

PCD3.W325

Analoges Eingangsmodul, 7 Kanäle, 12 Bit,
– 10 ...+ 10 V, galv. Trennung zur CPU



Schnelles, analoges 7 Kanal Eingangsmodul mit
– 10 ...+ 10 V und 12 Bit Auflösung pro Kanal.
Mit galvanischer Trennung zur CPU.

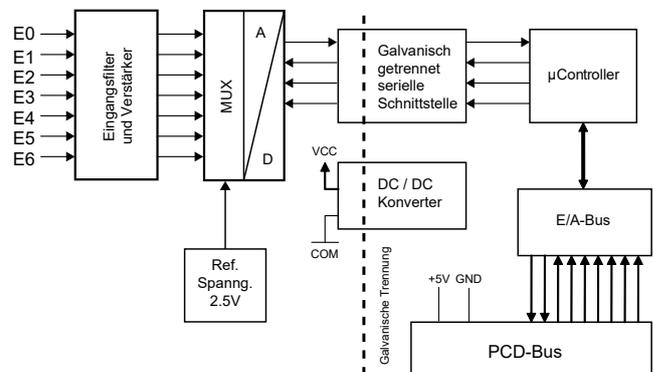
Technische Daten

Anzahl Eingänge (Kanäle)	7
Signalbereich	–10 ...+ 10 V
Digitale Darstellung (Auflösung)	12 Bit (0 ... 4095)
Auflösung (Wert des niederwertigsten Bits (LSB))	5 mV
Potentialtrennung	500 V galvanische Trennung der Ausgänge zur CPU, Kanäle untereinander nicht getrennt
Messprinzip	nicht differenziell, single ended
Eingangswiderstand	13.7 kΩ / 0.1 %
Genauigkeit bei 25 °C	±0.15 %
Wiederholgenauigkeit	±0.05 %
Temperaturfehler (0 ... +55 °C)	±0.25 %
Wandlungszeit A/D	≤2 ms
Überspannungsschutz	±40 VDC (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)

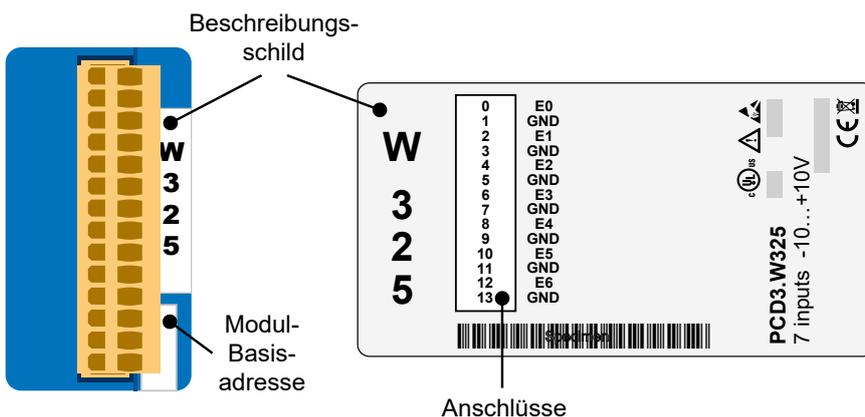


PCD3.W325

Blockschaltbild



Ansicht und Anschlüsse

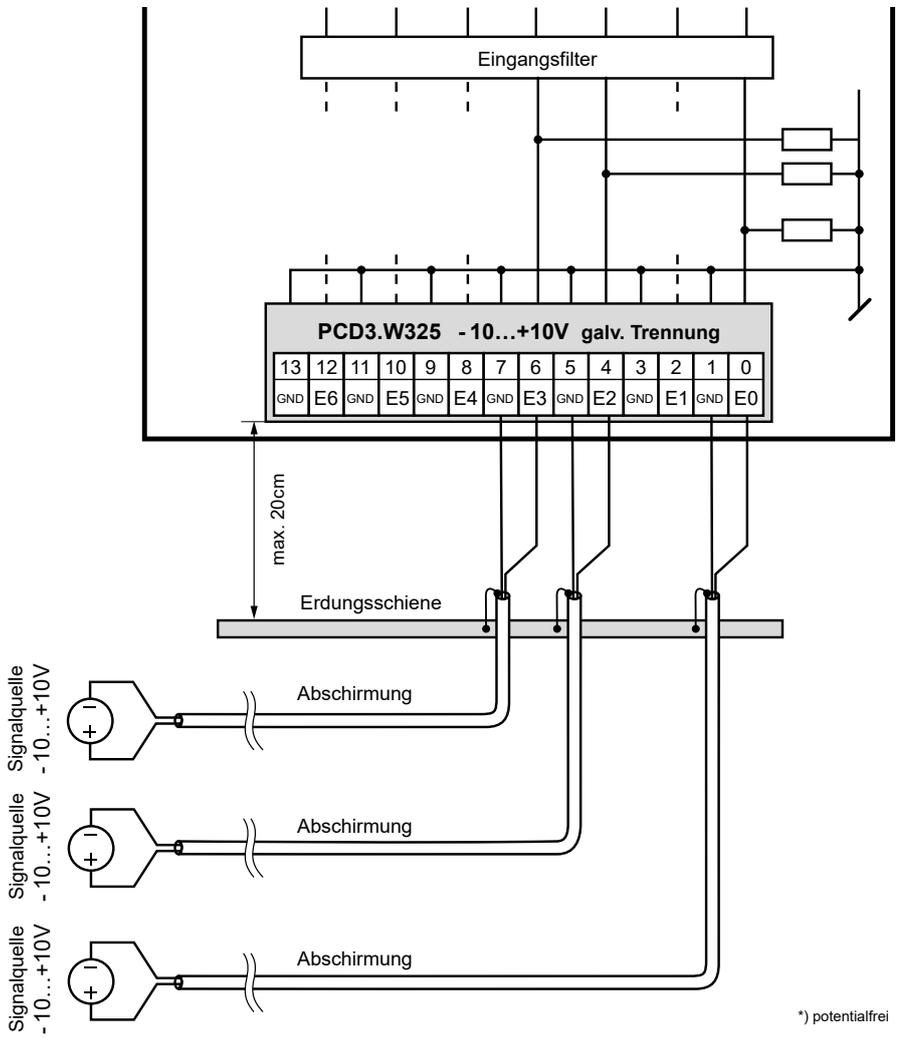


Die GND-Anschlüsse sind im Modul miteinander verbunden und von der CPU galvanisch getrennt. Die GND-Anschlüsse des Moduls dürfen nicht mit den GND-Anschlüssen der CPU-, des Prozesses oder der Erdung verbunden werden !

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 -10...+10 V



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 !



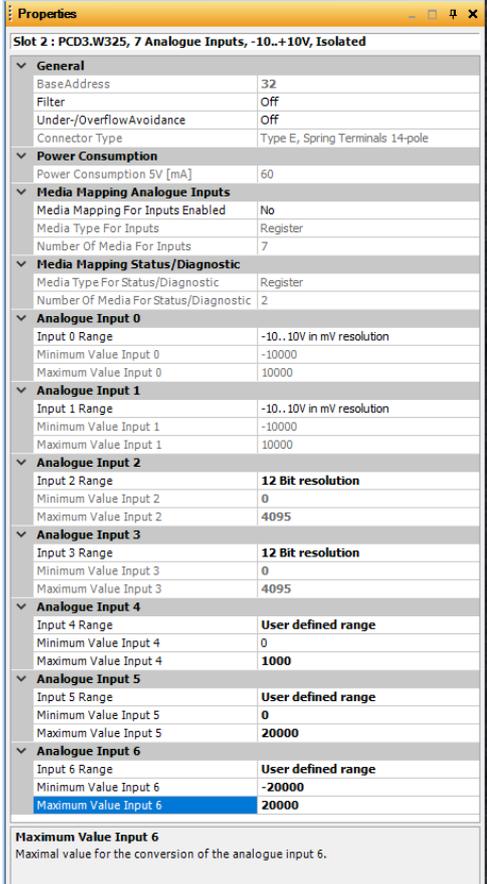
Werden abgeschirmte Kabel eingesetzt, sollte die Abschirmung unbedingt mit einer Erdungsschiene verbunden werden.

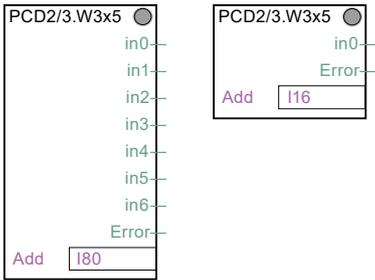


Eingangssignale mit falscher Polarität verfälschen signifikant die Messungen an den anderen Kanälen.

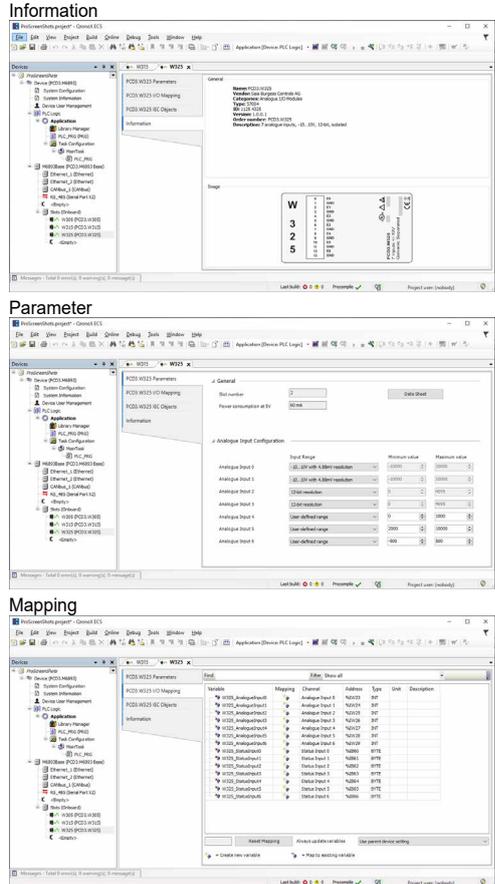
Konfigurierung

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 2 : PCD3.W325, 7 Analogue Inputs, -10..+10V, Isolated</p> <p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> BaseAddress: 32 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: -10..10V in mV resolution Minimum Value Input 0: -10000 Maximum Value Input 0: 10000 <p>Analogue Input 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Input 1 Range: -10..10V in mV resolution Minimum Value Input 1: -10000 Maximum Value Input 1: 10000 <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: 20000 <p>Analogue Input 6</p> <ul style="list-style-type: none"> Input 6 Range: User defined range Minimum Value Input 6: -20000 Maximum Value Input 6: 20000 <p>Maximum Value Input 6 Maximal value for the conversion of the analogue input 6.</p>

Alternativ	Zur Auswertung existiert eine "PCD2/3.W3x5" FBox.
	<p>FBox für PCD3.W325 (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>Device: PCD3.W325</p> <p>General: Name: PCD3.W325, Version: 1.0, Manufacturer: Saia-Burgess Controls AG</p> <p>Parameter</p> <p>Analogue Input Configuration:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Input</th> <th>Input Range</th> <th>Minimum Value</th> <th>Maximum Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Analogue Input 0</td> <td>-10..10V with 0.001V resolution</td> <td>-10000</td> <td>10000</td> </tr> <tr> <td>Analogue Input 1</td> <td>-10..10V with 0.001V resolution</td> <td>-10000</td> <td>10000</td> </tr> <tr> <td>Analogue Input 2</td> <td>0..4095 with 12 Bit resolution</td> <td>0</td> <td>4095</td> </tr> <tr> <td>Analogue Input 3</td> <td>0..4095 with 12 Bit 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>20000</td> </tr> <tr> <td>Analogue Input 6</td> <td>User defined range</td> <td>-20000</td> <td>20000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Mapping</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Variable</th> <th>Mapping</th> <th>Channel</th> <th>Address</th> <th>Type</th> <th>Unit</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W325_AnalogueInput0</td> <td>Analogue Input 0</td> <td>W325_AnalogueInput0</td> <td>10230</td> <td>32F</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>W325_AnalogueInput1</td> <td>Analogue Input 1</td> <td>W325_AnalogueInput1</td> <td>10231</td> <td>32F</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>W325_AnalogueInput2</td> <td>Analogue Input 2</td> <td>W325_AnalogueInput2</td> <td>10232</td> <td>32F</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>W325_AnalogueInput3</td> <td>Analogue Input 3</td> <td>W325_AnalogueInput3</td> <td>10233</td> <td>32F</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>W325_AnalogueInput4</td> <td>Analogue Input 4</td> <td>W325_AnalogueInput4</td> <td>10234</td> <td>32F</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>W325_AnalogueInput5</td> <td>Analogue Input 5</td> <td>W325_AnalogueInput5</td> <td>10235</td> <td>32F</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>W325_AnalogueInput6</td> <td>Analogue Input 6</td> <td>W325_AnalogueInput6</td> <td>10236</td> <td>32F</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>W325_StatusInput0</td> <td>Status Input 0</td> <td>W325_StatusInput0</td> <td>10237</td> <td>32F</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>W325_StatusInput1</td> <td>Status Input 1</td> <td>W325_StatusInput1</td> <td>10238</td> <td>32F</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>W325_StatusInput2</td> <td>Status Input 2</td> <td>W325_StatusInput2</td> <td>10239</td> <td>32F</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>W325_StatusInput3</td> <td>Status Input 3</td> <td>W325_StatusInput3</td> <td>10240</td> <td>32F</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>W325_StatusInput4</td> <td>Status Input 4</td> <td>W325_StatusInput4</td> <td>10241</td> <td>32F</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>W325_StatusInput5</td> <td>Status Input 5</td> <td>W325_StatusInput5</td> <td>10242</td> <td>32F</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>W325_StatusInput6</td> <td>Status Input 6</td> <td>W325_StatusInput6</td> <td>10243</td> <td>32F</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Input	Input Range	Minimum Value	Maximum Value	Analogue Input 0	-10..10V with 0.001V resolution	-10000	10000	Analogue Input 1	-10..10V with 0.001V resolution	-10000	10000	Analogue Input 2	0..4095 with 12 Bit resolution	0	4095	Analogue Input 3	0..4095 with 12 Bit resolution	0	4095	Analogue Input 4	User defined range	0	1000	Analogue Input 5	User defined range	0	20000	Analogue Input 6	User defined range	-20000	20000	Variable	Mapping	Channel	Address	Type	Unit	Description	W325_AnalogueInput0	Analogue Input 0	W325_AnalogueInput0	10230	32F			W325_AnalogueInput1	Analogue Input 1	W325_AnalogueInput1	10231	32F			W325_AnalogueInput2	Analogue Input 2	W325_AnalogueInput2	10232	32F			W325_AnalogueInput3	Analogue Input 3	W325_AnalogueInput3	10233	32F			W325_AnalogueInput4	Analogue Input 4	W325_AnalogueInput4	10234	32F			W325_AnalogueInput5	Analogue Input 5	W325_AnalogueInput5	10235	32F			W325_AnalogueInput6	Analogue Input 6	W325_AnalogueInput6	10236	32F			W325_StatusInput0	Status Input 0	W325_StatusInput0	10237	32F			W325_StatusInput1	Status Input 1	W325_StatusInput1	10238	32F			W325_StatusInput2	Status Input 2	W325_StatusInput2	10239	32F			W325_StatusInput3	Status Input 3	W325_StatusInput3	10240	32F			W325_StatusInput4	Status Input 4	W325_StatusInput4	10241	32F			W325_StatusInput5	Status Input 5	W325_StatusInput5	10242	32F			W325_StatusInput6	Status Input 6	W325_StatusInput6	10243	32F		
Input	Input Range	Minimum Value	Maximum Value																																																																																																																																							
Analogue Input 0	-10..10V with 0.001V resolution	-10000	10000																																																																																																																																							
Analogue Input 1	-10..10V with 0.001V resolution	-10000	10000																																																																																																																																							
Analogue Input 2	0..4095 with 12 Bit resolution	0	4095																																																																																																																																							
Analogue Input 3	0..4095 with 12 Bit resolution	0	4095																																																																																																																																							
Analogue Input 4	User defined range	0	1000																																																																																																																																							
Analogue Input 5	User defined range	0	20000																																																																																																																																							
Analogue Input 6	User defined range	-20000	20000																																																																																																																																							
Variable	Mapping	Channel	Address	Type	Unit	Description																																																																																																																																				
W325_AnalogueInput0	Analogue Input 0	W325_AnalogueInput0	10230	32F																																																																																																																																						
W325_AnalogueInput1	Analogue Input 1	W325_AnalogueInput1	10231	32F																																																																																																																																						
W325_AnalogueInput2	Analogue Input 2	W325_AnalogueInput2	10232	32F																																																																																																																																						
W325_AnalogueInput3	Analogue Input 3	W325_AnalogueInput3	10233	32F																																																																																																																																						
W325_AnalogueInput4	Analogue Input 4	W325_AnalogueInput4	10234	32F																																																																																																																																						
W325_AnalogueInput5	Analogue Input 5	W325_AnalogueInput5	10235	32F																																																																																																																																						
W325_AnalogueInput6	Analogue Input 6	W325_AnalogueInput6	10236	32F																																																																																																																																						
W325_StatusInput0	Status Input 0	W325_StatusInput0	10237	32F																																																																																																																																						
W325_StatusInput1	Status Input 1	W325_StatusInput1	10238	32F																																																																																																																																						
W325_StatusInput2	Status Input 2	W325_StatusInput2	10239	32F																																																																																																																																						
W325_StatusInput3	Status Input 3	W325_StatusInput3	10240	32F																																																																																																																																						
W325_StatusInput4	Status Input 4	W325_StatusInput4	10241	32F																																																																																																																																						
W325_StatusInput5	Status Input 5	W325_StatusInput5	10242	32F																																																																																																																																						
W325_StatusInput6	Status Input 6	W325_StatusInput6	10243	32F																																																																																																																																						

Konfiguration der Module

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

Bei einem Messbereich von $-10 \dots 10$ Volt ergibt sich eine Auflösung von 4.88284 Millivolt/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 $-10 \dots 10$ Volt mit einer Auflösung von 1 mV erreicht werden.

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

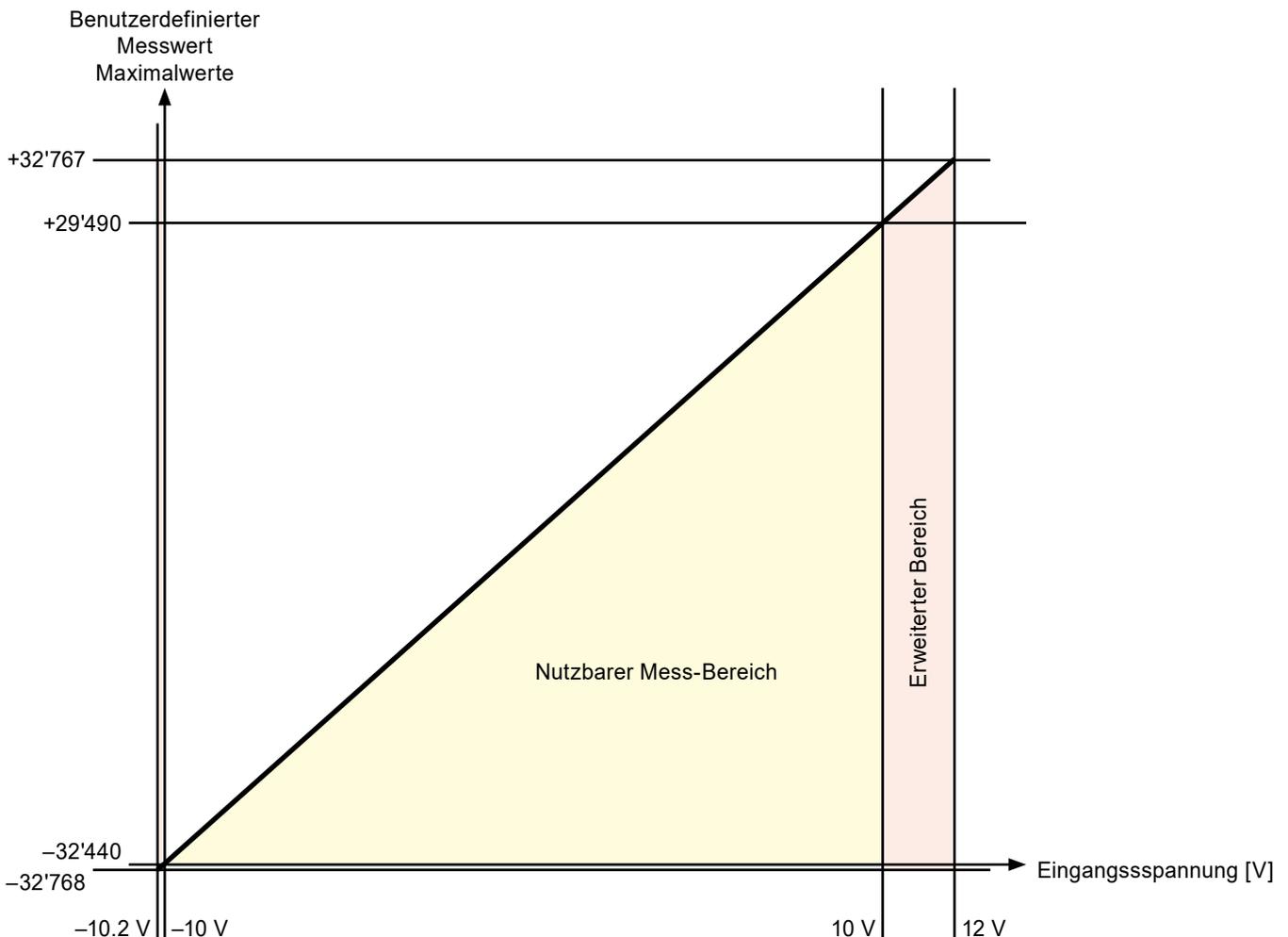
Für spezielle Anwendungen kann auch ein benutzerdefinierter Bereich angezeigt werden. Der Benutzer kann Angaben machen:

- ▶ Unterer Wert: Angezeigter Wert bei einem Eingangssignal von -10 Volt.
- ▶ Oberer Wert: Angezeigter Wert bei einem Eingangssignal von 10 Volt.

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 -10 Volt, wird 0 (Oder der benutzerdefinierte "untere Wert") angezeigt und das Underrange Flag gesetzt.
- ▶ Ist der Messwert oberhalb von 10 Volt, 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 [V]	12 Bit Auflösung	-10...10V mit einer Auflösung von 1 mV	xx7	Simatic
-10	0	0	0	0
-2	1637	4000	1638	11074
0	2047	5000	2047	13842
10	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). Überzeugen Sie sich, dass die Anschlussleitungen nicht beschädigt und während der Verdrahtung des Gerätes spannungsfrei sind. Beschädigte Geräte dürfen nicht in Betrieb genommen 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 eines Moduls erlischt der Gewährleistungsanspruch.

Gebrauchsanweisung (Datenblatt) beachten und aufbewahren.
Gebrauchsanweisung (Datenblatt) an Nachbesitzer 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.W325



4 405 4998 0

Bestellangaben

Typ	Kurzbeschreibung	Beschreibung	Gewicht
PCD3.W325	7 analoge Eingänge –10 ... +10 V, 12 Bit, galv. Trennung	Analoges Eingangsmodul mit galvanischer Trennung, 7 Kanäle (die Kanäle sind untereinander nicht getrennt), Auflösung 12 Bit, Bereich –10 ... +10 V, 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