



| 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 | 1100 | g |
| Omgivningstemp. | Operating temp. | -30 - +80 | Celcius |
| Omgivningstemp.Radio | Operating temp.Radio | -30 - +80 | Celcius |
| Mått (HxLxB) | Size (HxLxW) | 110x144x58 | mm |
| IP-klass | IP class | IP 65-57 | |
| Utgångar | | Output | |
| Antal utgångar | Number of outputs | 18 | Digital |
| 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 | Interrupt power | Automatic |
| Aktiveringstid | I/O response time | 20-50 | ms |
| | | * Max 10A totally for the module | |
| Ingångar | | Inputs | |
| Antal ingångar | Number of inputs | 3 | Digital |
| Ingångs resistans (DI) | Input resistance (DI) | 3,2 | kohm |
| ingång aktiv "0" | Input activated "0" | <1 | VDC |
| Ingång aktiv "1" | Input activated "1" | >3 | VDC |
| Buss uppdateringstid | Bus update time | 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 V4.1

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

- Inbyggd radiomottagare radiofrekvens 433,92 MHz
Radiomanövrering från tex. HT-12 handsändare eller med *CanCom*® TX kort samt Bluetooth vi extern mottagare
BNC kontakt för antennanslutning
- CAN bus anslutning för programmering och anslutning till övriga *CanCom*® produkter.
- 20 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 gåingar på CanCom® Multimodul

Modul id 20: Radio låg 1-8
Modul id 21: Radio hög 9-16 (A,B,C)

Radion programmeras med id 20 och 21 (i ID-rutan på CanPro)
OBS: vid sändning från CanCom TX skall CL vara byglad på sändarkortet.
Data in till multimodulen som kommer via CAN kontakten med ID 20,21 har prioritet över data som kommer via radioingången

OBS: Om radion används så måste radio id:t användas in i något (valfritt) villkor i modulen.
I annat fall kan det bli konstiga värden i analysen i CanPro.

Modul id 22:

| | | | | | | | | |
|-------------|---|-----------------|-----------------|---|---|---|---|---|
| UT (I/O): | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| IN: | | 2 | 3 | | | | | |
| Modulstift: | 2 | 12 ¹ | 14 ¹ | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Modul id 23:

| | | | | | | | | |
|-------------|---|----|----|----|----|----|----|----|
| UT (I/O): | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Modulstift: | 8 | 10 | 11 | 13 | 15 | 16 | 17 | 18 |

Modul id 24:

| | | | | | | | | |
|-------------|----|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| UT (I/O): | 1 | 2 | 3 ⁴ | 4 ⁴ | 5 ² | 6 ² | 7 ² | 8 ^{2,5} |
| IN: | | | | | 5 | 6 ³ | 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 isoleringssats att beställa)

- ¹ = Valbar som in eller utgång.
- ² = 5, 6 7, 8 har inga fysiska utgångar men kan konfigureras som utgångar om man vill använda dessa som "buss flaggor".
- ³ = Denna ingång kan inte användas som frekvensingång
- ⁴ = Utgångarna kan användas som PWM med INC,DEC funktion (se speciell sida)
- ⁵ = Om denna port sätts som ingång speglas INC,DEC värdet ut på denna port. Värdet kan varieras mellan 0-254. Uppstartsvärde samt då flagga 30 i ID24 är uppfyllt blir alltid 127.
- Modul 22-24 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 120Ω internt.

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

1 CAN HI

2 CAN LOW

3 + 10-30VDC (+ Kan även anslutas på den **24 poliga kontaktens stift 1**)

4 - (- Kan även anslutas på den **24 poliga kontaktens gavelstift**. Multimodulens kapslingen är även ansluten till -)

INC/DEC PWM funktion i Multimodul V3.xx

I moduladress 24 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 - |

Modul id 24:

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

(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)
Om port 8 ställs som ingång så visas INC,DEC-värdet där om man behöver det på CAN-bussen.

Utgångarna styrs från följande **flaggor** i moduladress 24

Då villkoren i Flagga **32** stämmer vandrar ”utstyringspunkten” 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 ”utstyringspunkten” mot stift 21 med den steghastighet och upplösning som önskas enligt inställt konstantvärde. PWM signalens aktuella nivå behålls när villkoret ej längre stämmer.

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

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

Exempel:

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

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

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

Då villkoren i flagga **30** stämmer Nollställs ”Utstyringspunkten” 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.

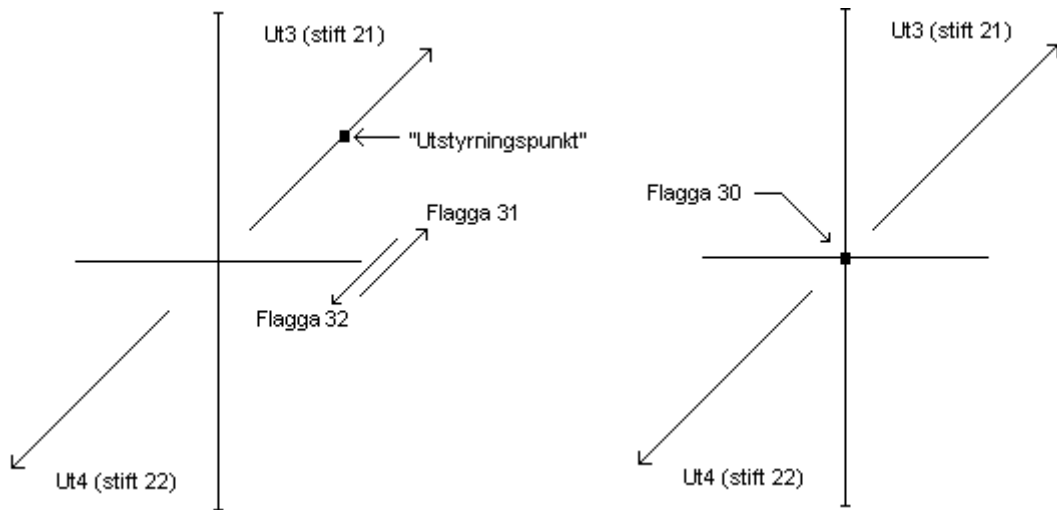
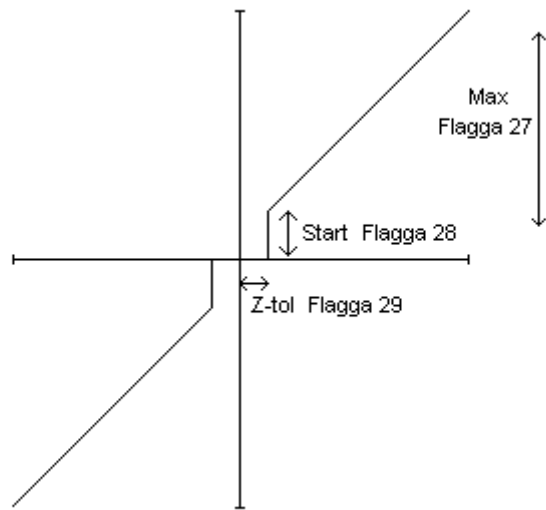
Då villkoren i flagga **29** stämmer kommer flaggans värde att motsvara Z-toleransen i % av 255. Exempel: Värdet 10 motsvarar 3,9% ($10/255 \times 100$)
OBS: Z-tolerans värdet måste vara mindre än eller lika med värdet i flagga 28

Då villkoren i flagga **28** stämmer kommer flaggans värde att motsvara startvärdet i % av 255. Exempel: Värdet 50 motsvarar 19,6% PWM ($50/255 \times 100$)
OBS: Startvärdet måste vara lika med eller större än Z-toleransvärdet i flagga 29

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).

Version 3.40 och senare har inbyggd boot-loader, vilket innebär att det är möjligt att uppdatera Multimodulens operativsystem via CAN-bussen med programmerare (version 3.4 eller senare).



SPECIALFUNKTIONER

Funktionen SIM (SIMulate module) i ID 23

Med funktionen SIM kan man spegla ut åtta flaggor från ID 23 på bussen med valfritt ID. För att aktivera funktionen skriver man följande i modulkommentaren för ID 23: 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 frammåt vill man ha på ID 9. I modulkommentaren skriver man då SIM,09,05
Då kommer flagga 5-12 skickas ut på ID 9.

Funktionen COUNT i ID 23 Flagga 20 & 21

Flagga 20 kan användas som en uppräknare. När flaggan blir sann räknas flaggans värde upp med ett. När flagga 21 är sann nollställs räknaren i flagga 20.

Funktionen aktiveras med att skriva COUNT i kommentaren för flagga 20.

Räknaren börjar alltid med 0 efter spenningsbortfall.

Ex. 1) Räknaren räknar upp när ingång ID22:2 = 1 och nollställs då ingång ID22:3 = 1 eller räknaren är större än 25.

Lägg märke till SIM-funktionen i modulkommentaren som gör att räknaren kommer

att finnas på bussen på ID1:1.

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

| Sätts om | ID | Typ | Kommentar | I/O | Typ | Kommentar | är | |
|----------|----|--------------|------------|-----|------------|-----------|----|----|
| modul | 22 | Digitalmodul | | 3 | Digital in | | = | 1 |
| ELLER | 23 | Digitalmodul | #SIM,01,20 | 20 | COUNT UP | | > | 25 |

Ex. 2) Räknaren är som förut men räknar inte högre än 10.

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

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 16 Ampere.
Modulen har inbyggd CAN terminering.

Övrig:

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

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

CanCom Multimodule

| | | |
|-------------------------------------|---|---------------|
| 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

Järnvägsgatan 1 535 30 Kvänum Sweden

Phone +46 512 92229 Fax +46 512 92115

www.jorgensen-elektronik.se

22.09.2008

Morten Jörgensen