

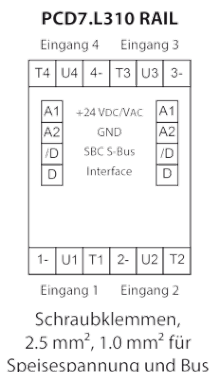
# PCD7.L310 Analogmodul mit je 4 Eingängen Ni1000 und 0...10 VDC

## Beschreibung

Das RIO-Modul ist als 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...10 VDC gelesen werden. Die Adressierung und Identifizierung des Modules wird dabei mit den beiden Adresschaltern (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. Wenn die Bus-Zykluszeit kritisch ist, sollten max. 30 Slaves an einem Segment betrieben werden.

## Technische Daten

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Bussystem                 | S-Bus  |
| Übertragungsrate          | 1200...38400   |
| Übertragungsmode          | Parity / Data  |
| Buslänge max.             | 1200 m (ohne Repeater)   |
| Nennspannung UN           | 18 VDC...32 VDC / 20 VAC...28 VAC  |
| Stromaufnahme             | <20 mADC / <30 mAAC  |
| Leistungsaufnahme         | 0,5 W / 0,7 VA   |
| Einschaltzeit relativ     | 100%   |
| Ansprechzeit              | <20 ms<br>(Daten empfangen bis Reaktion<br>Daten senden)   |
| Wiederbereitschaftszeit   | <3 s (nach Spannungsausfall)   |
| Betriebstemperaturbereich | 0°C...+55°C  |
| Lagertemperaturbereich    | -25°C...+70°C  |
| Schutzbeschaltung         | Verpolschutz der Betriebsspannung<br>Verpolschutz von Speisung und Bus<br>EMV gemäß DIN EN 61000-6-2<br>Grüne LED für Bustätigkeit<br>Rote LED für BUS-Fehlermeldung |
| Funktionsanzeige          |  |
| Betriebsanzeige           |  |



Für die Errichtung und Inbetriebnahme die gültigen Vorschriften beachten:

1. Anlage spannungsfrei schalten
2. Modul oben an 35 mm - Hutschiene ansetzen und nach unten einrasten.
3. Kabel (max. eindrahtig 4 mm<sup>2</sup>, feindrahtig 2,5 mm<sup>2</sup> Durchmesser 0,3 mm bis 2,7 mm) 7 mm absolieren, in Klemmkörper einführen und mit Schraubendreher fixieren.

Die Versorgungsspannung und den Feldbus an der steckbaren Schraubklemme anschliessen.

**Achtung!!**  
Steckklemme max. 1,0 mm<sup>2</sup> Anschlussquerschnitt  
Den richtigen Anschluss der Busleitungen und Versorgung prüfen.

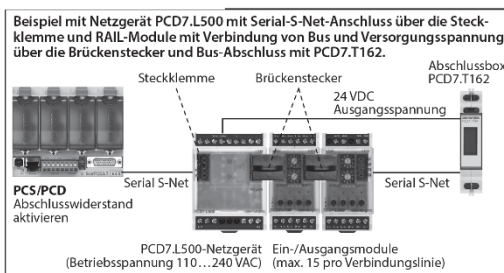
## Signaleingänge

|                   |   |
|-------------------|---|
| Fühlertyp         | 4 x Ni1000 (2 Leitermessung)                        |
| Temperaturbereich | -50°C...+150°C /HLK Lib Format<br>(Auflösung 0,1°C) |
| Spannungseingang  | 4 x 0...10VDC (Auflösung 10mV)                      |
| Datenbereich      | 0...1000 (2 Kommastellen)                           |

## Gehäuse

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Schutzart nach DIN 40050 | Gehäuse IP50, Klemmen IP20  |
| Feuchtigkeitsklasse      | F (DIN 40040)   |
| Anschlussquerschnitt     | 2,5mm <sup>2</sup> (Klemmen)  |
| Steckklemme              | 1,0 mm <sup>2</sup> (schraubbar)  |
| Einbaulage               | beliebig  |
| Gewicht                  | 95 g  |
| Gehäuseabmessung         | BxHxT 35x70x74mm  |
| Anreihbar ohne Abstand   | Nach dem Anreihen von 15 Modulen oder einer maximalen Stromaufnahme von 2 A (AC oder DC)<br>pro Anschluss am Netzgerät muss mit der Versorgungsspannung neu extern angefahren werden. |

## Anschlusskonzept



## Betriebssicherheit:

Zum störungsfreien Betrieb bitte folgendes beachten:

- Maximale Kabellängen
- S-Bus Teilnehmers und Segment Aufteilung
- Potentialausgleich durch **einmalige** Erdung der Modulspeisung
- Beidseitiger **Abschluss** des Netzwerkes.
- Kabelabschirmung einseitig mit Erdung verbinden.

## Die Datenübertragung

Alle S-Bus Befehle (Level 1) werden erkannt. Befehle, welche im Gerät keine Funktion haben werden mit <NAK> beantwortet. Im Modul ist eine automatische Baudraten- und Übertragungsmode Erkennung 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       | Bustimer                                  |
| 9       | Aktueller Übertragungsmode                |
| 10      | Bus - Fehlerzähler (aufgeteilt in 4 Byte) |

Folgende Register können zusammen abgerufen werden  
(Display Register "x" to "y") 1 bis 4 / 5 bis 7 / 8 bis 10 / 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                              |

| Adresse | Wertbereich | Bedeutung     |
|---------|-------------|---------------|
| 8       | 2 <-> 20    | 20 <-> 200 ms |

## Bustimer (Register 8)

Der angezeigte Wert gibt die Zeit an, die das Modul wartet bis ein Telegramm vollständig ist. Die Zeit wird in 10ms Schritten dargestellt. (Bsp: Wert 20 => Zeit 200 ms). Die empfohlene Zeit ist 100ms, d.h. das Register hat den Wert 10. Wird die Zeit verkürzt reagieren die Module schneller auf die Telegramme des Masters. Bei einer stark belasteten Masterstation kann es bei zu tiefer Bustimerzeit zu Telegrammverlusten kommen. Zeiten unter 20ms (Wert 2) sind nicht zulässig. Zeiten die bis auf 20ms an die Timeoutzeit der Masterstation kommen, führen zu Verbindungsverlusten. Der gespeicherte Wert wird im EEPROM abgelegt und ist gegen Spannungsausfall geschützt. (Werkseinstellung: 2)

## "Write Register"

| Adresse | Wert | Bedeutung                       |
|---------|------|---------------------------------|
| 9       | 1    | Parity Mode                     |
|         | 2    | Data Mode<br>(Werkseinstellung) |

## "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. Die Autobaudfunktion darf nicht dauernd, sondern nur zur Inbetriebnahme des Geräts eingeschaltet sein. Im Auslieferungszustand ist sie eingeschaltet, um das Gerät automatisch an die Anlage anzupassen. Sie muss aber nach der Inbetriebnahme per Bus-Kommando ausgeschaltet werden.

| Adresse | Wert | Bedeutung                            |
|---------|------|--------------------------------------|
| 10      | 0    | Rücksetzen des Fehlerzählerregisters |

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