

# Handleiding

# HCS VB5234

Analoge Ingangsmodule

Ni1000/Pt1000 met 4 ingangen



## HCS Building Automation

Kompasstraat 7a, 2901AM Capelle a/d IJssel

Postbus 182, 2900AD Capelle a/d IJssel

Tel. +31(0)10 – 458 00 00

Fax +31(0)10 – 450 52 11

E-mail: [info@hcs-ba.nl](mailto:info@hcs-ba.nl)

## Index

<b>1 Specificaties:</b> .....	<b>3</b>
1.1 Algemene specificaties.....	3
1.2 Technische specificaties.....	4
1.3 Layout.....	5
1.3.1 Blokschema.....	5
1.3.2 Printplaat.....	5
1.3.3 CAN-bus hardware configuratie.....	6
1.4 Bediening:.....	6
1.5 LED's.....	7
<b>2 Installatie:</b> .....	<b>7</b>
2.1 Spanningsvoorziening.....	7
2.2 Configuratie.....	7
2.3 Afsluiten van de CAN-bus.....	7
2.4 Montage.....	8
2.5 Installatievoorschriften en CE-markering.....	8
<b>3 Programmering:</b> .....	<b>8</b>
3.1 Toevoegen van de module aan CoDeSys.....	8
3.1.1 Opmaak van het ingangssignaal.....	8
3.2 Ingangsparameters van HCS VB5234 in 'PLC Configuration'.....	9
3.2.1 Parameter Periodic Datatransfer.....	9
3.2.2 Parameter Input Type.....	9
3.2.3 Parameter Send Treshold.....	9

## 1 Specificaties:

### 1.1 Algemene specificaties



Analoge ingangsmodule voor gebruik in combinatie met de HCS 3000 en de HCS 5000 serie. Data-uitwisseling met deze moduul vindt plaats over CAN-bus via het CANopen protocol.

De analoge ingangsmodule is voorzien van:

- 4 Analoge Ingangen 12 Bit, Ni1000 of Pt1000
- Statusmelding door middel van status LEDs
- DIN-rail montage
- Steekbare schroefverbinding

## 1.2 Technische specificaties

### Elektrische aansluitgegevens

Voedingsspanning 24VDC +/-10%,  
Opgenomen vermogen maximaal 2 W,  
Opgenomen vermogen in combinatie met gebruikmaking van CANopen 4 W

### Systeem

Microcontroller 20 MHz met  
Interface CAN, slave-functie

### Statusmeldingen

1 LED, statusweergave

### Analoge uitgangen

4 Analoge ingangen Pt1000 / Ni1000

### Klimaatomstandigheden

Opslagtemperatuur -10°C tot +70 °C  
Omgevingstemperatuur +5°C tot +40 °C  
Vochtigheid tot 85 % zonder condensatie volgens VDE 0160, EN 50178, Klasse 3K3

### Beschermingsklasse

IP 20 volgens DIN 40050

### Mechanische eigenschappen

Kunststofbehuizing met beluchting  
Elektrische aansluitingen door middel van schroefverbindingen  
DIN-rail montage  
Kontaktbelasting 1 Amp., 24 W

Afmetingen BxHxD: 22,5 x 100 x 115 mm

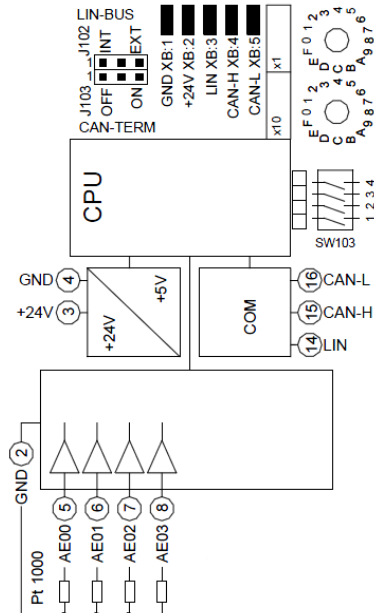
Gewicht circa 130 gram

### CE - markering

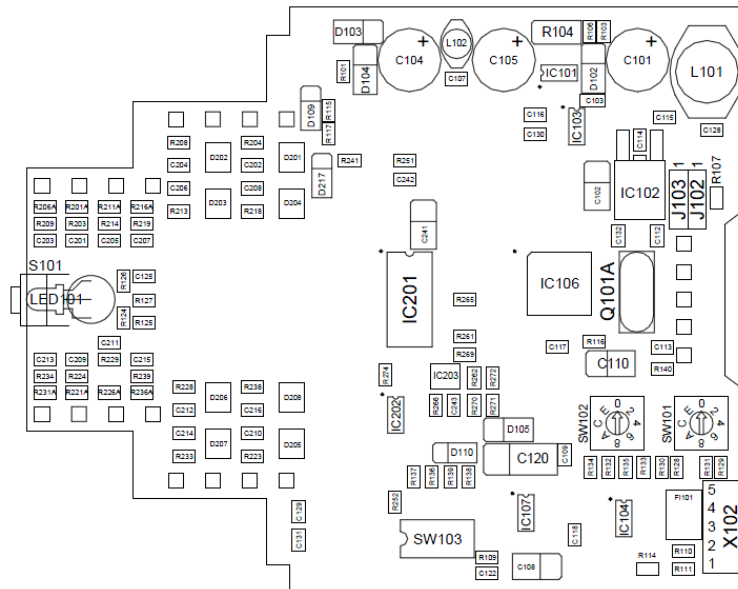
Emissie: EN 61000-6-4  
Immunititeit: EN 61000-6-2  
Burst: EN 61000-4-4

### 1.3 Layout

#### 1.3.1 Blokschema



#### 1.3.2 Printplaat



## Busaansluiting

Pin33 -> GND  
 Pin34 -> +24 Volt DC  
 Pin35 -> LIN BUS  
 Pin36 -> CAN H  
 Pin37 -> CAN L

### 1.3.3 CAN-bus hardware configuratie

Schakelaar SW101 -> Hexadecimale-waarde Low  
 Schakelaar SW102 -> Hexadecima-waarde High

Positie 0X00 -> CAN-ID wordt ingesteld in EEPROM  
 0X01 -> geen geldige instelling  
 0X02  
 .  
 .  
 0X7F

#### Configuratie LIN BUS

J102 (Pin 1-2) -> LIN BUS > Klem 14 en bussysteem Pin 35  
 (Pin 2-3) -> LIN BUS > Klem 14 en geen bussysteem

#### Configuratie CAN BUS

J103 (Pin 1-2) -> CAN BUS > Geen afsluiting van CAN-netwerk  
 (Pin 2-3) -> CAN BUS > Afsluiting van CAN-netwerk met weerstand 220 Ohm

#### Pulsdrukker

Drukker S101 -> PIC 18F6680 Port RG3

Schakelaar SW103 -> Baudrate instellingen

SW103:1	SW103:2	SW103:3	Baudrate
OFF	OFF	OFF	10.000 Baud
ON	OFF	OFF	20.000 Baud
OFF	ON	OFF	50.000 Baud
ON	ON	OFF	100.000 Baud
OFF	OFF	ON	125.000 Baud
ON	OFF	ON	250.000 Baud
OFF	ON	ON	500.000 Baud
ON	ON	ON	1.000.000 Baud

## 1.4 Bediening:

Aan de binnenzijde van het moduul bevindt zich een service schakelaar S101.

## 1.5 LED's

### Status LED

Rood, knipperend:	CAN-BUS is niet ingesteld of is niet juist
Rood, continu brandend:	Firmware is actief
Geel, knipperend:	De unit is in de opstartfase en wacht op initialisatiestring van master-regelaar
Groen, snel knipperend:	CAN-status: unit is bedrijfsklaar, maar is verbinding met master-regelaar verloren of is gestopt door master-regelaar
Groen, continu brandend:	CAN-status: unit is bedrijfsklaar

### Service schakelaar S101

Ingedrukt tijdens aanzetten:	De firmware wordt gestart (alleen in combinatie met de configuratie software-programmering beschikbaar)
Indrukken tijdens bedrijf:	Geen functie

## 2 Installatie:

### 2.1 Spanningsvoorziening

U dient ervoor zorg te dragen dat niet meer dan 10 analoge ingangsmodule in serie aangesloten worden op dezelfde voedingslijn.

Als er meer dan 10 analoge ingangsmodule door één voedingsbron gevoed worden, dan dienen de digitale ingangsmodule in series van maximaal 10 stuks aangesloten te worden door middel van separate voedingslijnen.

### 2.2 Configuratie

**Attentie!** Controleer voor het monteren van de module, de interne configuratie, de software-stand en de geldende installatierichtlijnen.

### 2.3 Afsluiten van de CAN-bus

Het begin en einde van de CAN-bus dienen voorzien te zijn van een eindweerstand.

Er zijn maximaal 2 eindweerstand toegestaan per CAN-bus.

Tijdens normale installatie wordt het begin van de CAN-bus afgesloten in de HCS 3000 regelaar, en het einde van de CAN-bus in de laatste CAN-module (bijvoorbeeld een ruimteregelaar of velbusmodule).

## 2.4 Montage

De ruimteregelaar mag niet onder spanning worden gemonteerd.  
Dit ter voorkoming van systeemstoringen of dataverlies.

## 2.5 Installatievoorschriften en CE-markering

Op dit product zijn de montage-instructies zoals omschreven in deze handleiding, alsook de installatie-eisen volgens de aangegeven CE-markering van toepassing.

## 3 Programmering:

### 3.1 Toevoegen van de module aan CoDeSys

Om de Analoge In- en Uitgangsmodule vanuit CoDeSys te programmeren, dient het EDS-file HCS VB5234\_V1.eds aan het CoDeSys-programma toegevoegd te worden.  
Deze EDS-file wordt standaard met de target-installatie voor CoDeSys meegeïnstalleerd.

Aansluitend kan in het tabblad "Recources" onder "PLC Configuration" de Analoge Ingangsmodule toegevoegd worden aan de projectsoftware.

Bijvoorbeeld:

```
PLC Configuration
├── HCS3200 v.1.10[SLOT]
│   ├── CAN Master (* CAN1 (Connector X12) *) [VAR]
│   └── CAN Master (* CAN2 (Connector X7) *) [VAR]
│       ├── HCS VB5234 (4 x AI) (EDS) [VAR]
│       └── %IB0 Can-Input
│           ├── AT %IW0: INT; (* Analog In AE00 [COBId=0x282] *)
│           ├── AT %IW1: INT; (* Analog In AE01 [COBId=0x282] *)
│           ├── AT %IW2: INT; (* Analog In AE02 [COBId=0x282] *)
│           └── AT %IW3: INT; (* Analog In AE03 [COBId=0x282] *)
```

#### 3.1.1 Opmaak van het ingangssignaal

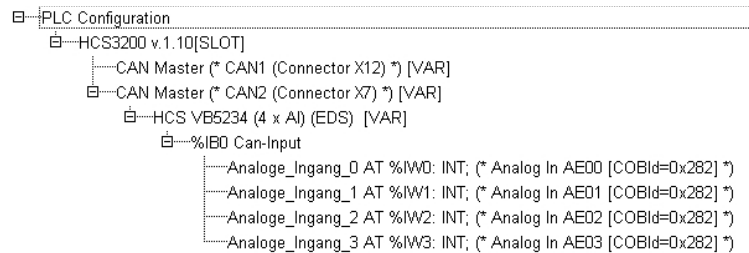
De ingangssignalen worden overgedragen door middel van een 16-Bits getal van het type INT.

Aangezien de converter 12 Bits nauwkeurig is, worden de 4 ongebruikte Bits met nullen gevuld (zie Parameter Input Data Alignment).

De uitlezing van de ingangssignalen worden in het programma gerealiseerd door het gebruik van globale variabelen van het type INT, die met een AT-verklaring verbonden wordt aan het desbetreffende adres van het ingangssignaal.



Voorbeeld:



### 3.2 Ingangsparems van HCS VB5234 in 'PLC Configuration'

In CoDeSys; kan in het tabblad "Recources" onder "PLC Configuration" de Analoge Ingangsmodule in het tabblad Service Data Objects. De in kolom "Value" ingevoerde parameters worden bij het starten naar de veldbus verstuurd (initialisatie).

Index	Name	Value	Type	Default
2100	Periodic Datatransfer (ms, 0=off)	2000	Unsigned16	2000
2150sub1	Channel AE00 Input Type (0=Pt1000, 1=Ni1000)	1	Unsigned8	1
2150sub2	Channel AE01 Input Type (0=Pt1000, 1=Ni1000)	1	Unsigned8	1
2150sub3	Channel AE02 Input Type (0=Pt1000, 1=Ni1000)	1	Unsigned8	1
2150sub4	Channel AE03 Input Type (0=Pt1000, 1=Ni1000)	1	Unsigned8	1
2180	Send Inhibit Time (ms)	20	Unsigned16	20
6426sub1	Channel AE00 Send Threshold (1/10 °C)	1	Unsigned16	1
6426sub2	Channel AE01 Send Threshold (1/10 °C)	1	Unsigned16	1
6426sub3	Channel AE02 Send Threshold (1/10 °C)	1	Unsigned16	1
6426sub4	Channel AE03 Send Threshold (1/10 °C)	1	Unsigned16	1

#### 3.2.1 Parameter Periodic Datatransfer

Deze parameter bepaalt met welke regelmaat de data vanuit de veldbus verstuurd wordt. De ingestelde waarde is in milliseconden. Indien als waarde 0 ingesteld wordt, zal de module niet periodiek data versturen.

#### 3.2.2 Parameter Input Type

Deze parameter bepaalt welk type meetelement er op de ingang van de module aangesloten kan worden.

- 0 -> Temperatuurmetering met Pt1000
- 1 -> Temperatuurmetering met Ni1000

#### 3.2.3 Parameter Send Treshold

Deze waarde onderdrukt het versturen van de waarde door de module. Indien de verandering van de ingangswaarde kleiner is dan de ingestelde waarde, zal de module de nieuwe meetwaarde niet versturen. De ingestelde waarde is uitgedrukt in 1/10°C.

Een instelling van 0 schakelt deze functie uit.