



PCD1.W5300-C15

E-Line Analogmodul

Das elektroschaltschrankkompatible Modul mit einer Gehäusebreite von 35mm (2 TE) wird über RS485 angesteuert und ermöglicht das Erfassen von analogen Messsignalen und das Steuern von Aktoren mit analoger Stellgröße. Dieses Modul kann durch eine PCD als abgesetzte Ein-/Ausgangseinheit genutzt werden. Dadurch lassen sich Regelungen und Steuerungen sehr flexibel an die spezifischen Bedürfnisse anpassen. Es verfügt über jeweils vier Ein- und Ausgänge für alle gängigen Sensor- und Aktorentypen der Industrie.

Merkmale

- 4 analoge Eingänge, einzeln über Software konfigurierbar
- 4 analoge Ausgänge, einzeln über Software konfigurierbar
- galvanische Trennung zwischen Speisung, Bus und E/As
- steckbare Anschlussklemmen, mit Abdeckung geschützt
- Status LEDs auf der Front
- RS-485, USB und NFC Schnittstellen
- Frei programmierbar mit Saia PG5®

Allg. Technische Daten

Stromversorgung

Speisespannung	Nominal 24 VAC (50 Hz) oder DC 24 VDC, -15/+20% inkl. 5% Welligkeit 24 VAC, -15%/+10% (gemäß EN/IEC 61131-2)
Galvanische Trennung	500 VDC zwischen Stromversorgung und RS-485 sowie zwischen Stromversorgung und Ein-/Ausgängen
Leistungsaufnahme max.	2 W

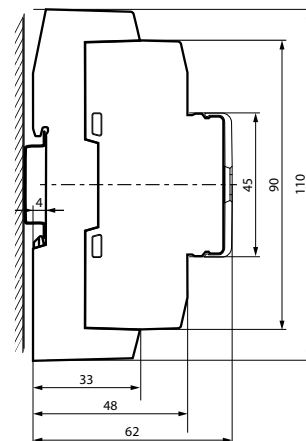
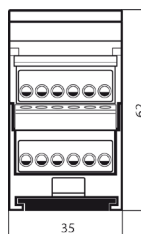
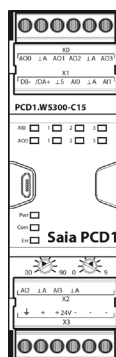
Schnittstellen

Kommunikations-schnittstelle	RS-485 mit galvanischer Trennung Baudrate: 9600, 19'200, 38'400, 57'600, 115'200 bps (Autobauding)
Adressschalter für SBus Adresse	Zwei Drehschalter 0...9 Adressbereich 0...253
Serviceschnittstelle	Micro USB NFC (near field communication)

Allgemeine Daten

Umgebungs-Temperatur	Betrieb:	0 ... +55°C
	Lagerung:	-40 ... +70°C

Abmessungen und Montage



auf Hutschiene 35 mm
(nach DIN EN 60715 TH35)

Gehäusebreite 2 TE (35 mm)
Elektroschaltschrankkompatibel
(nach DIN43880, Baugröße 2 x 55 mm)

Ein-/Ausgangskonfiguration

Analoge Eingänge

Anzahl	4	
Potentialtrennung	nein	
Signalbereich und Messgrößen (über FBoxen einstellbar)	Spannungsmessung 0 V ... +10 V -10 V ... +10 V Strom -20 mA ... +20 mA Widerstand 0 Ω ... 2500 Ω 0 Ω ... 7500 Ω 0 Ω ... 300 kΩ NTC10k 0 Ω ... 300 kΩ NTC20k 0 Ω ... 300 kΩ Pt1000 -50 °C ... +400 °C Ni1000 -50 °C ... +210 °C Ni1000 L&S -30 °C ... +140 °C	
	+/- 20V (unabhängig von der Eingangskonfiguration) Spannungen > 15 V / < -15 V, können falsche Werte auf andere Eingänge verursachen	
Eingangsverzögerung	Kanalaktualisierung	4 ms (alle Kanäle werden in dieser Zeit aktualisiert)
	Zeitkonstante Hardware Eingangsfilter	Strom- / Spannungsmessung $\tau = 2.5$ ms Widerstand $\tau \approx 8$ ms
	Digitaler Eingangsfilter	10 Werte (0.2 bis 50 ms)

Modus	Auflösung [Bit]	Auflösung [Messwert]	Genauigkeit (bei T _{Ambient} = 25°C)	Anzeige
Spannung 0...10 V	13	1.22 mV (linear) $R_{IN} = 220$ kΩ	0.3 % vom Messwert +/- 10 mV	0...1000 (Standard) oder Anwenderskalierung
	12 + Vorzeichen	2.44 mV (linear) $R_{IN} = 220$ kΩ	0.3 % vom Messwert +/- 10 mV	0...1000 (Standard) oder Anwenderskalierung
Strom -20 mA ... +20 mA	12 + Vorzeichen	5.2 μA (linear) $R_{SHUNT} = 240$ kΩ	0.3 % vom Messwert +/- 20 μA	0...1000 (Standard) oder Anwenderskalierung
Widerstand 0...2500 Ω	12	0.50 ... 0.80 Ω Messstrom: 1.0 ... 1.3 mA	0.3 % vom Messwert +/- 3 Ω	0...25'000
	13	0 ... 3000 Ω: 1 ... 2 Ω 3000 ... 7500 Ω: 2 ... 4 Ω Messstrom: 0.6 ... 1.3 mA	0.3 % vom Messwert +/- 8 Ω 0.3 % vom Messwert +/- 15 Ω	0...75'000
	13	0 ... 15 kΩ: 1 ... 10 Ω 15 ... 40 kΩ: 10 ... 40 Ω 40 ... 70 kΩ: 40 ... 100 Ω 70 ... 100 kΩ: 100 ... 200 Ω 100 ... 300 kΩ: 0.2 ... 1.5 kΩ Messstrom: 30 μA ... 1.3 mA	0.3 % vom Messwert +/- 40 Ω 0.3 % vom Messwert +/- 160 Ω 0.5 % vom Messwert +/- 400 Ω 1.0 % vom Messwert +/- 800 Ω 2.5 % vom Messwert +/- 5.0 kΩ	0...300'000
NTC10k ^[2]	13	-40 ... +120 °C: 0.05 ... 0.1 °C	-20...+60 °C: +/- 0.6 °C -30...+80 °C: +/- 1.0 °C -40...+120 °C: +/- 2.8 °C	-400...1200 ^[1]
NTC20k ^[2]	13	-10 ... +80 °C: 0.02 ... 0.05 °C -20 ... +150 °C: < 0.15 °C	-15...+75 °C: +/- 0.6 °C -20...+95 °C: +/- 1.0 °C +95...+120 °C: +/- 2.5 °C +120...+150 °C: +/- 5.8 °C	-200...1500 ^[1]
Pt 1000	12	-50 ... +400 °C: 0.15 ... 0.25 °C Messstrom: 1.0 ... 1.3 mA	0.3 % vom Messwert +/- 0.5 °C	-500...4000
Ni 1000	12	-50 ... +210 °C: 0.09 ... 0.11 °C Messstrom: 1.0 ... 1.3 mA	0.3 % vom Messwert +/- 0.5 °C	-500...2100
Ni 1000 L&S	12	-30 ... +140 °C: 0.12 ... 0.15 °C Messstrom: 1.0 ... 1.3 mA	0.3 % vom Messwert +/- 0.5 °C	-300...1400

^[1] Die PCD-Register geben den Wert 0...300 kΩ aus.

^[2] Die Temperaturkurven für NTC sind nicht standardisiert und können sich je nach Hersteller unterscheiden. Mit einer Linearisierungs-FBox kann eine CSV-Datei für die Wertgenerierung verwendet werden. Die CSV-Datei ist auf der Supportseite zu finden (Link, siehe letzte Seite).

Analoge Ausgänge

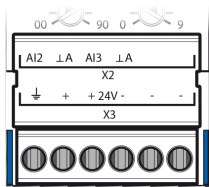
Anzahl	4
Auflösung	12 Bit
Signalbereiche	0...10 V, -10...+10 V
Schutz	Kurzschlusschutz
Auflösungen	2.44 mV (0...10 V), 4.88 mV (±10 V)
Max. Last am Ausgang	1 kΩ (10mA @ 10V)
Genauigkeit (bei T _{Ambient} = 25°C)	0.3 % des Wertes +/- 10 mV
Restwelligkeit	< 15 mVpp
Temperaturfehler (0°C...+55°C)	+/- 0.2 %
Ausgangsverzögerung	Kanalaktualisierung: 1 ms (alle Kanäle werden in dieser Zeit aktualisiert)
	Zeitkonstante Hardware Ausgangsfilter: Spannungsmessung $\tau = 2.5$ ms
Lokale Vorrangbedienung	keine

Klemmentechnik

Für die Verdrahtung können starre oder flexible Adern mit bis zu 1.5 mm² Durchmesser verwendet werden. Mit Aderendhülsen sind max. 1 mm² zulässig.

Anschlusskonzept

Die Einspeisung des Gerätes erfolgt mit einer 24 VDC oder AC Spannungsversorgung.

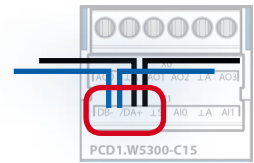


Belegungsübersicht

X0							
0	1	2	3	4	5		
AO0	┘A	AO1	AO2	┘A	AO3		
X1							
0	1	2	3	4	5		
DB-	/DA+	┘S	AI0	┘A	AI1		
AI0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>
AO0	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>
USB							
Pwr	<input type="checkbox"/>						
Com	<input type="checkbox"/>						
Err	<input type="checkbox"/>	PCD1.W5300-C15					
X2							
AI2	┘A	AI3	┘A				
0	1	2	3	4	5		
X3							
24V AC/DC							
┘	+	+	-	-	-		
0	1	2	3	4	5		

Busverdrahtung

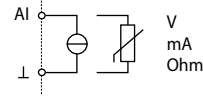
Für den Datenaustausch untereinander sind die Klemmen DB- und /DA+ zu verwenden. Um den Austausch von Modulen ohne Busunterbrechung zu gewährleisten wird der Bus in einer Klemme weiterverdrahtet.



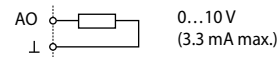
Für die Busverdrahtung sind flexible RS-485 Kabel mit maximal 0.75 mm² Querschnitt zulässig. Gesamthaft gilt ein Kabelquerschnitt von 1.5 mm² pro Klemme. Es sind externe Bus-Abschlusswiderstände zu verwenden.

Anschlussschemata

Analog Eingang



Analog Ausgang



GND	┘	ground (Masse)
DGND	┘D	digital galvanic isolated ground (galvanisch isolierte Digitalmasse)
AGND	┘A	analog galvanic isolated ground (galvanisch isolierte Analogmasse)
SGND	┘S	signal ground (Signal Masse)
a, b, ..		alphanumeric index by different grounds (Alphanumerischer Index bei unterschiedlichen Massen)



Programmierung

Die Module werden mit Saia PG5® über eine Mastersteuerung oder direkt über Micro-USB programmiert.

Programm

Nicht flüchtiger Speicher (Flash memory)

Programmblöcke	
COB	COB 0
XOB	XOB 10, 12, 13 und 16
PB / FB	100 mit Maximum Hierarchie auf 8
Datentypen	
ROM Text / DB	50
Speicher	
64 kByte	Programmspeicher

Medien

Flüchtiger Speicher (RAM) ohne Batterie Backup

Datentypen	
2000	Register
2000	Flag
200	Timer / Counter
Speicher	
5 kByte	Speicher (RAM) für 50 Text / DB
2 kByte	Speicher (EEPROM) für bis zu 500 Parameter (Media) Backup
Echtzeituhr (RTC)	Zyklische Synchronisation mit PCD Steuerung

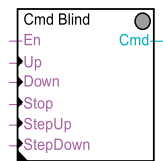
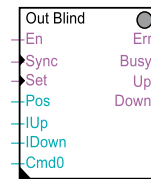
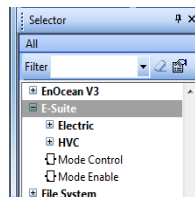
Unterstützte Bibliotheken

Die Module werden mit Saia PG5® mittels FBoxen oder IL projiziert. Saia PG5® Fupla Editor stellt eine Auswahl an FBoxen zur Verfügung, welche das Engineering wesentlich erleichtern.

PG5 Standard-FBox Bibliotheken:

- ▶ Binary
- ▶ Blinker
- ▶ Block Control (ohne SB)
- ▶ Buffers
- ▶ Com.Text (nicht interpretiert)
- ▶ Converter
- ▶ Counter
- ▶ DALI E-Line Driver (neu)
- ▶ Data Block
- ▶ Data Buffer
- ▶ EIB Driver (teilweise)
- ▶ EnOcean (teilweise)
- ▶ Flip-Flop
- ▶ Floating Point (nur IEEE)
- ▶ HVC (teilweise)
- ▶ Indirect
- ▶ Integer
- ▶ Ladder
- ▶ Move In/Out
- ▶ MP-Bus
- ▶ Regulation (teilweise)
- ▶ Special, sys Info (teilweise)
- ▶ Timer

Zusätzlich zu diesen Bibliotheken steht eine Bibliothek «E-Suite» für spezifische Applikation die mit den Saia PCD1 E-Line Modulen gemacht werden können zur Verfügung. Beispielsweise für das Gewerk Elektro: Storensteuerung, Dimmen von Beleuchtung,...



Weitere Informationen, u.a. welche FBoxen unterstützt werden, Getting Started, etc., entnehmen Sie auf unserer Supportseite www.saia-support.com

Bestellangaben

Typ	Kurzbeschreibung	Beschreibung	Gewicht
PCD1.W5300-C15	E-Line Analogmodul	E-Line Ein-/Ausgangsmodul für Analoganwendungen frei programmierbar Speisung 24 VAC/VDC 4 analoge Eingänge 12 Bit, 0...10 V, ±10 V, 0(4)...20 mA, NTC, Pt/Ni 1000, Ni 1000 L&S 0...2500 Ω, 0...7500 Ω, 0...300 kΩ 4 analoge Ausgänge 12 Bit, 0...10 V, ±10 V (10 mA max.) 3 Schnittstellen: RS-485 (S-Bus), USB & NFC (Service)	120 g

Saia-Burgess Controls AG

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

support@saia-pcd.com | www.sbc-support.com