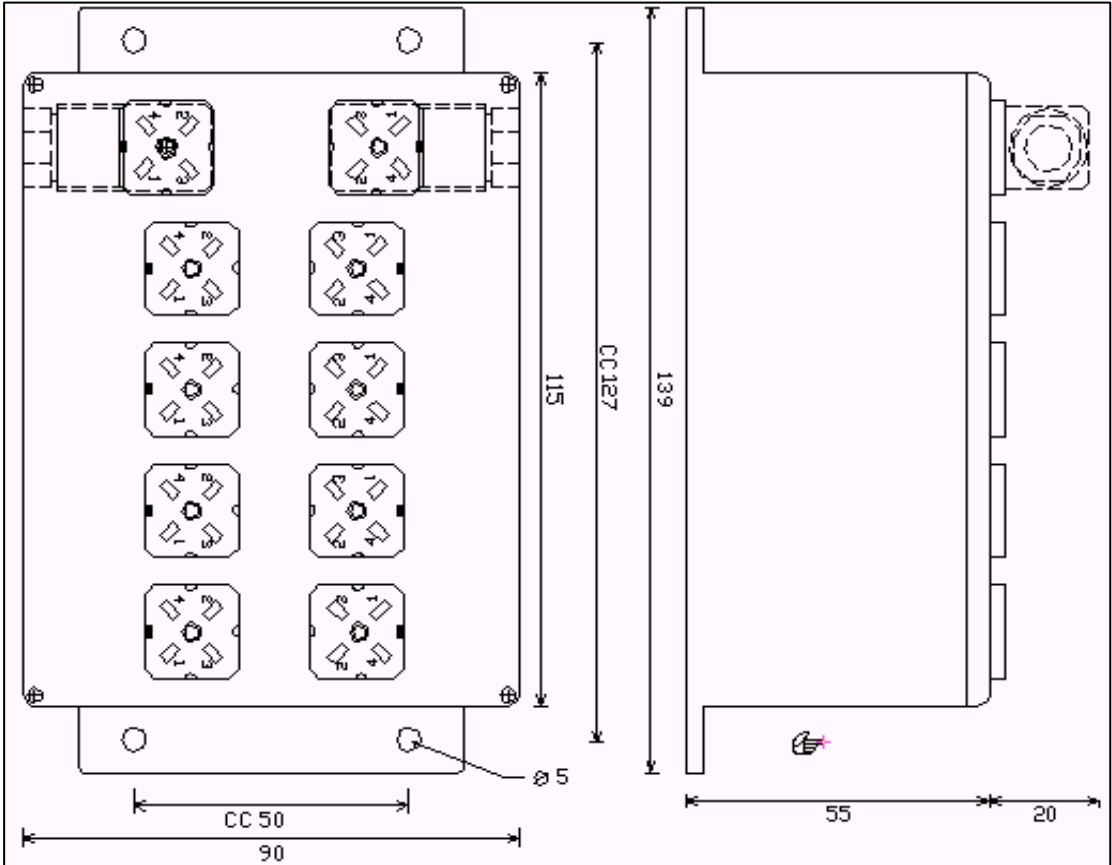
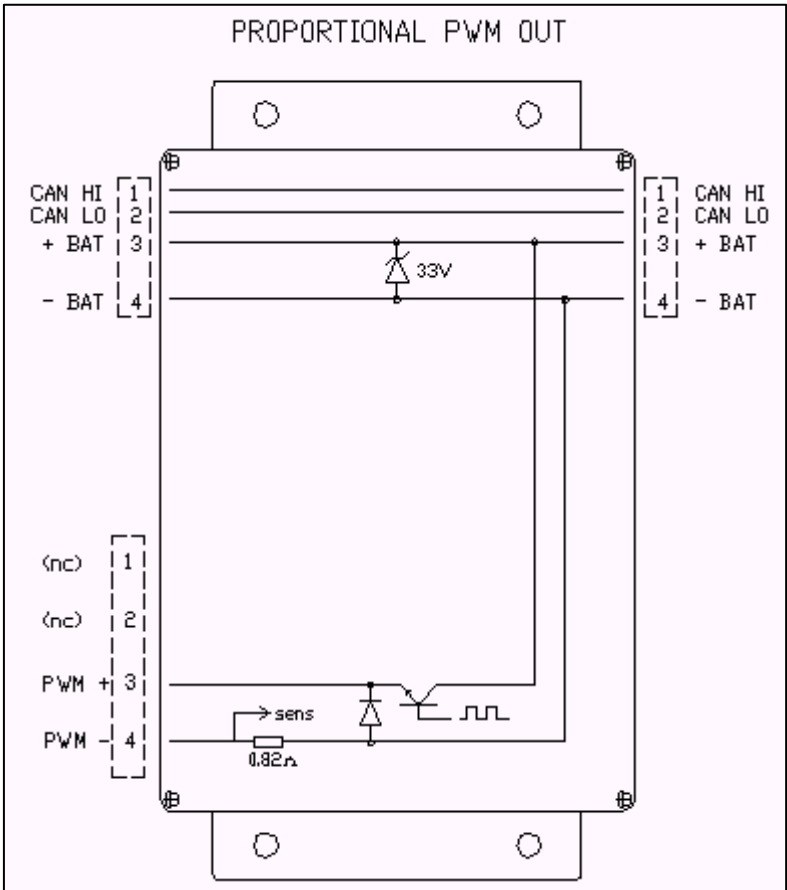


Specifikation		Specification	
Matningsspänning	Power supply	10-30	VDC
Spänningsripple	Voltage ripple	<3	V t-t
CAN protokoll	CAN protocol	2.0B	150Kbit
CAN drivkrets	CAN driver	82C251	Philips
Antal utgångar	Number of outputs	4+4	PWM
I/O adress	I/O address	1-25	ID
Modulkontaktidon	Module connectors	G4A5M (IP65)	Hirschmann
Kabelkontaktidon	Cable connectors	G4W1F (IP65)	Hirschmann
Operativsystem	Operating system	CanCom	CanPro
CPU	CPU	98AZ60	Motorola
Flashminne	Flash memory	60	kB
Kapsling	Housing	Black painted	Aluminium
Egenförbrukning	Internal consumption	60	mA
Vikt	Mass	0.75	Kg
Omgivningstemp.	Operating temp.	-30 - +50	Celcius
Förvalinställningar	Preselections	3	(3x4)
Modul IP-klass	Module IP-class	IP67	IP67
<b>PWM Utgångar</b>		<b>PWM Outputs</b>	
Belastbarhet	Maximum load	2700*	mA
Strömåterkoppling	Current feedback	100-1800	mA
Ramptid	Ramptime	0.0 - 9.9	s
Övertemp skydd.	Overtemp protected	+150	Celcius
Kortslutningsskydd	Short circuit protect	5	A
Återställning av skydd	Reset protection	Interrupt power	>2s
Avbrottsdetektering	Open Circuit	Time	>1s
Återställning av skydd	Protection reset	Input signal to	Centervalue
Aktiveringstid	Response time	50	ms
Rippelfrekvens	shopperfrequency	30 - 200	Hz
Funktionsval	Function mode	3	driver selections
Spolresistans	Coilresistance	4-254	ohm
Upplösning	Resolution	8	bit
Feldetektering	Error detection	>,< 1-254	bit
Återställning av skydd	Protection reset	Input signal to	Center value
<b>EMC</b>		<b>EMC</b>	
Emission CISPR 25	Emission CISPR 25	30-1000MHz	Broad, Narrow
Immunitet	Immunity		
ISO 11452-4 95/54/EG	Conducted immunity	100mA /80%	0.15-200MHz
ISO 11452-2 95/54/EG	Radiated immunity	100V/m 80%	200-2000MHz
EN61000-4-2	ESD	Air/Contact	8/4 kV
ISO/TR 10605	ESD	Air/Contact	14/7kV
EN61000-4-8	Magnetic field	30A/m	50Hz
ISO 7637-1	12V system	Pulse	4
ISO 7637-2 -3	24V system	Pulse	1a,1b,3a,3b



### Specialflaggor V3.5 och högre

PWM moduler version 3.5 och högre har möjlighet till flera förarval styrda från PWM modulens internflaggor 30,31,32. För att flaggorna skall fungera som förarvalsflaggor måste flagga 30 ha kommentaren ABC, annars fungerar flaggorna 30,31,32 som vanliga flaggor.

Om inga villkor är uppfyllda i någon av flaggorna så blir förarvalet automatiskt **A**

Om fler än en flagga har uppfyllda villkor blir förarvalet **A**

Uppfyllda villkor i flagga 30 ger förarval **A**

Uppfyllda villkor i flagga 31 ger förarval **B**

Uppfyllda villkor i flagga 32 ger förarval **C**

### Specialflaggor V3.6 och högre

Flagga 29 kan användas för att summera PWM-utgångar från egna modulen eller yttre moduler.

För att aktivera funktionen skall kommentaren i flagga 29 vara SUMMA

Flaggans värde blir summan av de valda portarnas avvikelse från center \* ett skalvärde.

Skalvärdet är individuellt för respektive port. Vilka portar som skall summeras väljs enligt bilden nedan. Upp till fyra portar kan totalt summeras till ett gemensamt värde

Sätts om	ID	Typ	Kommentar	I/O	Typ	Kommentar	är
OCH	1	PWM64-modul		1	PWM64 ut	Utg. 1	127
OCH	1	PWM64-modul		2	PWM64 ut	Utg. 2	100
OCH	2	PWM64-modul		2	PWM64 ut	Utg. 2	127
OCH	1	PWM64-modul		3	PWM64 ut	Utg. 3	140
OCH	1	PWM64-modul		3	PWM64 ut	Utg. 3	127
				3	PWM64 ut	Utg. 3	95

Värdet på flagga 29 i detta exempel blir:  $(\text{Avvikelsen från } 127 \text{ på ID1:1} * 1.00) + (\text{Avvikelsen från } 127 \text{ på ID2:2} * 1.40) + (\text{Avvikelsen från } 127 \text{ på ID1:2} * 0.95).$

Funktionen är användbar när en inlopps ventil används som flödesreglerare för flera funktioner genom att följa flagga 29" i villkoren för PWM utgången.

Exempel på konfiguration av denna port ses i bilden nedan.

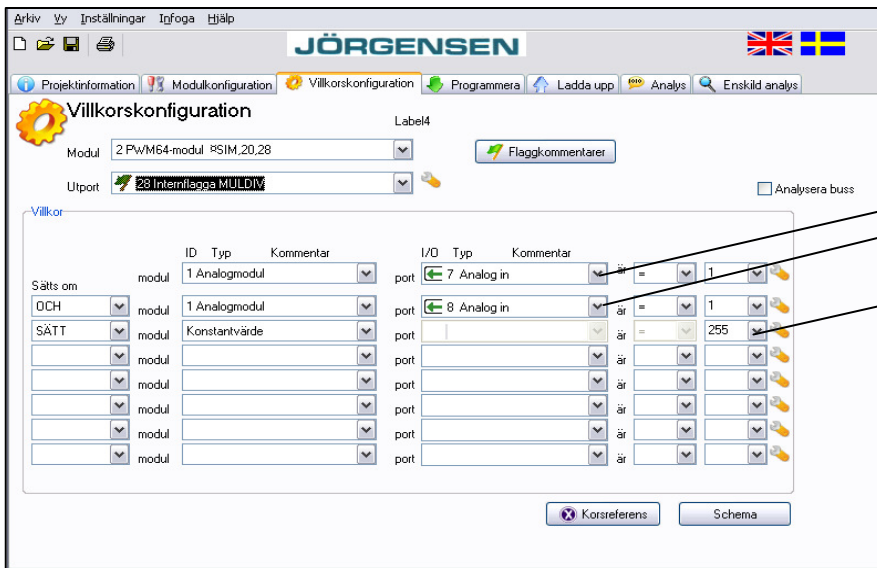
Not: Singelfunktionerna kan inte användas i HAWE-modulen. Detta gäller Lin S, Log S, Lin S Inv och Log S Inv.

Lin/Log/Lin.S/Log.S utstyrning Lin.S

## Specialflaggor V3.8 och högre (PWM-64)

Flagga 28 kan användas för att multiplicera två valfria värde från CAN-bussen.

Produkten kan därefter divideras för att resultatet inte skall bli för stort.



$$F28=(1:7*1:8)/255$$

## Portsimulator:

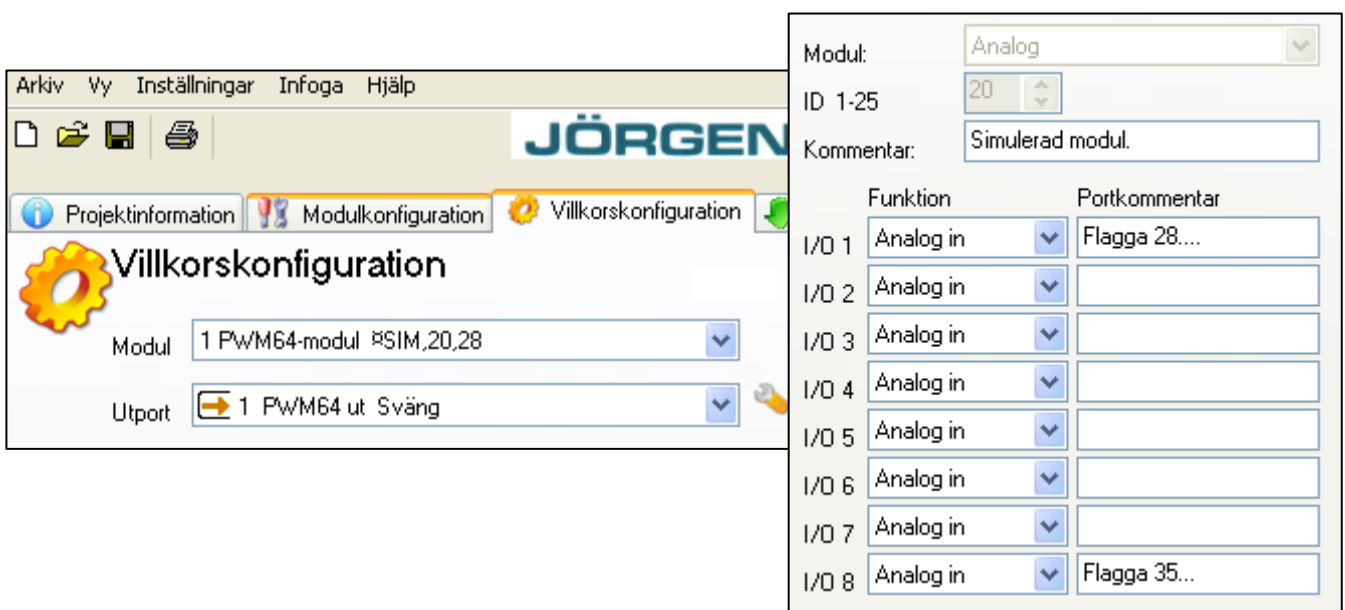
8 flaggor kan skickas ut på CAN-bussen för analys, eller för att användas som globala villkor.

För att aktivera funktionen skall PWM-64 modulen ha kommentaren #SIM,mm,ff  
mm är simulerad CAN-buss ID och ff första flaggan samt därefter 7 flaggor ytterligare.

-Ange alltid två siffror för ID och Flagg, tex ID1 Flagg 5 skrivs #SIM,01,05

I exemplet nedan: #SIM,20,28 så kommer flagga 28-35 att skickas ut på ID20 som port 1-8.

För att kunna använda portarna som villkor behöver en modul läggas in i modulkonfigureringen, i detta fall ID20. Ställ önskade portar som ingångar och skriv in önskade portkommentarer



## Specialfunktion V39 och högre:

Funktion **SERVO** i flagga 26 & 27. Aktiveras med SERVO i kommentaren för flaggan. Flaggans värde blir 127 - (Felet \* Faktor) där felet är År - Bör  
Villkor i CanPro skrivs enligt nedan:

Sätts om	ID	Typ	Kommentar	I/O	Typ	Kommentar	är	
	2	Analogmodul		7	Analog in		=	1
DCH	2	Analogmodul		8	Analog in		=	1
SÄTT		Konstantvärde					=	5

← Porten där Börvärde finns  
← Porten där Ärvärde finns  
← Faktor som felet mult. med

## Specialfunktion V41 och högre:

Uppräknare i flagga 20. Aktivera funktionen med COUNT i kommentaren för flagga 20. Varje gång flaggan blir sann räknas flaggans värde upp. Värdet når max värdet 255, sedan slår den runt och blir noll igen. Räkaren nollställs med flagga 21.

## 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.  
Kontaktledens märkström är 10 Ampere.  
Modulen har ingen inbyggd CAN terminering.

### Övrig:

Modulen är hermetiskt ingjuten i PUR.  
Kapsling: Pulverlackerad aluminium.  
Modulens hölje är potentialfritt.

### Specialflags V3.5 and higher

PWM moduls version 3.5 and higher have the possibility to several driver choices controlled by the moduls internal flags 30,31,32. To make the flags work as driver choice flags, flag 30 must have the comment ABC. Otherwise the flags 30, 31 and 32 will work as ordinary flags.

If no conditions are fulfilled in any of the flags, the driver choice will automatically be set to driver **A**  
 If more than one flag have fulfilled conditions the driver choice will be set to driver **A**

- Fulfilled conditions i flag 30 sets the driver choice to **A**
- Fulfilled conditions i flag 31 sets the driver choice to **B**
- Fulfilled conditions i flag 32 sets the driver choice to **C**

### Specialflags V3.6 and higher

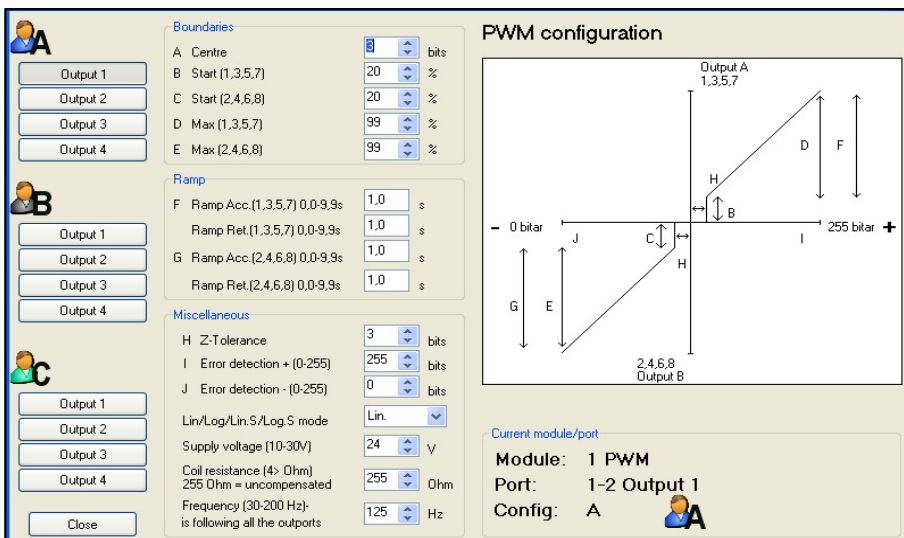
Flag 29 can be used to make a total sum for up to four chosen PWM-outputs from the own modul or from an external modul. To activate the function the comment in flag 29 shall be SUM  
 The flag value is the total sum of the chosen ports variation from center \* a scale value. The scale value is individual for each PWM-port to compensat for the need of individual inlet flow. Which ports that will be summerized is chosen in the picture below. Up to four ports can be summerized.



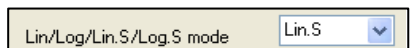
- Center
- Scale value 100%
- Center
- Scale value 140%
- Center
- Scale value 95%

The value in flag 29 in this example will be: (Deviation from 127 in ID1:1 \* 1.00) + (Deviation from 127 in ID2:2 \* 1.40) + (Deviation from 127 in ID1:2 \* 0.95).

This feature is useful when an inlet valve is used as a flow regulator for several functions. By following the flag 29 "in the conditions of the PWM output. Examples of configuration of this port is seen in the picture below.



Note: The singel functions can not be used with the HAVE-module. This applies to Lin S, Log S, Lin S Inv and Log S Inv.



### Specialflags V3.8 and higher (PWM-64)

Flag 28 can be used to multiply two optional values from the CAN-bus.

After that the product can be divided to not make the result to large.

To activate the function the comment in flag 28 shall be MULDIV

The screenshot shows the 'Output conditions' window in the JÖRGENSEN software. The 'Module' is set to '2 PWM64 module #SIM,20,28' and the 'OutPort' is '28 Internal flag MULDIV'. A table of conditions is visible, with the first row showing 'port 1 Analog in' and the second row showing 'port 2 Analog in'. A callout box points to the value '255' in the second row, with the equation  $F28=(1:7*1:8)/255$ .

### Port simulator:

8 flags can be sent to the CAN-bus for analysis, or to be used as global conditions.

To activate the function the PWM-64 module must have the comment #SIM,mm,ff  
mm is the simulated CAN-bus ID and ff the start flag and 7 subsequent flags.

Always state two numbers for ID and Flag, e.g. ID1 Flag 5 is written #SIM,01,05

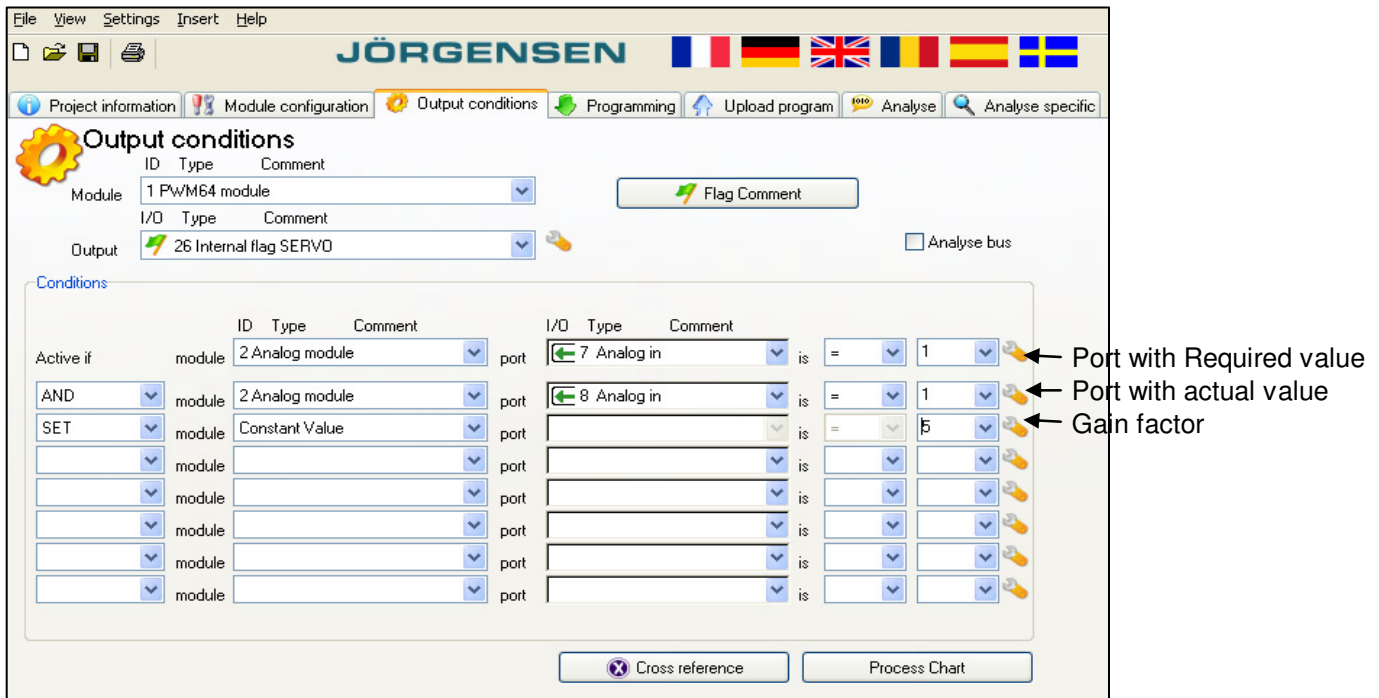
In the example below: #SIM,20,28 flag 28-35 will be sent to ID20 as port 1-8.

To be able to use the ports as conditions, a module need to be entered in the module configuration, in this case ID20. Set chosen ports as inputs and add port comments if desired.

The screenshot shows the 'Output conditions' window in the JÖRGENSEN software. The 'Module' is set to '2 PWM64 module #SIM,20,28' and the 'OutPort' is '1 PWM64 out'. A detailed view of the 'Analog' module configuration is shown, with 'Module' set to 'Analog', 'ID 1-25' set to '20', and 'Comment' set to 'Simulated module'. A table of ports is visible, with 'I/O 1' set to 'Analog in' and 'I/O 8' set to 'Analog in'.

### Special function V39 and higher:

The function **SERVO** in flag 26 & 27 is activated with SERVO in the comment for the flag.  
The flags value is  $127 - (\text{Error} * \text{gain-factor})$  where the error is actual value - required value  
Conditions in CanPro is written as in the picture below.



### Special function V41 and higher:

**Counter** function in flag 20. Activate the function with COUNT in the comment for flag 20.  
Each time the flag is true, the flag value will be enumerated.  
The value will maximum be 255, then it will automatically be set to zero again.  
It is possible to set the counter to zero with flag 21.

### Instruction for installation:

#### Assembly:

The module can be assembled in any optional position.  
When installing the module, the casing of the module shall have good electrical contact with the base frame of the vehicle.

#### Electrical installation:

Secure the module with maximum 10 Ampere fuse.  
The connectors is made for maximum 10 Ampere.  
The module has no built-in CAN termination.

#### Other:

The module is hermetically moulded in PUR.  
The enclosure is made of powder coated aluminium.  
The module enclosure is potential free.



**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> PWM-64 HAWE module</b>
---

<b>EN 61000-6-4</b>	<b>Radiated RF emission</b>
<b>CISPR 25:2002</b>	<b>Conducted RF emission</b>
<b>EN 61000-6-2</b>	<b>Industrial immunity</b>
<b>ISO 11452-2 (95/54/EG)</b>	<b>Conducted RF immunity</b>
<b>ISO 11452-4 (95/54/EG)</b>	<b>Radiated RF immunity</b>
<b>ISO 7637-1 puls 4</b>	<b>Conducted transients on power lines</b>
<b>ISO 7637-2 puls 1-5</b>	<b>Conducted transients on power lines</b>
<b>ISO 7637-3 puls 3a, 3b</b>	<b>Conducted transients on signal lines</b>
<b>EN 61000-4-2</b>	<b>ESD (4kV contact, 8kV Air)</b>
<b>ISO/TR 10605</b>	<b>ESD (7kV contact, 14kV Air)</b>
<b>EN 61000-4-8</b>	<b>Magnetic field (50Hz 30A/m)</b>



**Jörgensen Industri Elektronik AB**

Järnvägsgatan 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*