

## PCD7.L301 Analogmodul mit je 4 Eingängen PT1000 und 0 ... 10 VDC

### Beschreibung

Das RIO-Modul ist als SBC S-Bus Datenknoten für dezentrale Messungen entwickelt worden. Über eine DDC vom Typ PCDx / PCS1 können Temperaturwerte von -50 °C bis 150 °C, und/oder Spannungen von 0 ... VDC gelesen werden. Die Adressierung und Identifizierung des Modules wird dabei mit den beiden Adressschaltern (x1 / x10) auf der Frontseite ermöglicht. Es können die Adressen 00 bis 99 eingestellt werden. An einem Busstrang können dabei gleichzeitig bis zu 100 RIO-Module und max. 3 PCD-Stationen angeschlossen werden.

### Technische Daten

Bussystem	SBC S-Bus
Übertragungsrate	1200 ... 38400
Übertragungsmode	Parity
Buslänge max.	1200 m (ohne Repeater)
Nennspannung UN	24 VDC (18 VDC ... 32 VDC)
Stromaufnahme	<30 mA
Leistungsaufnahme	<1 W
Einschaltdauer relativ	100 %
Ansprechzeit	<20 ms (Daten empfangen bis Reaktion Daten senden)
Wiederbereitstellungszeit	<3 s (nach Spannungsausfall)
Betriebstemperaturbereich	0 °C ... +55 °C
Lagertemperaturbereich	-25 °C ... +70 °C
Schutzbeschaltung	Verpolschutz der Betriebsspannung
Eingangszustandsanzeige	Gelbe LED
Funktionsanzeige	Grüne LED für Bustätigkeit
Betriebsanzeige	Rote LED für BUS-Fehlermeldung
Besonderheiten	Eingänge galvanisch getrennt.
Prüfspannung Eingang / BUS	2500 VAC / 50 Hz / 1 min.

### Signaleingänge

Fühlertyp	4 x PT1000 (2 Leitermessung)
Temperaturbereich	-50 °C ... +150 °C /HLK Lib Format (Auflösung 0.1 °C)
Spannungseingang	4 x 0 ... 10 VDC (Auflösung 10 mV)
Datenbereich	0 ... 1000 (2 Kommastellen)

### Gehäuse

Schutzart nach DIN 40050	IP65
Anschlussklemme	1,5 mm <sup>2</sup> / Federkraftklemme
Einbaulage	beliebig
Gewicht	350 g
Gehäuseabmessung	BxHxT 159x41,5x120 mm
Anreihbar	ohne Abstand

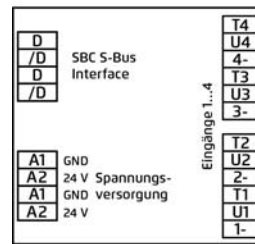
### Für die Errichtung und Inbetriebnahme die gültigen Vorschriften beachten:

1. Anlage spannungsfrei schalten
2. Modul am Bestimmungsort montieren.
3. Kabel mit Drahtdurchmesser von max. 1.5 mm<sup>2</sup> der Schutzart entsprechend in das Gerät einführen.
4. Drähte an die Federkraftklemmen anschließen

Die Versorgungsspannung und den Feldbus an der steckbaren Federkraftklemme anschließen.

**Achtung!!**  
Federkraftklemmen für Bus und Speisung nicht vertauschen.

### PCD7.K301 SAFE



Federkraftklemmen,  
1,5 mm<sup>2</sup>, eindrätig

### Die Datenübertragung

Alle Saia-S-Bus Befehle (Level 1) werden erkannt. Befehle, welche im Gerät keine Funktion haben werden mit <NAK> beantwortet. Im Modul ist eine automatische Baudratenerkennung integriert.

### "Display Register"

Register 1 bis 4 und 11 bis 14 können zusammen abgerufen werden

Adresse	Information	Adresse	Information
1	Temperatur 1 (Wert durch 10 => Temp.wert)	11	Spannung 1 (Wert durch 100 => Spannungswert)
2	Temperatur 2 (Wert durch 10 => Temp.wert)	12	Spannung 2 (Wert durch 100 => Spannungswert)
3	Temperatur 3 (Wert durch 10 => Temp.wert)	13	Spannung 3 (Wert durch 100 => Spannungswert)
4	Temperatur 4 (Wert durch 10 => Temp.wert)	14	Spannung 4 (Wert durch 100 => Spannungswert)

### "Display Register"

Adresse	Information
5	Baudrate (Klartext => kBit/s)
6	Adresse des Modules
7	Statusregister
8	Nicht genutzt
9	Nicht genutzt
10	Statusregister

Folgende Register können zusammen abgerufen werden  
(Display Register "x" to "y") 1 bis 4 / 5 bis 7 / 11 bis 14

### "Write Register"

Adresse	Wert	Baudraten Einstellung (Baud kbit/s)
5	4	1 200
	5	2 400
	6	4 800
	7	9 600
	8	19 200
	9	38 400

### Statusregister:

Bit 0:	1= Gerät erkannte die letzte Übertragung 0= Gerät erkannte die letzte Übertragung nicht
Bit 1:	1= Letzte Übertragung war Rundruf 0= Letzte Übertragung war kein Rundruf
Bit 2:	1= Letzte Übertragung war vom Master 0= Letzte Übertragung war nicht vom Master
Bit 3:	1= CRC der letzten Meldung war richtig 0= CRC der letzten Meldung war falsch
Bit 5:	1= Gerät hat einen internen Reset ausgeführt 0= Gerät arbeitet ordnungsgemäss
Bit 8:	1= Interner Bus zum EEPROM ist in Ordnung 0= Interner Bus zum EEPROM arbeitet nicht einwandfrei
Bit 9:	1= EEPROM Datenspeicher in Ordnung 0= EEPROM Datenspeicher ist defekt
Bit 10:	1= Baudrate wurde aus EEPROM geladen 0= Baudrate ist auf default Wert (9600 Bd.)

Alle anderen Bit's sind für werksseitige Tests reserviert.

### "Write Output"

Der Befehl Write Output auf Adresse 255 wird als Broadcastmeldung erkannt.  
Autobaudfunktion: "Write bzw. Display Output 255" (1 = Autobaud aktiv / 0 = Autobaud inaktiv)

### Hinweise:

Nach einem Stromausfall wird die Baudrate welche zuletzt eingestellt war, wieder eingestellt.

Weitere Informationen zu Verwendung und Grenzen der Module im S-Bus Verbund  
Siehe Dokumentation 26/339 DE

# PCD7.L301 Analogue module with 4 inputs each, Pt1000 and 0 ... 10 VDC

## Description

The RIO module was developed as a SBC S-Bus data node for local switching tasks. Via a DDC of the type PCDx / PCS1, inputs can be read and manual/auto function monitored. Two address switches (x1 / x10) on the front panel allow module addressing and identification. Addresses can be set between 00 and 99. Up to 100 RIO modules and a maximum of 3 PCD stations can be connected to one bus branch simultaneously.

## Technical data

Bus system	SBC S-Bus
Transmission rate	1200 ... 38400
Transmission mode	Parity
Bus length max.	1200 m (without repeater)
Nominal voltage UN	24 VDC (18 VDC ... 32 VDC)
Current consumption	<30 mA
Power consumption	1 W
Relative duty cycle	100 %
Reaction time	20 ms
	(from receive data to send data reaction)
Recovery time	< 3 s
Operating temperature range	0 °C ... +55 °C
Storage temperature range	-25 °C ... +70 °C
Protective wiring	Reverse battery protection of service voltage
Input state indicator	Yellow LED
Function indicator	Green LED for bus activity
Status indicator	Red LED for bus error message
Special features	Inputs electrically isolated
Test voltage input / bus	2500 VAC / 50 Hz / 1 min.

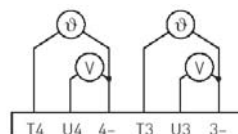
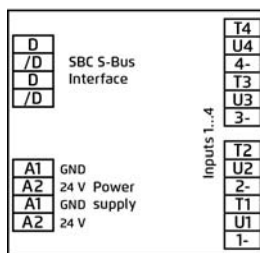
## Mounting and commissioning to be conform with current regulations:

1. Power-off the installation
2. Place module onto the place of destination
3. Cable with max. single wire 1,5 mm<sup>2</sup> insert into the unit. With consideration of the protection class.
4. Connect the wires into the spring terminals

Connect supply voltage and field bus to the dedicated spring terminals.

**Caution!!**  
Do not exchange the bus and supply spring terminals.

## PCD7.K301 SAFE



Spring terminals,  
1.5 mm<sup>2</sup>, single -wire

## Signal inputs

Sensor types	4 x Pt1000, 2 wire measurement
Temperature range	-50 °C ... +150 °C /according to HEVAC (accuracy +/-0.1 °C)
Voltage range	4 x 0 ... 10 VDC (accuracy 10 mV)
Data range	0 ... 1000 (2 comma stages)

## Housing

Protection class	IP65
Plug-in terminal	1.5 mm <sup>2</sup> / spring terminals
Mounting position	any
Weight	350 g
Housing dimensions	WxHxD: 159x41,5x120 mm
Joining	without space

## Data transmission

All Saia S-Bus instructions (level 1) are recognized. Instructions that have no function in the device are answered with <NAK>. The module has integral, automatic baud rate recognition.

## Display Register"

Register 1 to 4 and 11 to 14 can be called together

Adresse	Information	Adresse	Information
1	Temperature 1 (divided with 10 => Temp.)	11	Voltage 1 (divided with 100 => Voltage value)
2	Temperature 2 (divided with 10 => Temp.)	12	Voltage 2 (divided with 100 => Voltage value)
3	Temperature 3 (divided with 10 => Temp.)	13	Voltage 3 (divided with 100 => Voltage value)
4	Temperature 4 (divided with 10 => Temp.)	14	Voltage 4 (divided with 100 => Voltage value)

## „Display Register"

Address	Information
5	Baud rate (plain text => kBit/s)
6	Module address
7	Status register
8	Not used
9	Not used
10	Status register

The following registers can be called together  
(Display Register "x" to "y") 1 to 4 / 5 to 7 / 11 to 14

## "Write Register"

Address	Value	Baud rate setting (Baud kbit/s)
5	4	1 200
	5	2 400
	6	4 800
	7	9 600
	8	19 200
	9	38 400

## Status register:

Bit 0:	1= Device recognized last transmission 0= Device did not recognize last transmission
Bit 1:	1= Last transmission was a broadcast 0= Last transmission was not a broadcast
Bit 2:	1= Last transmission came from master 0= Last transmission came from a slave
Bit 3:	1= CRC of last message was correct 0= CRC of last message was incorrect
Bit 5:	1= Device has executed an internal reset 0= Device function is OK
Bit 8:	1= Internal bus to EEPROM is OK 0= Internal bus not working perfectly
Bit 9:	1= EEPROM data memory is OK 0= EEPROM data memory is faulty
Bit 10:	1= Baud rate uploaded from EEPROM 0= Baud rate is at default value (9600 Bd.)

All other bits are reserved for factory tests.

## "Write Output"

The write output instruction at address 255 is recognized as broadcast message.  
Automatic baud function: "Write or Display output 255" (1 = autobaud active / 0 = autobaud inactive)

## N.B:

After a power failure, the last baud rate set will be reinstalled.

For further information on the use of modules linked to S-Bus, including all restrictions, see documentation 26/339 EN