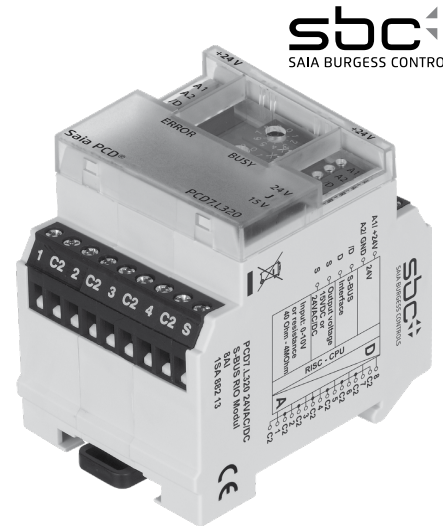


PCD7.L320

Analoges Eingangsmodul mit 8 universell konfigurierbaren Eingängen

Das RIO-Modul mit 8 einzeln konfigurierbaren Widerstands- oder Spannungseingängen ist als S-Bus Datenknoten für dezentrale Messungen entwickelt worden. Über eine SPS vom Typ PCDx / PCS1 können Temperaturwerte von verschiedenen passiven und aktiven Temperaturfühlern (z.B. PT100, PT1000, NI1000, NTC-10k, KTY81-110, LM235 usw.) und/oder Spannungen von 0...10 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. Wenn die Bus-Zykluszeit kritisch ist, sollten max. 30 Slaves an einem Segment betrieben werden.



Technische Daten

Bussystem	S-Bus
Übertragungsrate	1200...38400
Übertragungsmodus	Parity / Data
Buslänge max.	1200 m (ohne Repeater)
Nennspannung UN	20 VDC...28 VDC / 20 VAC...28 VAC
Stromaufnahme	<25 mADC / <65 mAAC
Leistungsaufnahme	0.6 W / 16 VA
Einschaltzeit relativ	100 %
Ansprechzeit	<20 ms (Daten empfangen bis Reaktion Daten senden)
Wiederbereitstellungszeit	<3 s (nach Spannungsausfall)
Betriebstemperaturbereich	-5 °C...+55 °C
Lagertemperaturbereich	-25 °C...+70 °C
Schutzschaltung	Verpolschutz der Betriebsspannung Verpolschutz von Speisung und Bus
Betriebsanzeige	Grüne LED für Betrieb und Bus-Tätigkeit
Fehlermeldung	Rote LED für Bus-Fehlermeldung

Signaleingänge

Widerstandsbereich	40 Ω bis 4 MΩ
Fehler	< 12 kΩ = 0.1 % / > 12 kΩ = 1 %
Spannungseingang	0...10 VDC (Auflösung 10 mV)
Temperaturbereich für hinterlegte Kennlinien	-50 °C...+150 °C / HLK Lib Format (Auflösung ±0.1 °C)

Gehäuse

Schutzart nach IEC 60529	Gehäuse IP40, Klemmen IP20
Relative Luftfeuchtigkeit	5...85 % ohne Betauung
Anschlussquerschnitt Geräteanschluss Steckklemme	max. 2.5 mm ² (feindrahtig) max. 1 mm ² (feindrahtig)
Einbaulage	beliebig
Gewicht	104 g
Gehäuseabmessung	B x H x T, 50 x 70 x 65 mm
Montage	Tragschiene TH35 nach IEC 60715

Montage

Für die Errichtung & Inbetriebnahme die gültigen Vorschriften beachten:

1. Anlage spannungsfrei schalten
2. Modul oben an 35 mm Hutschiene ansetzen und nach unten einrasten.
3. Kabel (max. einadrig 4 mm², feindrahtig 2.5 mm² Durchmesser 0.3 mm bis 2.7 mm) 7 mm absisolieren, in Klemmkörper einführen und mit Schraubendreher fixieren.

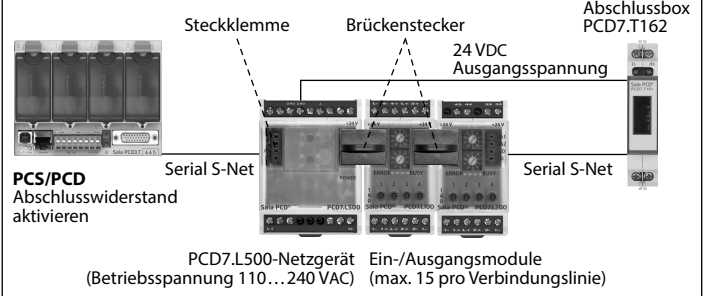
Die Versorgungsspannung und den Feldbus an der steckbaren Schraubklemme anschliessen.



Achtung! Steckklemme max. 1.5 mm² (eindrahtig) Anschlussquerschnitt. Den richtigen Anschluss der Busleitungen und Versorgung prüfen.

Speisungs-/Erdungskonzept

Beispiel mit Netzgerät PCD7.L500 mit Serial-S-Net-Anschluss über die Steckklemme und RAIL-Module mit Verbindung von Bus und Versorgungsspannung über die Brückenstecker und Bus-Abschluss mit PCD7.T162.



Anreihbar ohne Abstand

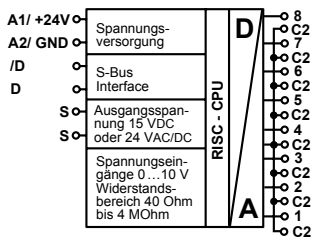
Nach dem Anreihen von 15 Modulen oder einer maximalen Stromaufnahme von 2 A (AC oder DC) pro Anschluss am Netzgerät muss mit der Versorgungsspannung neu extern angefahren werden.

Betriebssicherheit

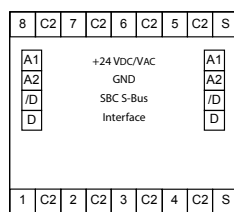
Für einen störungsfreien Betrieb bitte folgendes beachten:

- Max. Kabellänge
- S-Bus-Teilnehmer und Segment-Aufteilung
- Potentialausgleich durch einmalige Erdung der Modulspeisung
- Beidseitiger Abschluss des Netzwerkes
- Kabelabschirmung einseitig mit Erdung verbinden

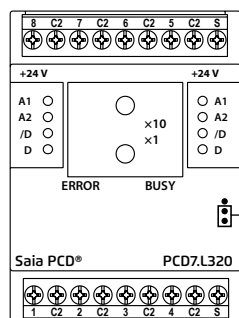
Prinzipbild



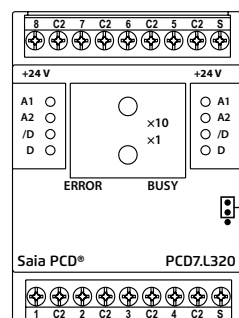
Anschlussbild



Position des Jumpers für die Speisung von aktiven Fühlern

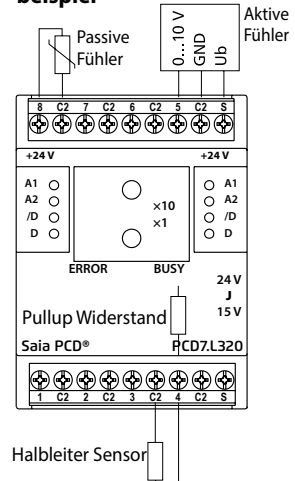


Jumper unter der Blende
Jumper unten:
Klemmen S = 15 VDC
(Werkseinstellung)



Jumper unter der Blende
Jumper oben:
Klemmen S = 24 VAC/DC

Anschlussbeispiel



Saia-Burgess Controls AG

Bahnhofstrasse 18
3280 Murten/Schweiz
T +41 26 580 30 00
F +41 26 580 34 99
support@saia-pcd.com
www.saia-pcd.com

Änderungen technischer Daten und Angaben vorbehalten.

Produktsupport-Website:
www.sbc-support.com

PP26-020 GER05 06.2016

Beschreibung der Software

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 Übertragungsmodus-Erkennung integriert.

Zugriff über S-Bus: Read Register	
Adresse	Information
5	Baudrate (Klartext → kBit/s)
6	Adresse des Modules
7	Statusregister
8	Bus-Timer
9	Aktueller Übertragungsmodus
10	Bus-Fehlerzähler (aufgeteilt in 4 Byte)
11	Bus-Timeout
Folgende Register können zusammen abgerufen werden (Display Register «x» to «y») 1 bis 4 / 5 bis 7 / 8 bis 10 / 11 bis 14 (Es wird aber empfohlen die Eingänge einzeln anzusprechen)	

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 Bits sind für werkseitige Tests reserviert.	

Zugriff über S-Bus: Read Register, 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/Wert	Bedeutung
8	2 ↔ 20	20 ↔ 200 ms
9	1	Parity Mode
	2	Data Mode (Werkseinstellung)
10	0	Rücksetzen des Fehlerzählerregisters
11	0	Bus-Timeout ausgeschaltet
	1...255	Zeit in 1-Sekunden-Schritten → schaltet die Ausgänge bei keiner Busaktivität aus

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 (z.B. Wert 20 → Zeit 200ms). 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 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. Weitere Informationen zu Verwendung und Grenzen der Module im S-Bus Verbund, siehe Dokumentation 26/339 DE.

Universelle Eingänge

Register 12–19: Konfiguration der Eingänge

Zugriff über S-Bus: Read Register, Write Register. Auf alle Register kann gemeinsam zugegriffen werden. Der Inhalt der Register wird im EEPROM gespeichert, Vorgabe 1 (Spannung).

Für jeden Eingang gibt es ein Konfigurations-Register:

Eingang	1	2	3	4	5	6	7	8
Register	12	13	14	15	16	17	18	19

Das Konfigurations-Register kann folgende Werte für den Messbereich annehmen:

Wert	Beschreibung
1	Spannung 0 ... 10 V
2	Spannung 0 ... 10 V, mit Pullup-Widerstand 2 kΩ an 5 V, für Sensoren wie z.B. LM235
3	Widerstand 40 Ω ... 4 MΩ
4	Umrechnung mit einer eigenen Interpolations-Tabelle, zusätzliche Konfiguration wird in Register 20 eingestellt
5	Temperatur mit Sensor PT100
6	Temperatur mit Sensor PT500
7	Temperatur mit Sensor PT1000
8	Temperatur mit Sensor NI1000, Temperatur-Koeffizient TK5000
9	Temperatur mit Sensor NI1000, Temperatur-Koeffizient TK6180
10	Temperatur mit Sensor BALCO 500
11	Temperatur mit Sensor KTY81-110
12	Temperatur mit Sensor KTY81-210
13	Temperatur mit Sensor NTC-1k8 (Thermokon)
14	Temperatur mit Sensor NTC-5k (Thermokon)
15	Temperatur mit Sensor NTC-10k (Thermokon)
16	Temperatur mit Sensor NTC-20k (Thermokon)
17	Temperatur mit Sensor LM235

Register 21–28: Messwerte

Zugriff über S-Bus: Read Register

Auf alle Register kann gemeinsam zugegriffen werden.

Adresse	Information
21	Messwert 1
22	Messwert 2
23	Messwert 3
24	Messwert 4
25	Messwert 5
26	Messwert 6
27	Messwert 7
28	Messwert 8

Je nach Messbereich gelten folgende Einheiten (Messwert zum Zahlenwert 1).

Spannung	Widerstand	Temperatur
0,01 V	0,01 Ω	0,1 °C

Register 20: Konfiguration für eigene Interpolations-Tabelle

Zugriff über S-Bus: Read Register, Write Register.

Der Inhalt des Registers wird im EEPROM gespeichert, Vorgabe 1 (Spannung, linear).

Wenn eine eigene Interpolations-Tabelle verwendet werden soll, wird in diesem Register eingestellt, in welchem Messbereich der Sensor gemessen wird und ob linear (z.B. PT1000) oder exponentiell (z.B. NTCs, Widerstand wird logarithmiert) interpoliert werden muss.

Wert	Beschreibung	Einheit	Interpolation
1	Spannung 0 ... 10 V	0,01 V	linear
2	Spannung 0 ... 10 V, mit Pullup-Widerstand 2 kΩ an 5 V	0,01 V	
3	Widerstand 40 Ω ... 4 MΩ	0,01 Ω	
4	Spannung 0 ... 10 V	0,01 V	exponentiell
5	Spannung 0 ... 10 V, mit Pullup-Widerstand 2 kΩ an 5 V	0,01 V	
6	Widerstand 40 Ω ... 4 MΩ	0,01 Ω	

Register 30–49: Interpolations-Tabelle

Zugriff über S-Bus: Read Register, Write Register.

Auf alle Register kann gemeinsam zugegriffen werden.

Der Inhalt der Register wird im EEPROM gespeichert, Vorgabe alle Register 0.

Wenn ein Sensortyp verwendet wird, für den keine Kennlinie im Gerät hinterlegt ist, kann eine eigene Interpolations-Tabelle zur Umrechnung festgelegt werden.

Die Tabelle enthält bis zu 10 Stützstellen der Sensor-Kennlinie, zwischen denen interpoliert wird. Für jede Stützstelle sind 2 Register vorhanden, erst der Wert der Messgröße, dann der Spannungs- oder Widerstandswert. Unten ist ein Beispiel für den Sensor PT1000.

Die Stützstellen werden vom Tabellenanfang her aufgefüllt, maximal 10.

Die Tabelle endet, wenn beide Werte 0 sind, falls es weniger Stützstellen gibt.

Die Temperatur- und Widerstandswerte müssen auf- oder absteigend sortiert sein.

Beispiel für einen Temperatur-Sensor PT1000 mit 5 Stützstellen:

Stützstelle	Register Temp.	Registerwert Einheit 0,1 °C	Temp. °C	Register Widerst.	Registerwert Einheit 0,01 Ω	Widerst. Ω
1	30	-100	-10	31	96086	960.86
2	32	100	10	33	103903	1039.03
3	34	300	30	35	111673	1116.73
4	36	500	50	37	119397	1193.97
5	38	700	70	39	127075	1270.75
6	40	0		41	0	
7	42	0		43	0	
8	44	0		45	0	
9	46	0		47	0	
10	48	0		49	0	

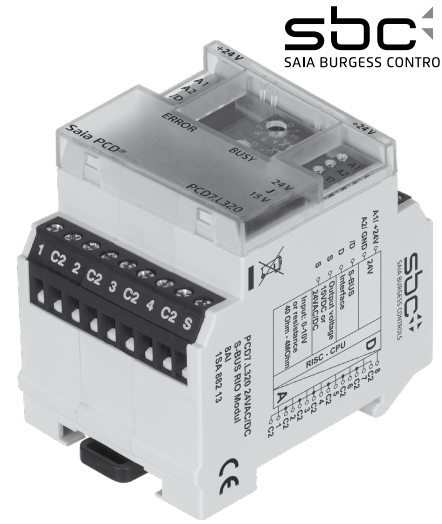
Beim PT1000 muss der Wert 3 in das Konfigurationsregister 20. Damit werden vom Gerät Widerstandswerte gemessen. Zur Umrechnung auf Temperatur wird linear interpoliert.

Saia PCD7.L320

Analog Input Module with 8 universally configurable inputs

The RIO module with 8 with 8 individually configurable resistance or voltage inputs was developed as a SBC S-Bus data node for peripheral measuring. Via a PLC of the type PCDx / PCS1 temperatures from different passive and active temperature sensors (e.g. PT100, PT1000, NI1000, NTC-10k, KTY81-110, LM235 etc.) and/or voltages of 0...10 VDC can be read.

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. If the bus cycle time is critical, fewer than 30 slaves should be operated in one segment.



Technical data

Bus system	SBC S-Bus
Transmission rate	1200...38400
Transmission mode	Parity / Data
Bus length max.	1200 m (without repeater)
Nominal voltage UN	20 VDC...28 VDC / 20 VAC...28 VAC
Current consumption	<25 mADC / <65 mAAC
Power consumption	0.6 W / 16 VA
Relative duty cycle	100%
Reaction time	<20 ms (from receive data to send data reaction)
Recovery time	<3 s (after power failure)
Operating temperature range	-5 °C...+55 °C
Storage temperature range	-25 °C...+70 °C
Protective wiring	Reverse battery protection of service voltage Reverse battery protection of supply and bus
Status indicator	Green LED for operating and bus activity
Error indicator	Red LED for bus error message

Signal inputs

Resistance range	40 Ω to 4 MΩ
Fault	< 12 kΩ = 0,1% / > 12 kΩ = 1%
Voltage range	0...10 VDC (accuracy 10 mV)
Resistance range for deposit characteristic curve	-50 °C...+150 °C/according to HeaVAC (accuracy ±0.1 °C)

Housing

Protection class to IEC 60529	Housing IP40 / Terminals IP20
Relative humidity	5...85% non-condensing
Connection cross-section	max. 2.5 mm ² (terminals) max. 1 mm ² (screw-type)
Mounting position	any
Weight	104 g
Housing dimensions	W x H x D, 50 x 70 x 65 mm
Mounting	Mounting standard rail TH35 per IEC 60715

Mounting

Mounting and commissioning to be conform with current regulations:

1. Power-off the installation
2. Place module onto 35 mm top hat rail and press down to engage.
3. Strip insulation from 7 mm of cable (max. single wire 4 mm², fine strand 2.5 mm², diameter 0.3 mm to 2.7 mm), insert into binding and tighten with a screwdriver.

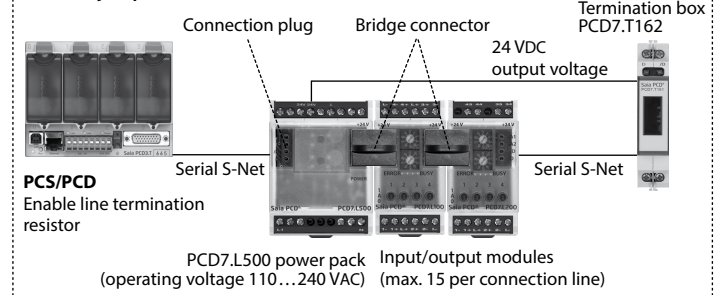
Connect supply voltage and field bus to plug-in screw terminal.



Caution!
Plug-in terminal has max. 1.5 mm² (single wire) connection cross-section.
Check correct connection of bus lines and supply.

Supply and Ground concept

Example with power supply PCD7.L500 with Serial S-Net connection over the terminal block and RAIL-modules with connecting of bus and supply voltage over the jumper and bus termination with PCD7.T162.



Joined without spacing

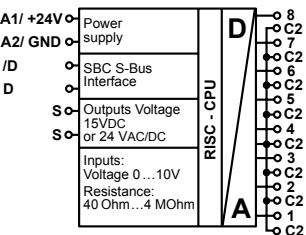
After 15 modules have been joined in sequence, the external supply voltage must be reapplied.

Operational safety:

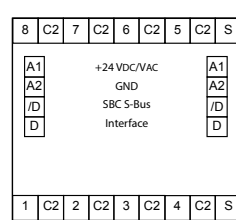
Please take care to following points for a safety operation:

- Maximal cable length
- S-Bus member and segment division
- Potential compensation by one single grounding of power supply
- Termination of both network sides
- Cable shield

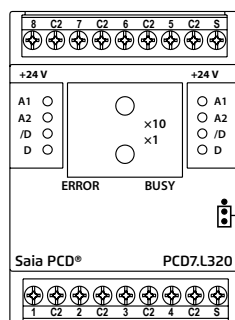
Wiring Diagram



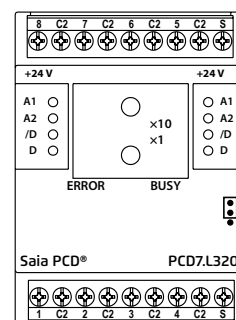
Connection Diagram



Jumper Positions for Voltage feeding of Active Sensors

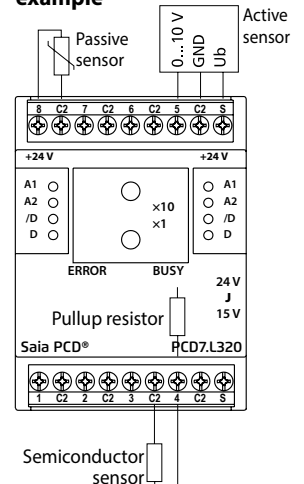


Jumper below the faceplate
Jumper in bottom position:
Contacts S = 15 VDC
(Factory setting)



Jumper below the faceplate:
Jumper in top position:
Contacts S = 24 VAC/DC

Connection example



Saia-Burgess Controls AG

Bahnhofstrasse 18
3280 Murten/Schweiz
T +41 26 580 30 00
F +41 26 580 34 99
support@saia-pcd.com
www.saia-pcd.com

Technical details subject to change.

Product Support,
Technical reference website:
www.sbc-support.com

PP26-020 ENG05 06.2016

Software Description

Data transmission

All SBC 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 and transmission mode recognition.

Access via S-Bus: Read Register	
Address	Information
5	Baud rate (plain text → kBit/s)
6	Module address
7	Status register
8	Bus timer
9	Current transmission mode (data / parity)
10	Bus error counter (divided into 4 bytes)
11	Bus-Timeout

The following registers can be called together (Display Register "x" to "y") 1 to 4 / 5 to 7 / 8 to 10 / 11 to 14 (Is is recommended to call them individually)

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.

Access via S-Bus: Read Register, 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
Address	Value range/Value	Meaning
8	2 ↔ 20	20 ↔ 200 ms
9	1	Parity Mode
	2	Data Mode (factory setting)
10	0	Reset of error
11	0	Bus timeout switched off
	1-255	Time in 1 second steps → on no bus activity the outputs will be switched off

Bus timer (register 8)

The value displayed indicates how long the module waits until a telegram is complete. The time is shown in 10 ms steps (e.g.: value 20 → a time of 200 ms). The recommended time is 100 ms, i.e. a register value of 10. If the time is reduced, modules will react faster to telegrams from the master. If there is a heavy load on the master station, a bus timer setting that is too low may lead to lost telegrams. Times of less than 20 ms (value 2) are not permitted. Times that reach the master station within 20 ms of the timeout will lead to lost connections. The value is stored in EEPROM and protected against voltage loss. (Factory setting : 2)

«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, count register see documentation 26/339 EN.

Individually configurable Inputs

Register 12 – 19: Configuration of inputs

Access via S-Bus: Read register Write Register. All registers can have shared access. Register content is stored in EEPROM, default 1 (voltage).

For each input, there is a configuration register:

Input	1	2	3	4	5	6	7	8
Register	12	13	14	15	16	17	18	19

The configuration register can assume the following values for the measurement range:

Value	Description
1	Voltage 0 ... 10 V
2	Voltage 0 ... 10 V, with Pullup-resistor 2 kΩ on 5 V, for sensors for example LM235
3	Resistor 40 Ω ... 4 MΩ
4	Conversion with an individual interpolation table, additional configuration is adjusted in register 20
5	Temperature with sensor PT100
6	Temperature with sensor PT500
7	Temperature with sensor PT1000
8	Temperature with sensor NI1000, Temperature-coefficient TK5000
9	Temperature with sensor NI1000, Temperatur-coefficient TK6180
10	Temperature with sensor BALCO 500
11	Temperature with sensor KTY81-110
12	Temperature with sensor KTY81-210
13	Temperature with sensor NTC-1k8 (Thermokon)
14	Temperature with sensor NTC-5k (Thermokon)
15	Temperature with sensor NTC-10k (Thermokon)
16	Temperature with sensor NTC-20k (Thermokon)
17	Temperature with sensor LM235

Register 21–28: measured value

Access via S-Bus: Read Register

Register 21 to 28 can have shared access.

Adresse	Information
21	measured value 1
22	measured value 2
23	measured value 3
24	measured value 4
25	measured value 5
26	measured value 6
27	measured value 7
28	measured value 8

Depending on the measurement range, the following units apply (measured value at numerical value 1).

Spannung	Resistance	Temperature
0.01 V	0.01 Ω	0.1 °C

Register 20: Configuration for an individual interpolation table

Access via S-Bus: Read register Write Register.

Register content is stored in EEPROM, default 1 (voltage).

If a separate interpolation table is to be used, this register serves to set the range of measurement for the sensor, and define whether the interpolation required is linear (e.g. PT1000) or exponential (e.g. NTC, resistance is logarithmic).

Value	Description	Unit	Interpolation
1	Voltage 0 ... 10 V	0.01 V	linear
2	Voltage 0 ... 10 V, with Pullup-resistor 2 kΩ an 5 V	0.01 V	
3	Resistance 40 Ω ... 4 MΩ	0.01 Ω	
4	Voltage 0 ... 10 V	0.01 V	exponential
5	Voltage 0 ... 10 V, with Pullup-resistor 2 kΩ an 5 V	0.01 V	
6	Resistance 40 Ω ... 4 MΩ	0.01 Ω	

Register 30 – 49: Interpolation table

Access via S-Bus: Read register Write Register. All registers can have shared access.

Register content is stored in EEPROM, default 0.

If a sensor type is used for which no characteristic curve is stored in the device, it is possible to define an individual interpolation table for conversion.

The table contains up to 10 sample points from the sensor's characteristic curve and interpolates between them. For each sample point there are 2 registers: first the measurement value, then the voltage or resistance value. Below is an example for the PT1000 sensor.

Sample points are added from the top of the table, maximum 10

The table ends when both values are 0, if there are fewer sample points.

Temperature and resistance values must be sorted in ascending or descending order.

Example using a PT1000 temperature sensor with 5 interpolation points:

Sample points	Register Temp.	Register value Unit 0,1 °C	Temp. °C	Register Resistance	Register value Unit 0,01 Ω	Resistance Ω
1	30	-100	-10	31	96086	960.86
2	32	100	10	33	103903	1039.03
3	34	300	30	35	111673	1116.73
4	36	500	50	37	119397	1193.97
5	38	700	70	39	127075	1270.75
6	40	0		41	0	
7	42	0		43	0	
8	44	0		45	0	
9	46	0		47	0	
10	48	0		49	0	

In the PT1000, value 3 must be in configuration register 20

The device uses this to measure resistance values.

For conversion to temperature, linear interpolation is applied.