunder stig/falltid}$

$\text{Konstantvärde } 50 = 3060 / 50 \times 0.025 = 1.5 \text{ sekunder stig/falltid}$

Då villkoren i flagga **29** stämmer kommer flaggans värde att motsvara Z-toleransen i % av 255. Exempel: Värdet 10 motsvarar 3,9% ( $10/255 \times 100$ )

Då villkoren i flagga **28** stämmer kommer flaggans värde att motsvara startvärdet i % av 255. Exempel: Värdet 50 motsvarar 19,6% PWM ( $50/255 \times 100$ )

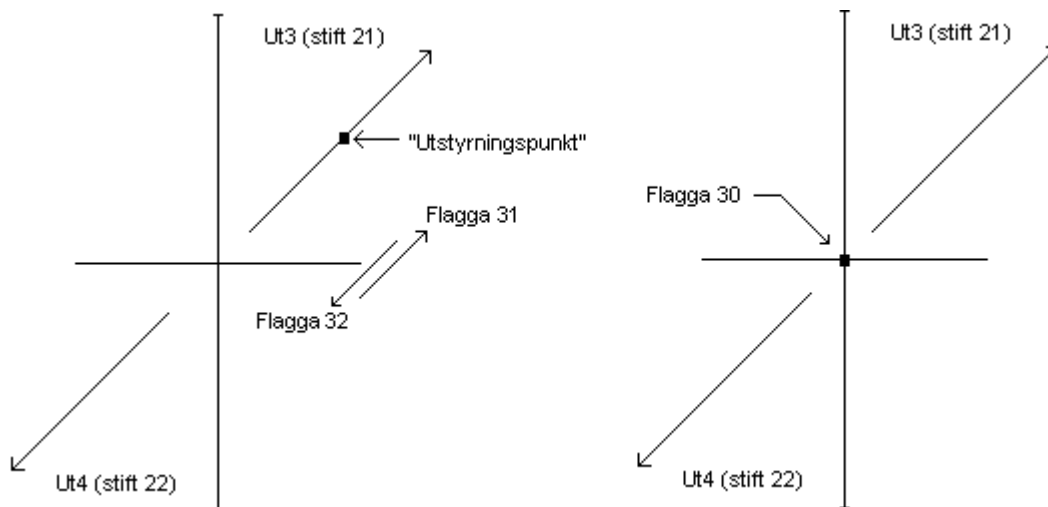
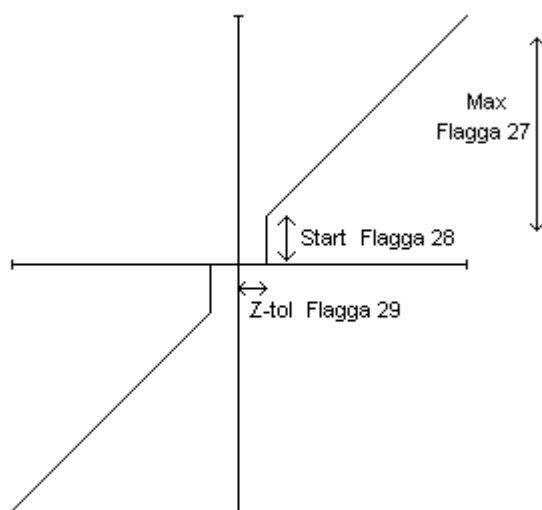
Då villkoren i flagga **27** stämmer kommer flaggans värde att motsvara Maxvärdet i % av 255. Exempel: Värdet 200 motsvarar 78,4% PWM ( $200/255 \times 100$ )

Flaggorna kan programmeras med modulens ingångar, radioingångar, timer, följ, sätt etc. PWM frekvensen är 150 Hz (ej ställbar).

### **Modul ID 19:**

UT (I/O):	1	2	<b>3</b>	<b>4</b>	5	6	7	8
IN:					5	6	7	
Stift:	19	20	<b>21</b>	<b>22</b>	9	23	24	

## INC/DEC PWM funktion i Multimodul V3.xx



## SPECIALFUNKTIONER (fom.V36)

### Funktionen SIM (simulate module) i ID 18

Med funktionen SIM kan man spegla ut åtta flaggor från ID 18 på bussen med valfritt ID.  
För att aktivera funktionen skriver man följande i modulkommentaren för ID 18:  $\text{SIM},ID,FL$   
där  $ID$  är det ID man vill att flaggorna skall få (01-25). Skrivs alltid med två siffror och där  $FL$  är den första flaggan (av åtta i en följd) man vill spegla ut (01-25). Skrivs alltid med två siffror

Ex.) Flagga 5 och 8 flaggor framåt vill man ha på ID 9  
I modulkommentaren skriver man då  $\text{SIM},09,05$   
Då kommer flagga 5-12 skickas ut på ID 9 port 1-8.

### Funktionen COUNT i ID 18 Flagga 20 & 21

Flagga 20 kan användas som en uppräknare för t.ex. antalsräkning eller vid sekvensprogrammering. Varje gång flaggan blir sann räknas flaggans värde upp med ett (efter 255 slår räknaren runt till 0).

**Nedräkning:** Om man även skriver COUNT i kommentaren för flagga 19 så kan den användas för att räkna ner räknaren. När den räknat ner till 0 så stannar den där.

**Nollställning:** När flagga 21 är sann nollställs räknaren i flagga 20.

Funktionen aktiveras automatiskt när COUNT i kommentaren för flagga 20.

Räknaren börjar alltid med 0 efter spenningsbortfall.

-En timer på 0,2s rekommenderas som sista instruktion i Flagga 20 för att förhindra att räknaren räknar pga. kontaktstudsar från ingångar eller då de logiska villkoren är tidskritiska i sekvensprogrammeringen.

Exempel enligt nedan: Räknaren räknar upp när ingång ID22:2 = 1 och nollställs då ingång ID22:3 = 1 eller räknaren är större än 25, samt ett exempel där man önskar begränsa sekvenssteg/räknare till max 10

-Lägg märke till SIM-funktionen i modulkommentaren som gör att räknaren kommer att skickas ut på CAN-bussen på ID1:1.

#### Uppräkning sker med villkoren i Flagga 20

Sätts om	ID	Typ	Kommentar	I/O	Typ	Kommentar	är	värde
	22	Digitalmodul		2	Digital in		=	1

#### Enligt ovan, men räknaren räknar inte högre än 10.

Sätts om	ID	Typ	Kommentar	I/O	Typ	Kommentar	är	värde
	22	Digitalmodul		2	Digital in		=	1
ELLER	23	Digitalmodul	#SIM,01,20	20	COUNT UP		=	10
SÄTT		Konstantvärde		1			=	1

#### Nollställning sker med villkoren i Flagga 21

Sätts om	ID	Typ	Kommentar	I/O	Typ	Kommentar	är	värde
	23	Digitalmodul	#SIM,01,20	20	COUNT UP		>	25

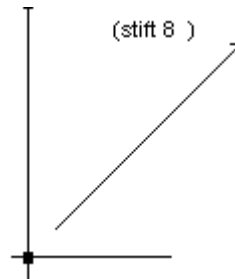
**SPECIALFUNKTIONER (fr.o.m.V39)**

**Funktionen SUM i ID 19**

Funktionen används tex. för inloppsproportionalventil vid rotortilt manövrering. Med denna funktion summeras PWM utsignalen från PWM kanal 1 och 2 till att styra ut den summerade strömmen från PWM kanal 1 och 2 till enbart stift 8 på modulen. Det har ingen betydelse om insignalen understiger eller överstiger centervärdet.

Funktionen aktiveras genom att ange texten ∅SUM i portkommentaren För PWM 1

Port	Funktion	Portkommentar
I/O 1	PWM ut	∅SUM



**SPECIALFUNKTION (fr.o.m.V41)**

**Funktion för att visa utstyrning i procent V4.1**

Från version 41 anges utstyrd PWM i procent (0-100 %) i port 5-8 i analysen i CanPro. Värdet som anges i port 5 är värdet för port 1 osv.

**INSTALLATIONSANVISNING:**

**Montering:**

Modulen kan monteras i valfri position.  
Vid installation av Modulen skall modulens hölje ha god elektrisk kontakt med fordonets ram.

**Elektrisk installation:**

Avsäkra modulen med maximalt 10 Ampere.  
Kontaktdonens märkström är 16 Ampere.  
Modulen har inbyggd CAN terminering.

**Övrig:**

Modulen är hermetiskt ingjuten i PUR.  
Kapsling: Pulverlackerad aluminium.  
Modulens hölje är anslutet till -



# JÖRGENSEN ••

## Declaration of Conformity according to the EMC directive 2004/108/EG

## Försäkran om överensstämmelse enligt EMC direktivet 2004/108/EG

---

By signing this document the undersigned declares as manufacture that the equipment in question complies with the protection requirements of directive(s)

Genom att underteckna detta dokument försäkras undertecknad såsom tillverkare att angiven utrustning uppfyller skyddskraven i rubricerade direktiv

<b><i>CanCom</i> Multimodul</b>
---------------------------------

EN 61000-6-4	Radiated RF emission	
CISPR 25:2002	Conducted RF emission	
EN 61000-6-2	Industrial immunity	
ISO 11452-5 (95/54/EG)	Stripline RF immunity 10KHz-200MHz	150V/m
ISO 11452-2 (95/54/EG)	Radiated RF immunity 200MHz-1GHz	150V/m
ISO 11452-2 (95/54/EG)	Radiated RF immunity 1GHz-4.2GHz	125V/m
ISO 11452-2 (95/54/EG)	Radiated RF immunity 4.2GHz-18GHz	50V/m
ISO 7637-3 puls 3a,3b	Conducted transients on signal lines	
ISO 7637-2 puls1,2,3a,3b,4,5	Conducted transients on signal lines	
EN 61000-4-2	ESD (4kV contact, 8kV Air)	
EN 61000-4-8	Magnetic field (50Hz 30A/m)	



Jörgensen Industri Elektronik AB

Järnväggsgatan 1 535 30 Kvänum Sweden

Phone +46 512 92229 Fax +46 512 92115

[www.jorgensen-elektronik.se](http://www.jorgensen-elektronik.se)

22.09.2008

---

Morten Jörgensen