

PCD3.W315

Analoges Eingangsmodul, 7 Kanäle, 12 Bit,
0 ... 20 mA, galv. Trennung zur CPU



Schnelles, analoges 7 Kanal Eingangsmodul mit 0 ... 20 mA und 12 Bit Auflösung pro Kanal. Mit galvanischer Trennung zur CPU.

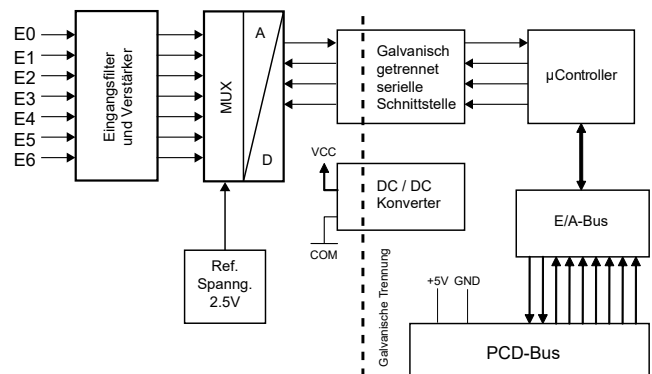
Technische Daten

Anzahl Eingänge (Kanäle)	7
Signalbereich	0 ... 20 mA
Digitale Darstellung (Auflösung)	12 Bit (0 ... 4095)
Auflösung (Wert des niederwertigsten Bits (LSB))	5 µA
Potentialtrennung	500 V galvanische Trennung der Ausgänge zur CPU, Kanäle untereinander nicht getrennt
Messprinzip	nicht differenziell, single ended
Eingangswiderstand	120 Ω / 0.1 %
Genauigkeit bei 25 °C	±0.15 %
Wiederholgenauigkeit	±0.05 %
Temperaturfehler (0 ... +55 °C)	±0.25 %
Wandlungszeit A/D	≤2 ms
Überstromschutz	±35 mA (permanent)
EMV-Schutz	ja
Zeitkonstante des Eingangsfilters	typisch 2.4 ms
Interne Stromaufnahme (ab +5 V Bus)	<60 mA
Interne Stromaufnahme (ab V+ Bus)	0 mA
Externe Stromaufnahme	0 mA
Anschlüsse	Steckbarer 14-poliger Federkraftklemmen-Block für Ø bis 1.5 mm ² , Steckertyp E (4 405 4998 0)

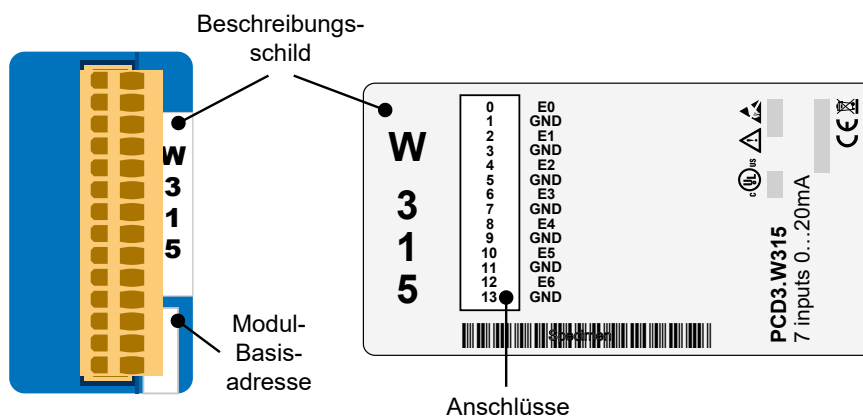


PCD3.W315

Blockschaltbild



Ansicht und Anschlüsse

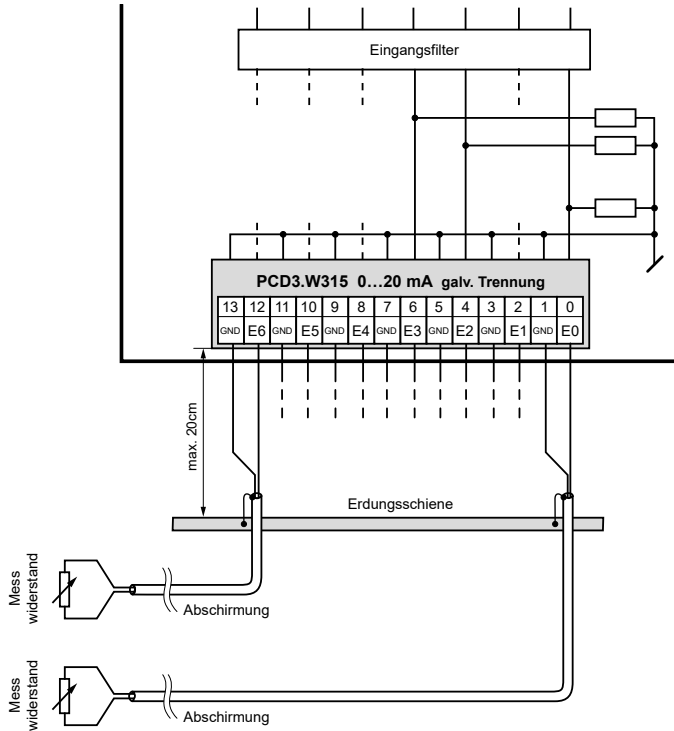


Die GND-Anschlüsse sind im Modul miteinander verbunden und von der CPU galvanisch getrennt. Die GND-Anschlüsse des Moduls dürfen nicht mit den GND-Anschlüssen der CPU-, des Prozesses oder der Erdung verbunden werden !

Anschlusskonzept für Spannungseingänge

Die Eingangssignale werden direkt an den 14-poligen Klemmenblock angeschlossen (E0...E6 und GND). Um möglichst wenig Störungen über die Leitungen auf das Modul einzukoppeln, soll der Anschluss nach dem anschliessend erläuterten Prinzip erfolgen.

Anschluss für 0 ... 20 mA

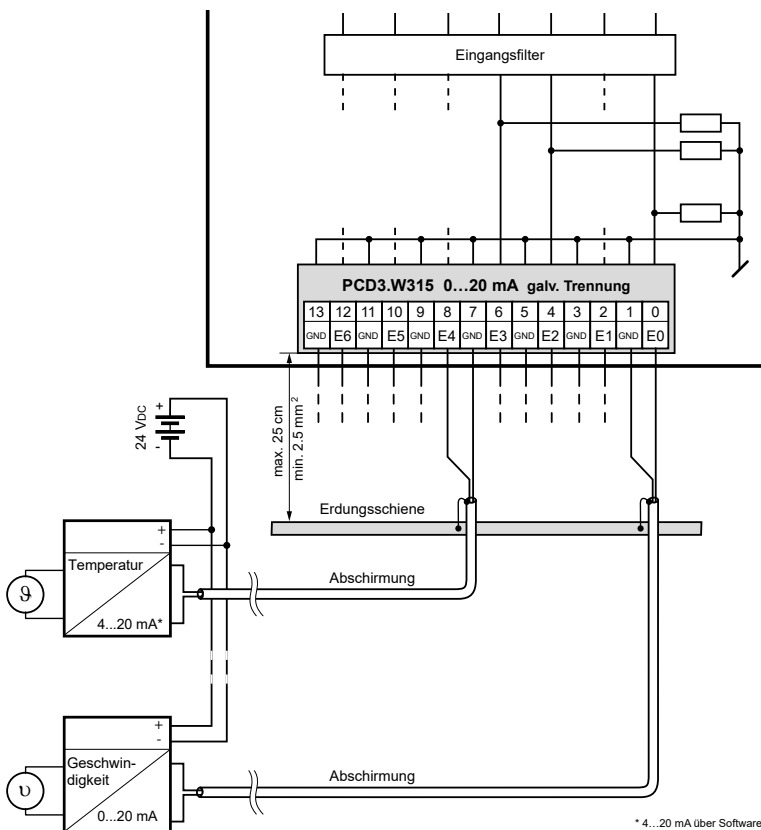


Die GND-Anschlüsse sind im Modul miteinander verbunden und von der CPU galvanisch getrennt. Diese GNDs dürfen nicht mit den CPU-, Prozess-GNDs oder Erdung verbunden werden !



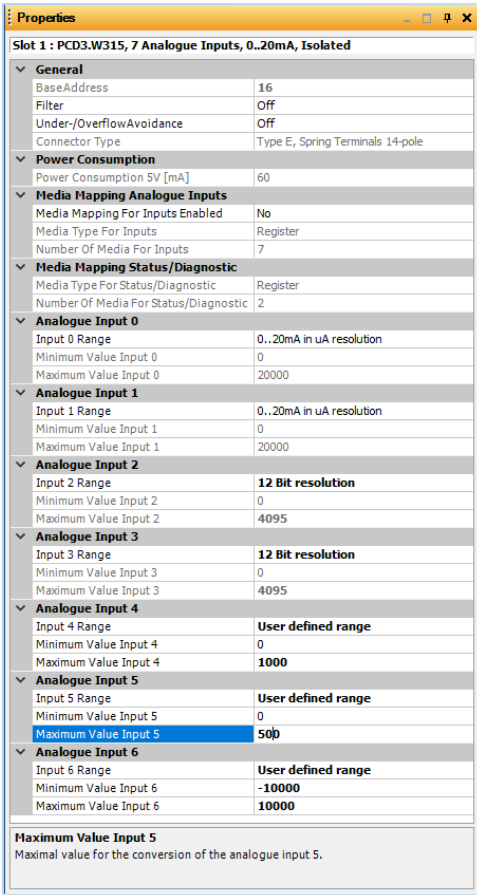
Werden abgeschirmte Kabel eingesetzt, sollte die Abschirmung unbedingt mit einer Erdungsschiene verbunden werden.

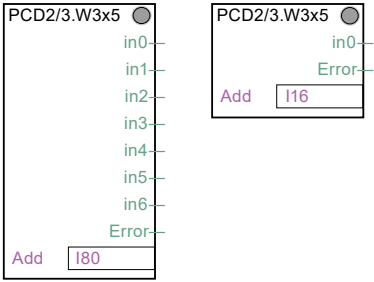
Anschluss für 0...20 mA mit Zweidraht-Messumformer



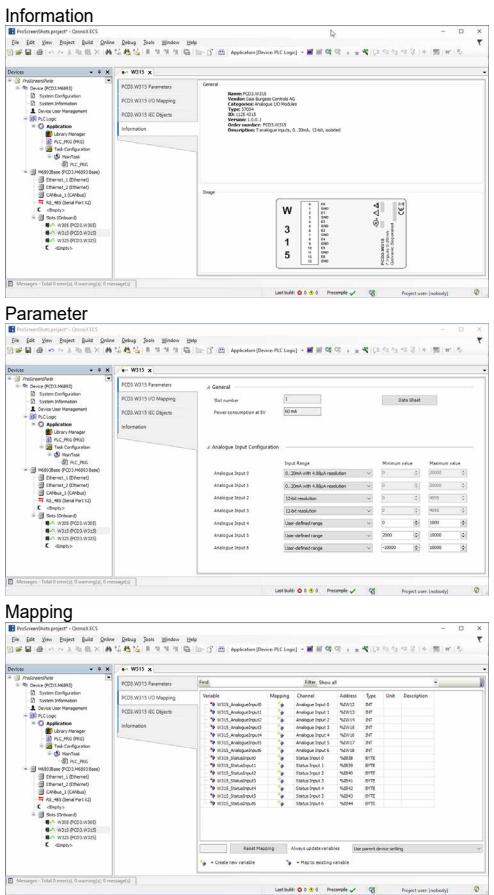
Konfigurierung

Saia PG5® Controls Suite

PCD-System	Auswertung
Classic	<p>Die Auswertung wird von der Firmware durchgeführt. Sie liest die Werte entsprechend der Konfiguration (Gerätekonfigurator oder Netzwerkkonfigurator) aus.</p>  <p>Slot 1 : PCD3.W315, 7 Analogue Inputs, 0..20mA, Isolated</p> <p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> BaseAddress: 16 Filter: Off Under/OverflowAvoidance: Off Connector Type: Type E, Spring Terminals 14-pole <p>Power Consumption</p> <ul style="list-style-type: none"> Power Consumption 5V [mA]: 60 <p>Media Mapping Analogue Inputs</p> <ul style="list-style-type: none"> Media Mapping For Inputs Enabled: No Media Type For Inputs: Register Number Of Media For Inputs: 7 <p>Media Mapping Status/Diagnostic</p> <ul style="list-style-type: none"> Media Type For Status/Diagnostic: Register Number Of Media For Status/Diagnostic: 2 <p>Analogue Input 0</p> <ul style="list-style-type: none"> Input 0 Range: 0..20mA in uA resolution Minimum Value Input 0: 0 Maximum Value Input 0: 20000 <p>Analogue Input 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Input 1 Range: 0..20mA in uA resolution Minimum Value Input 1: 0 Maximum Value Input 1: 20000 <p>Analogue Input 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Input 2 Range: 12 Bit resolution Minimum Value Input 2: 0 Maximum Value Input 2: 4095 <p>Analogue Input 3</p> <ul style="list-style-type: none"> Input 3 Range: 12 Bit resolution Minimum Value Input 3: 0 Maximum Value Input 3: 4095 <p>Analogue Input 4</p> <ul style="list-style-type: none"> Input 4 Range: User defined range Minimum Value Input 4: 0 Maximum Value Input 4: 1000 <p>Analogue Input 5</p> <ul style="list-style-type: none"> Input 5 Range: User defined range Minimum Value Input 5: 0 Maximum Value Input 5: 50p <p>Analogue Input 6</p> <ul style="list-style-type: none"> Input 6 Range: User defined range Minimum Value Input 6: -10000 Maximum Value Input 6: 10000 <p>Maximum Value Input 5 Maximal value for the conversion of the analogue input 5.</p>

Alternativ	Auswertung
	<p>Zur Auswertung existiert eine "PCD2/3.W3x5" FBox.</p> <p>FBox für PCD3.W315 (Eingänge 0...7 wählbar)</p>  <p>PCD2/3.W3x5</p> <ul style="list-style-type: none"> in0 in1 in2 in3 in4 in5 in6 Error Add: 180 <p>PCD2/3.W3x5</p> <ul style="list-style-type: none"> in0 Error Add: 116

Saia QronoX ECS Engineering and Commissioning Suite

PCD-System	Auswertung																																																																																																											
IEC-Controller	<p>Die Auswertung wird von der Firmware durchgeführt. Sie liest die Werte entsprechend der Konfiguration (Gerätekonfigurator).</p>  <p>Information</p> <p>PCD3.W315 Parameters</p> <p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> Name: PCD3.W315 Vendor: Saia Burgess Controls AG Manufacturer: Saia Burgess Controls AG Part Number: PCD3.W315 Part Number (2): PCD3.W315 Part Number (3): PCD3.W315 Description: 7 Analogue Inputs, 0..20mA, 12Bit, Isolated <p>Parameter</p> <p>PCD3.W315 Parameters</p> <p>Analogue Input Configuration</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Analogue Input</th> <th>Input Range</th> <th>Minimum Value</th> <th>Maximum Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Analogue Input 0</td> <td>0..20mA in uA resolution</td> <td>0</td> <td>20000</td> </tr> <tr> <td>Analogue Input 1</td> <td>0..20mA in uA resolution</td> <td>0</td> <td>20000</td> </tr> <tr> <td>Analogue Input 2</td> <td>12Bit resolution</td> <td>0</td> <td>4095</td> </tr> <tr> <td>Analogue Input 3</td> <td>12Bit resolution</td> <td>0</td> <td>4095</td> </tr> <tr> <td>Analogue Input 4</td> <td>User defined range</td> <td>0</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>Analogue Input 5</td> <td>User defined range</td> <td>0</td> <td>5000</td> </tr> <tr> <td>Analogue Input 6</td> <td>User defined range</td> <td>-10000</td> <td>10000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Mapping</p> <p>PCD3.W315 Mapping</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Variable</th> <th>Channel</th> <th>Address</th> <th>Unit</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>in0_AnalogInput0</td> <td>Analogue Input 0</td> <td>16010</td> <td>uA</td> <td>in0</td> </tr> <tr> <td>in1_AnalogInput1</td> <td>Analogue Input 1</td> <td>16011</td> <td>uA</td> <td>in1</td> </tr> <tr> <td>in2_AnalogInput2</td> <td>Analogue Input 2</td> <td>16012</td> <td>uA</td> <td>in2</td> </tr> <tr> <td>in3_AnalogInput3</td> <td>Analogue Input 3</td> <td>16013</td> <td>uA</td> <td>in3</td> </tr> <tr> <td>in4_AnalogInput4</td> <td>Analogue Input 4</td> <td>16014</td> <td>uA</td> <td>in4</td> </tr> <tr> <td>in5_AnalogInput5</td> <td>Analogue Input 5</td> <td>16015</td> <td>uA</td> <td>in5</td> </tr> <tr> <td>in6_AnalogInput6</td> <td>Analogue Input 6</td> <td>16016</td> <td>uA</td> <td>in6</td> </tr> <tr> <td>in0_StatusInput0</td> <td>Status Input 0</td> <td>16018</td> <td>BIT</td> <td>in0</td> </tr> <tr> <td>in1_StatusInput1</td> <td>Status Input 1</td> <td>16019</td> <td>BIT</td> <td>in1</td> </tr> <tr> <td>in2_StatusInput2</td> <td>Status Input 2</td> <td>16020</td> <td>BIT</td> <td>in2</td> </tr> <tr> <td>in3_StatusInput3</td> <td>Status Input 3</td> <td>16021</td> <td>BIT</td> <td>in3</td> </tr> <tr> <td>in4_StatusInput4</td> <td>Status Input 4</td> <td>16022</td> <td>BIT</td> <td>in4</td> </tr> <tr> <td>in5_StatusInput5</td> <td>Status Input 5</td> <td>16023</td> <td>BIT</td> <td>in5</td> </tr> <tr> <td>in6_StatusInput6</td> <td>Status Input 6</td> <td>16024</td> <td>BIT</td> <td>in6</td> </tr> </tbody> </table>	Analogue Input	Input Range	Minimum Value	Maximum Value	Analogue Input 0	0..20mA in uA resolution	0	20000	Analogue Input 1	0..20mA in uA resolution	0	20000	Analogue Input 2	12Bit resolution	0	4095	Analogue Input 3	12Bit resolution	0	4095	Analogue Input 4	User defined range	0	1000	Analogue Input 5	User defined range	0	5000	Analogue Input 6	User defined range	-10000	10000	Variable	Channel	Address	Unit	Description	in0_AnalogInput0	Analogue Input 0	16010	uA	in0	in1_AnalogInput1	Analogue Input 1	16011	uA	in1	in2_AnalogInput2	Analogue Input 2	16012	uA	in2	in3_AnalogInput3	Analogue Input 3	16013	uA	in3	in4_AnalogInput4	Analogue Input 4	16014	uA	in4	in5_AnalogInput5	Analogue Input 5	16015	uA	in5	in6_AnalogInput6	Analogue Input 6	16016	uA	in6	in0_StatusInput0	Status Input 0	16018	BIT	in0	in1_StatusInput1	Status Input 1	16019	BIT	in1	in2_StatusInput2	Status Input 2	16020	BIT	in2	in3_StatusInput3	Status Input 3	16021	BIT	in3	in4_StatusInput4	Status Input 4	16022	BIT	in4	in5_StatusInput5	Status Input 5	16023	BIT	in5	in6_StatusInput6	Status Input 6	16024	BIT	in6
Analogue Input	Input Range	Minimum Value	Maximum Value																																																																																																									
Analogue Input 0	0..20mA in uA resolution	0	20000																																																																																																									
Analogue Input 1	0..20mA in uA resolution	0	20000																																																																																																									
Analogue Input 2	12Bit resolution	0	4095																																																																																																									
Analogue Input 3	12Bit resolution	0	4095																																																																																																									
Analogue Input 4	User defined range	0	1000																																																																																																									
Analogue Input 5	User defined range	0	5000																																																																																																									
Analogue Input 6	User defined range	-10000	10000																																																																																																									
Variable	Channel	Address	Unit	Description																																																																																																								
in0_AnalogInput0	Analogue Input 0	16010	uA	in0																																																																																																								
in1_AnalogInput1	Analogue Input 1	16011	uA	in1																																																																																																								
in2_AnalogInput2	Analogue Input 2	16012	uA	in2																																																																																																								
in3_AnalogInput3	Analogue Input 3	16013	uA	in3																																																																																																								
in4_AnalogInput4	Analogue Input 4	16014	uA	in4																																																																																																								
in5_AnalogInput5	Analogue Input 5	16015	uA	in5																																																																																																								
in6_AnalogInput6	Analogue Input 6	16016	uA	in6																																																																																																								
in0_StatusInput0	Status Input 0	16018	BIT	in0																																																																																																								
in1_StatusInput1	Status Input 1	16019	BIT	in1																																																																																																								
in2_StatusInput2	Status Input 2	16020	BIT	in2																																																																																																								
in3_StatusInput3	Status Input 3	16021	BIT	in3																																																																																																								
in4_StatusInput4	Status Input 4	16022	BIT	in4																																																																																																								
in5_StatusInput5	Status Input 5	16023	BIT	in5																																																																																																								
in6_StatusInput6	Status Input 6	16024	BIT	in6																																																																																																								

Konfiguration der Module

Das Modul hat eine Auflösung von 12 Bits. Dies entspricht 4096 möglichen Messwerten.

Bei einem Messbereich von 0...20 mA ergibt sich eine Auflösung von 4,88 $\mu\text{A}/\text{Bit}$.

Das Modul kann durch geeignete Algorithmen (Gleitende Mittelwerte, usw.) viel genauere Werte ausgeben, als die Auflösung von 12 Bit zulassen. Bei PG5 und QronoX wird standardmässig ein Messbereich von 0...20 mA mit einer Auflösung von 1 μA erreicht werden.

Im Konfigurator kann gewählt werden, ob man die Messresultate in μA oder in Bits benutzen will.

Für spezielle Anwendungen kann auch ein benutzerdefinierter Bereich angezeigt werden. Der Benutzer kann Angaben machen:

► Unterer Wert: Angezeigter Wert bei einem Eingangssignal von 0 mA.

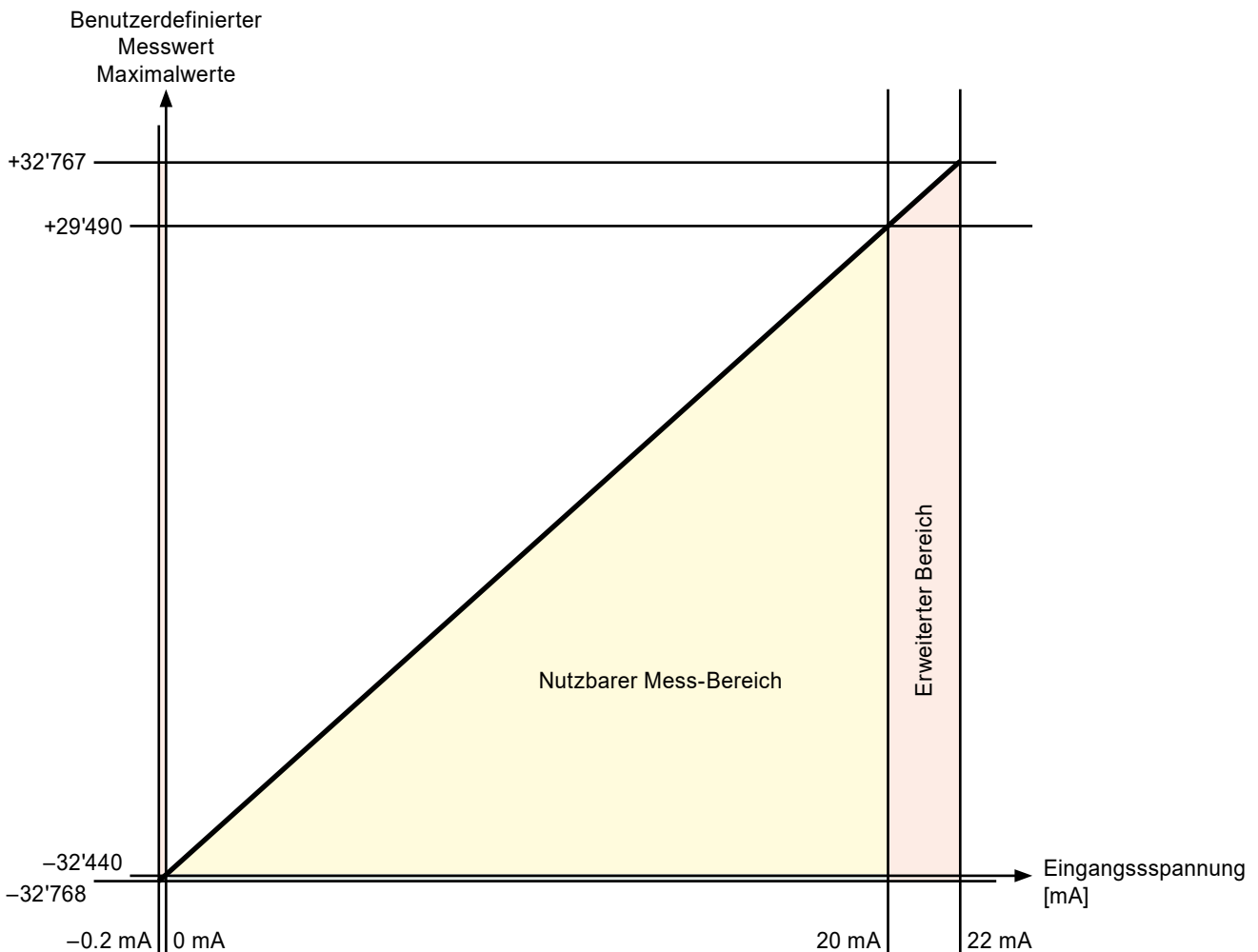
► Oberer Wert: Angezeigter Wert bei einem Eingangssignal von 20 mA.

Bei beiden Werten kann ein beliebiger Integer-Wert ($-32'768 \dots +32'767$) angegeben werden, der untere Wert muss aber kleiner sein als der obere Wert. Um Fehlermeldungen bei der Ausgabe im Erweiterten Bereich (-1% bis zu $+110\%$) zu vermeiden sollten aber die folgende Werte benutzt werden:

► Unterer Wert: grösser als $-32'440$

► Oberer Wert: kleiner als $+29'490$

Alle Werte dazwischen werden direkt proportional zu diesen beiden Eckwerten umgerechnet und als Messwert angegeben.



Grafik mit den maximal möglichen benutzerdefinierten Messwerten

Messfilter: In den Funktionsboxen von PG5 kann gewählt werden ob der Messfilter für das gesamte Modul ein-oder ausgeschaltet sein soll (bei QronoX ist der Messfilter immer aktiviert).

Erweitertes Ausgangswertformat: Das Modul kann von -1% bis zu +110% messen. In PG5 kann die Ausgabe der Messwerte auch auch 0...100% begrenzt werden (bei QronoX kann die Ausgabe der Messwerte nicht eingeschränkt werden).

- ▶ Ist der Messwert unterhalb von 0 mA, wird 0 (Oder der benutzerdefinierte "untere Wert") angezeigt und das Underrange Flag gesetzt.
- ▶ Ist der Messwert oberhalb von 20 mA, wird 10000, 4095 Bits (Oder der benutzerdefinierte "obere Wert") angezeigt und das Overrange Flag gesetzt.

Die Module können auch auf alten PCD-Steuerung mit Step®7-kompatiblen Betriebssystemen (Saia® PCD Serie xx7) eingesetzt werden (Siehe Tabelle).

Eingangssignale [mA]	12 Bit Auflösung	0...20mA mit einer Auflösung von 1 μ V	xx7	Simatic
0	0	0	0	0
8	1637	4000	1638	11074
10	2047	5000	2047	13842
20	4095	10000	4095	27684



Die Eingänge sind von der CPU galvanisch getrennt, die Kanäle untereinander nicht.



E/A-Module und E/A Klemmenblöcke dürfen nur im spannungslosen Zustand der CPU gezogen oder gesteckt werden. Die externe Spannungsversorgung der Module +24 V muss auch ausgeschaltet werden.



Weitere Informationen

Mehr Details sind im Handbuch "27-600_EA-Module für PCD1 / PCD2 und PCD3" zu finden.

**GEFAHR**

Diese Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft installiert werden, andernfalls besteht Brandgefahr oder Gefahr eines elektrischen Schlages!

**WARNUNG**

Das Produkt ist nicht für den Einsatz in sicherheitskritischen Anwendungen vorgesehen. Die Verwendung in sicherheitskritischen Anwendungen ist unsicher.

**WARNUNG**

Das Gerät ist nicht geeignet für den explosionsgeschützten Bereich und den Einsatzbereichen, die in EN 61010 Teil 1 ausgeschlossen sind.

**WARNUNG - SICHERHEITSHINWEISE**

Nennspannung beachten, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird (siehe Typenschild). Es ist darauf zu achten, dass die Anschlussleitungen nicht beschädigt und während der Verdrahtung des Gerätes spannungsfrei sind. Ein beschädigtes Gerät darf nicht verwendet werden !

**HINWEIS**

Um Feuchtigkeit im Gerät durch Kondenswasser zu vermeiden, das Gerät vor dem Anschliessen ca. eine halbe Stunde bei Raumtemperatur akklimatisieren.

**REINIGUNG**

Die Module können, im spannungsfreien Zustand, mit einem trockenen oder mit Seifenlösung angefeuchtetem Tuch gesäubert werden. Auf keinen Fall dürfen ätzende oder lösungsmittelhaltige Substanzen zur Reinigung verwendet werden.

**WARTUNG**

Diese Geräte sind wartungsfrei.
Bei Beschädigungen der Geräte dürfen vom Anwender keine Reparaturen vorgenommen werden.

**GEWÄHRLEISTUNG**

Durch das Öffnen des Moduls erlischt der Gewährleistungsanspruch.



Bitte diese Anweisungen (Datenblatt) beachten und an einem sicheren Ort aufbewahren.
Diese Anweisungen (Datenblatt) bitte an jeden zukünftigen Benutzer weitergeben.



WEEE Directive 2012/19/EC Waste Electrical and Electronic Equipment directive
Am Ende der Produktlebensdauer ist die Verpackung und das Produkt in einem entsprechenden Recyclingzentrum zu entsorgen! Das Gerät nicht mit dem üblichen Hausmüll entsorgen ! Das Produkt darf nicht verbrannt werden!



EAC Konformitätszeichen für Maschinen-Exporte nach Russland, Kasachstan und Belarus.



PCD3.W315



4 405 4998 0

Bestellangaben

Typ	Kurzbeschreibung	Beschreibung	Gewicht
PCD3.W315	7 analoge Eingänge, 0 ... 20 mA, 12 Bit, galv. Trennung	Analoges Eingangsmodul mit galvanischer Trennung, 7 Kanäle (die Kanäle sind untereinander nicht getrennt), Auflösung 12 Bit, Bereich 0 ... 20 mA, Anschluss mit steckbaren Federklemmen, Steckertyp E (4 405 4998 0) mitgeliefert	100 g

Bestellangaben Zubehör

Typ	Kurzbeschreibung	Beschreibung	Gewicht
4 405 4998 0	Stecker Typ E	Steckbarer E/A-Federkraftklemmenblock, 14 polig, bis 1.5 mm ² , Beschriftung 0 ... 13.	13 g

Saia-Burgess Controls AG
 Route Jo-Siffert 4 | 1762 Givisiez, 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

Honeywell | Partner Channel