

# PCD3.W380

**Universelles Analogeingangsmodul, 8 Kanäle,  
13 Bit (12 Bit + Vorzeichen), per Software wählbar**



Das Modul PCD3.W380 ist ein universelles analoges Eingangsmodul mit innovativen Eigenschaften. Dank seinen zahlreichen Funktionen bietet es für alle Beteiligten (Projektierer, Programmierer, Schaltschrankbauer, Endkunden) viele Vorteile. Die 8 Eingänge (Kanäle) mit bis zu 13 Bit Auflösung können einzeln per Software für die verschiedenen Fühlertypen konfiguriert werden. Das Öffnen des Gehäuses und Umstecken von Jumpers entfällt. Für jeden Eingang stehen 2 Anschlussklemmen zur Verfügung. Zusätzliche externe Verteilerklemmen sind nicht erforderlich. Neben 0 ... 10 V, ± 10V, 0(4) ... 20 mA, Pt/Ni 1000 werden auch NTC10k/ NTC20k Temperaturfühler unterstützt. Dank den zahlreichen Messbereichen ist auch die Ersatzteilhaltung und der Service einfacher, flexibler und günstiger. Die Messgenauigkeit der Eingänge beträgt 0,3 % oder besser (bezogen auf den gesamten Messbereich). Dank den kurzen Wandlungszeiten von 680 µs (Jeder Eingangswert wird mit 1.5 kHz aktualisiert) kann das Modul auch zur Erfassung von schnellen Prozesssignalen verwendet werden. Für alle Eingänge können individuell digitale Filter konfiguriert werden.

Eine LED am Gehäuse signalisiert Modulfehler, welche auch im Anwenderprogramm ausgewertet werden können. Die Eingänge sind zudem durch den Anwender hervorgerufene Konfigurationsfehler geschützt.

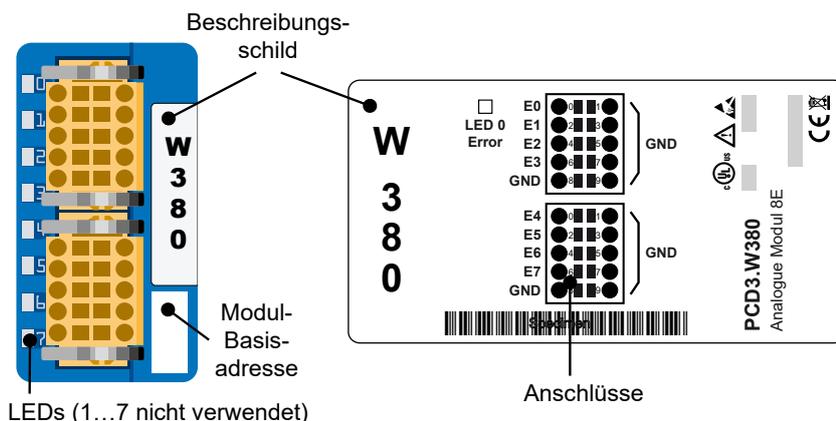


**PCD3.W380**



E/A-Module und E/A Klemmenblöcke dürfen nur im spannungslosen Zustand der CPU gezogen oder gesteckt werden. Eine externe Spannungsversorgung an deren Anschlüssen muss ebenfalls ausgeschaltet sein.

## Ansicht und Anschlüsse



LED	Funktion
0	Fehler (Error)
...	nicht benutzt
7	nicht benutzt

LEDs (1...7 nicht verwendet)

X0	
0: CH0	1: GND
2: CH1	3: GND
4: CH2	5: GND
6: CH3	7: GND
8: GND	9: GND

X1	
0: CH4	1: GND
2: CH5	3: GND
4: CH6	5: GND
6: CH7	7: GND
8: GND	9: GND

**Gut zu Wissen**

- ▶ 2 Anschlüsse pro Kanal (Signal und Masse). Alle Masse-Anschlüsse sind intern verbunden.
- ▶ 4 Kanäle pro Anschluss-Stecker
- ▶ Drähte bis zu 1 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Zusätzlich 2 Masseverbindungen pro Anschluss (Pins 8 und 9). Es wird empfohlen, je Klemmenblock einen dieser Masse-Anschlüsse an Protective Ground zu verbinden.

**LED 0 - Error (Fehler)**

Die LED 0 wird aktiviert, wenn beim Modul ein Fehler auftritt. Das ist ein allgemeiner Hinweis.

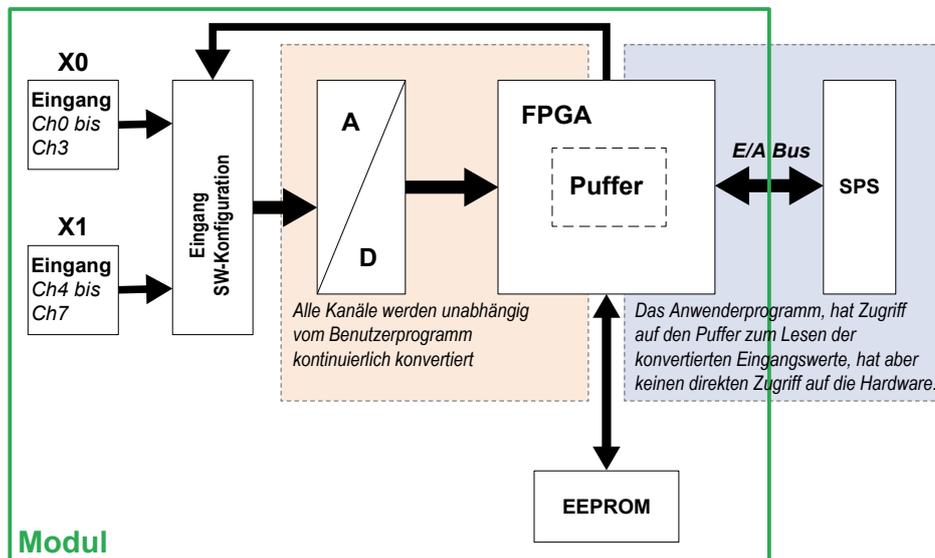
Fehlersignale sind ..	Beschreibung
Konfigurationsfehler	Die gewünschte Eingangskonfigurierung wurde nicht korrekt angewendet.
A/D-Fehler	A/D-Wandler reagiert nicht.
Kalibrierungsfehler	Modul ist nicht kalibriert.
Schutzmodus	Ein Eingangskanal wurde automatisch in den Schutzmodus versetzt, weil das Modul eine Situation erkannt hat, die einen erheblichen Schaden an der Hardware verursachen kann.

 Einzelheiten zum Fehler müssen im jeweiligen Register des Moduls ausgelesen werden.

**Blockschaltbild und Funktionsweise**

Die SPS kommuniziert mit dem Modul über den E/A-Bus

Die Datenerfassung erfolgt unabhängig vom Rest. Die Eingangswerte werden kontinuierlich im internen Puffer aktualisiert. Pro Kanal wird ein Wert gespeichert. Die Werte werden an die SPS gesendet, sobald das Anwenderprogramm eine definierte Anfrage an das Modul sendet.



Die Konfiguration des Moduls erfolgt in PG5 Device Configurator. Das Anwenderprogramm kann die Eingabewerte oder Eingabekonfigurationen durch spezifische Register lesen.

Technische Daten des Moduls (Allgemein)			
<b>Kompatibilität</b>		PCD3 (PCD1 und PCD2 in Kombination mit PCD3.Cxxx)	
<b>Speisung</b>			
Versorgungsspannung des Moduls		+ 5 V und V+ IOBUS	
Stromverbrauch		25 mA bei + 5 V und 25 mA bei V+	
Galvanische Trennung		Nein	
<b>Eingänge</b>			
Anzahl der Eingänge		8	
Eingangsbereiche für jeden Modus		Minimum ... Maximum	
Spannung		- 10 V ... + 10 V	
Strom		- 20 mA ... + 20 mA	
Widerstand		0 $\Omega$ ... 2'500 $\Omega$	
		0 $\Omega$ ... 300 k $\Omega$	
Diode		0 V ... 5 V	
Pt1000		- 50 °C ... + 400 °C	
Ni1000		- 50 °C ... + 200 °C	
Ni1000L&S		- 30 °C ... + 130 °C	
NTC10k		im Bereich von 0 ... 300 k $\Omega$	
NTC20k		im Bereich von 0 ... 300 k $\Omega$	
Absolute maximale Eingangsspannung		$\pm 20$ V (unabhängig von der Eingangskonfiguration)	
Temperaturfehler (0 °C ... + 55 °C)		$\pm 0,2$ %	
Eingangskonfigurierung		Jeder Eingang kann individuell in 5 Modi konfiguriert werden (s. Bereiche oben)	
Konfigurierungsmethode		Software (PG5, Device Configurator)	
Anwenderseitiger Steckverbinder		Pro Kanal: 1 Pin für Eingang 1 Pin für Masse 2 Pins für Protective Ground 2 Pins zusätzlich für Masse	
Eingangsdrähte		Bis zu 1 mm <sup>2</sup>	
<b>Timing</b>			
Auffrischung von jedem Kanal		680 $\mu$ s (alle Kanäle werden während dieser Zeit aktualisiert)	
Zeitkonstante des Hardware-Eingangsfilters		Spannung	$\tau = 2,5$ ms
		Strom	$\tau = 2,5$ ms
		Widerstand	(< 2'500 $\Omega$ ) * (typ. für R < 300 k $\Omega$ ) ** $\tau \approx 8$ ms
		Diode	(typ. für U < 5 V) $\tau \approx 4,4$ ms
Verfügbare Digitaleingangsfiler		Kein Filter	Ein Wert pro Zyklus $\tau = 680$ $\mu$ s
		Filter 1	Mittelwert von 4 Zyklen $\tau = 2,72$ ms
		Filter 2	Mittelwert von 8 Zyklen $\tau = 5,44$ ms
		Filter 3***	Mittelwert von 16 Zyklen $\tau = 10,88$ ms
Mindestanzahl zu Zugriffen durch E/A-Bus zum Lesen eines Kanals		28 (~28 $\mu$ s)	

\* Temperatursensoren Pt1000, Ni1000 und Ni1000L&amp;S.

\*\* Temperatursensoren NTC10k und NTC20k.

\*\*\* Empfohlene Filtereinstellung, Standard-Einstellung im Device Configurator.

## Technische Daten pro Eingangskanal

Jeder Kanal kann mit folgenden Modi konfiguriert werden:

Spezifikationen der Eingänge für jeden Modus				
Modus	Auflösung (Bit)	Auflösung (Messung)	Genauigkeit (@ $T_{\text{Umgebung}} = 25\text{ °C}$ )	Anzeige
Spannung -10...+10 V	12 Bit + Vorzeichen	2,44 mV (linear) $R_{\text{IN}} = 330\text{ k}\Omega$	0,2 % des gemessenen Wertes $\pm 10\text{ mV}$	-10'000... +10'000
Strom -20...+20 mA	12 Bit + Vorzeichen	5,39 $\mu\text{A}$ (linear) $R_{\text{SHUNT}} = 225\ \Omega$	0,2 % des gemessenen Wertes $\pm 20\text{ mV}$	-20'000... +20'000
Widerstand 0...2'500 $\Omega$	12 Bit	0,50...0,80 $\Omega$ Messstrom 1,0...1,3 mA	0,2 % des gemessenen Wertes $\pm 3\ \Omega$	0...25'000
Widerstand 0...300 k $\Omega$	13 Bit	0...10 k $\Omega$ : 1...10 $\Omega$ 10 k...40 k $\Omega$ : 10...40 $\Omega$ 40 k...70 k $\Omega$ : 40...100 $\Omega$ 70 k...100 k $\Omega$ : 100...200 $\Omega$ 100 k...300 k $\Omega$ : 0,2...1,5 k $\Omega$ Messstrom 30 $\mu\text{A}$ ...1,3 mA	0,2 % des gemessenen Wertes $\pm 40\ \Omega$ 0,2 % des gemessenen Wertes $\pm 160\ \Omega$ 0,5 % des gemessenen Wertes $\pm 400\ \Omega$ 1,0 % des gemessenen Wertes $\pm 800\ \Omega$ 2,5 % des gemessenen Wertes $\pm 5,0\ \Omega$	0...300'000
Pt 1000	12 Bit	-50...+400 °C: 0,15...0,25 °C Messstrom 1,0...1,3 mA	0,2 % des gemessenen Wertes $\pm 0,5\text{ °C}$	-500...4000
Ni 1000	12 Bit	-50...+200 °C: 0,09...0,11 °C Messstrom 1,0...1,3 mA	0,2 % des gemessenen Wertes $\pm 0,5\text{ °C}$	-500...2000
Ni 1000 L&S	12 Bit	-30...+130 °C: 0,12...0,15 °C Messstrom 1,0...1,3 mA	0,2 % des gemessenen Wertes $\pm 0,5\text{ °C}$	-300...1300
Diode 0...5'000 mV	12 Bit	1,22 mV (linear) Messstrom 0,7...1,3 mA	0,2 % des gemessenen Wertes $\pm 10\text{ mV}$	0...5'000

Der Messstrom wurde so gewählt, dass der beste Kompromiss zwischen Auflösung und Eigenerwärmung des Sensors erreicht wird. In den allermeisten Fällen ist der Effekt der Eigenerwärmung vernachlässigbar klein, selbst bei ungünstiger thermischer Kopplung von nur 4 mW/K mit Pt/Ni1000 bleibt der maximale Messfehler durch Eigenerwärmung unter 0,3 °C.

### NTC-Temperatursensoren

Das Modul bietet die Möglichkeit, NTC-Temperatursensoren zu verwenden. Dazu muss der entsprechende Eingang im Modus „Widerstand 0...300 k $\Omega$ “ konfiguriert werden.

Spezifikationen der Kanäle für NTC10k und NTC20k				
Modus "Widerstand 0...300 k $\Omega$ "	Auflösung (Bit)	Auflösung (Messung)	Genauigkeit (@ $T_{\text{Umgebung}} = 25\text{ °C}$ )	Anzeige
NTC10 k <sup>1</sup>	13 Bit	-40...+120 °C: 0,05...0,1 °C	-20...+60 °C: $\pm 0,6\text{ °C}$ -30...+80 °C: $\pm 1,0\text{ °C}$ -40...+120 °C: $\pm 2,8\text{ °C}$	-400...1200 <sup>2</sup>
NTC20 k <sup>3</sup>	13 Bit	-10...+80 °C: 0,02...0,05 °C -20...+150 °C: <0,15 °C	-15...+75 °C: $\pm 0,6\text{ °C}$ -20...+95 °C: $\pm 1,0\text{ °C}$ +95...+120 °C: $\pm 2,5\text{ °C}$ +120...+150 °C: $\pm 5,8\text{ °C}$	-200...1500 <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Die Temperaturkurven für den NTC10k sind nicht standardisiert und können für jeden Hersteller unterschiedlich sein. Aus diesem Grund können die Kurven vom Benutzerprogramm mithilfe der FBox für die Linearisierung geladen werden. Die Kurve des NTC10k von Produkt steht als CSV-Datei zur Verfügung und kann von der Supportseite heruntergeladen werden.

<sup>2</sup> Dies ist der Ausgangswert der FBox für die Linearisierung. Das Modul hat einen Widerstand von 0...300'000  $\Omega$ .

<sup>3</sup> Aus demselben Grund wie bei NTC10k kann die Kurve des NTC20k von Honeywell von der Supportseite heruntergeladen werden.

<sup>4</sup> Dies ist der Ausgangswert der FBox für die Linearisierung. Das Modul liefert einen Widerstand von 0...300'000  $\Omega$ .

Ein Beispiel für die Verwendung eines NTC Sensors folgt unter „Beispiel für Linearisierung“.

### Temperatursensoren mit integrierten Schaltungen

Mit einem in „Diode 0...5000 mV“ konfigurierten Eingang ist es möglich, Temperatursensoren mit integrierten Schaltungen zu verwenden, die als 2-Klemmen-Zener-Diode betrieben werden. Ein typischer Sensor für diese Messung ist beispielsweise der LM235.

Spezifikationen der Eingänge für LM235				
Modus "Widerstand 0...300 k $\Omega$ "	Auflösung (Bit)	Auflösung (Messung)	Genauigkeit (@ $T_{\text{Umgebung}} = 25\text{ °C}$ )	Anzeige
LM235	12 Bit	-40...+125 °C: 0,12 °C	0,2 % des gemessenen Wertes $\pm 0,5\text{ °C}$	-400...1250 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dies ist der Ausgangswert der FBox für die Linearisierung. Das Modul liefert eine Spannung von 0...5'000 mV.

Ein Beispiel für die Verwendung eines LM235 Sensors folgt unter „Beispiel für Linearisierung“.

## Anschlussbeschaltung

Das Modul ist mit dem PCD3 internen E/A-Busstecker verbunden. Es kann in jede PCD3 Versions gesteckt werden. Das Modul wird vollständig vom E/A-Bus mit Strom versorgt. Eine externe Einspeisung ist nicht erforderlich.

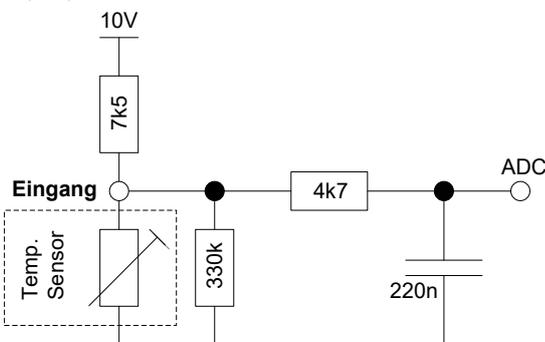
Die Eingänge werden mit dem Modul durch zwei 10-polige Anschlüsse für Kabel mit bis zu 1 mm<sup>2</sup> verbunden. Diese Anschlüsse sind sehr zuverlässig und verfügen über 2 Pins pro Kanal, einen für den Eingang und den anderen für den Masseanschluss. Auf jeder Klemme sind 2 zusätzliche Anschlüsse mit der Masse verbunden und können vom Anwender verwendet werden. Um optimale Ableitung von EMV Störungen zu gewährleisten, soll je Klemmenblock ein Masseanschluss an Protective Ground angeschlossen werden. Es wird empfohlen, dafür ein kurzes Kabel von maximal 20 cm Länge und einem Querschnitt von 1 mm<sup>2</sup> zu verwenden (siehe **Anschlusskonzept (Beispiel)**).

Jeder Messmodus hat eine gleichwertige Eingangsstufe.

### Temperatur- und Widerstandsmessung

Für Widerstandsmessungen (Temperatursensoren), werden 10 V über einen 7,5 k $\Omega$ -Widerstand an den Eingang geleitet.

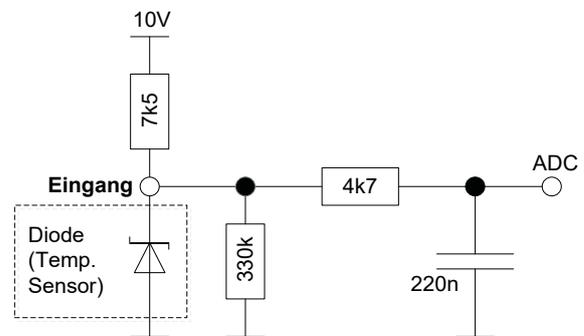
Gleichwertiges Schema des Eingangs im Temperatur- und Widerstandsmodus.



### Diodenmodus

Im „Diodenmodus“ misst das Modul Spannungen „aktiv“. Das Schema ist dasselbe wie im Modus für Widerstandsmessungen. Die Ausgangswerte werden in [mV] ausgegeben. Dieser Modus ist für Temperatursensoren wie LM235 nützlich.

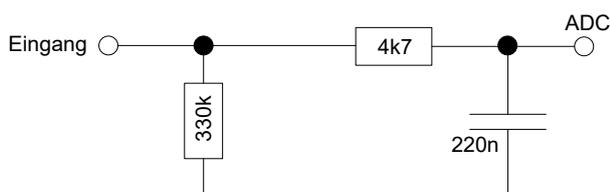
Gleichwertiges Schema des Eingangs im Diodenmodus



### Spannungsmodus

Für Spannungsmessungen wird der Eingang direkt an den Analog-Digital-Wandler (ADC) angeschlossen.

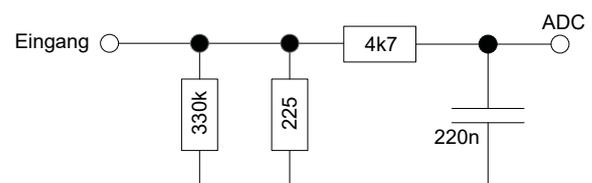
Gleichwertiges Schema des Eingangs im Spannungsmodus



### Strommessung

Für Strommessungen wird ein Nebenanschluss von 225  $\Omega$  mit der Masse verbunden.

Gleichwertiges Schema des Eingangs im Strommodus



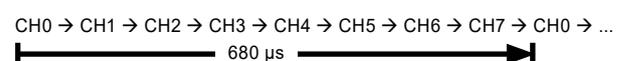
### Konfigurierbare Digitalfilter

Jeder Kanal kann mit einem Digitalfilter konfiguriert werden. Vier Optionen stehen zur Verfügung:

Deaktiviert	Jeder Kanalwert wird im Puffer alle 680 $\mu$ s aktualisiert ( $f = 1,47$ kHz)
3 ms	Mittel von 4 Zyklen, Wert aktualisiert alle 2,72 ms ( $f = 367$ Hz)
6 ms	Mittel von 8 Zyklen, Wert aktualisiert alle 5,44 ms ( $f = 184$ Hz)
12 ms	Mittel von 16 Zyklen, Wert aktualisiert alle 10,88 ms ( $f = 92$ Hz)

### Eingangswert erfassung

Das Modul kann jeden Kanal eins zu eins mit einer Gesamtzykluszeit von 680  $\mu$ s erfassen und konvertieren:



### Anzeige Messbereichsüberschreitung

Das Modul verfügt über eine Diagnose bei Bereichsüber- und -unterschreitung, diese wird im Register 'Out of Range' angezeigt (1 Bit pro Eingang). In der rechten Tabelle ist ersichtlich, bei welchen Schwellen das Bit gesetzt wird.

Grenzwerte für Bereichsüber- und -unterschreitung		
Modus	Bit "Out of range" gesetzt ...	
	Grenzwert min.	Grenzwert max.
Spannung -10...+10 V	N/A	N/A
Strom -20...+20 mA	-20'002 µA	+20'002 µA
Widerstand 0...2'500 Ω	N/A	2'518.7 Ω
Widerstand 0...300 kΩ	N/A	302'010 Ω
Pt 1000	-50,0 °C	+408.7 °C
Ni 1000	-50,0 °C	+210.3 °C
Ni 1000 L&G	-30,0 °C	+130 °C
Diode 0...5'000 mV	N/A	4'999 mV

N/A = Nicht vorhanden

### Eingangs- Schutzschaltungen

Die analogen Eingänge ertragen unabhängig vom Messbereich Spannungen zwischen -20 V und +20 V. Eine höhere Spannung an den Eingängen kann zu Defekten auf dem Modul führen. Sobald die Eingangsspannung ± 13 V übersteigt, fließt ein Strom in den Eingang. Dieser kann näherungsweise mit folgender Formel berechnet werden:

$$I_{\text{overvoltage}} = (V_{\text{in}} - 13 \text{ V}) / 225 \Omega.$$

In dieser Situation können die Messwerte der anderen Eingänge fehlerhaft sein.

Für einige Messbereiche sind zudem aktive Schutzschaltungen vorhanden. Sobald eine Schutzschaltung durch zu hohes Signal ausgelöst wird, wird das zugehörige Bit im „Module Error“ Register gesetzt.

### Strom-Messbereich

Wenn der Bereich zur Strommessung ausgewählt ist, wird auf dem Modul der Messwiderstand über einen elektronischen Schalter an Masse verbunden, wie im nebenstehenden Bild gezeigt.

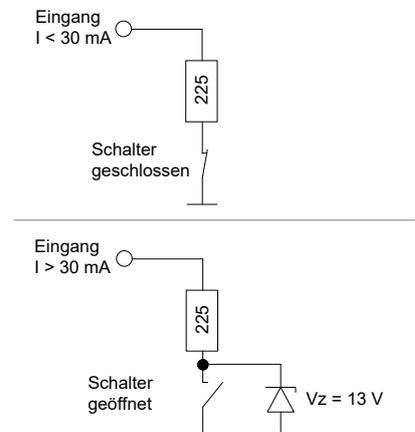
Falls der Strom 30 mA\* übersteigt, öffnet der Schalter automatisch um den Messshunt vor Überlastung zu schützen.

Für Spannungen kleiner als ± 13 V wird so der Eingangsstrom auf weniger als 1 mA reduziert. Sollte die Spannung ± 13 V übersteigen, so kann der Strom näherungsweise mit folgender Formel berechnet werden:

$$I_{\text{overvoltage}} = (V_{\text{in}} - 13 \text{ V}) / 225 \Omega$$

Es muss in jedem Fall darauf geachtet werden, dass die Eingangsspannung ± 20 V nicht übersteigt.

\* HW version 'A' und 'A1': Grenze = ± 24 mA



### Schutzmodus

Die Eingangsstufenkonfigurierung (Switch) wird automatisch geändert, wenn das Modul in den Schutzmodus wechselt. Die Eingangswerte der anderen Kanäle könnten außerhalb der angegebenen Toleranzen liegen, wenn sich ein Kanal im Schutzmodus befindet.

Module ab Version ‚A2‘ verfügen über einen Mechanismus, welcher nach Aktivierung des Schutz-Modus den Eingang nach 10 Sekunden automatisch wieder einschaltet. Ist die Überlast immer noch vorhanden, so löst der Schutz erneut aus und der Eingang setzt sich für weitere 10 Sekunden in Schutzmodus.

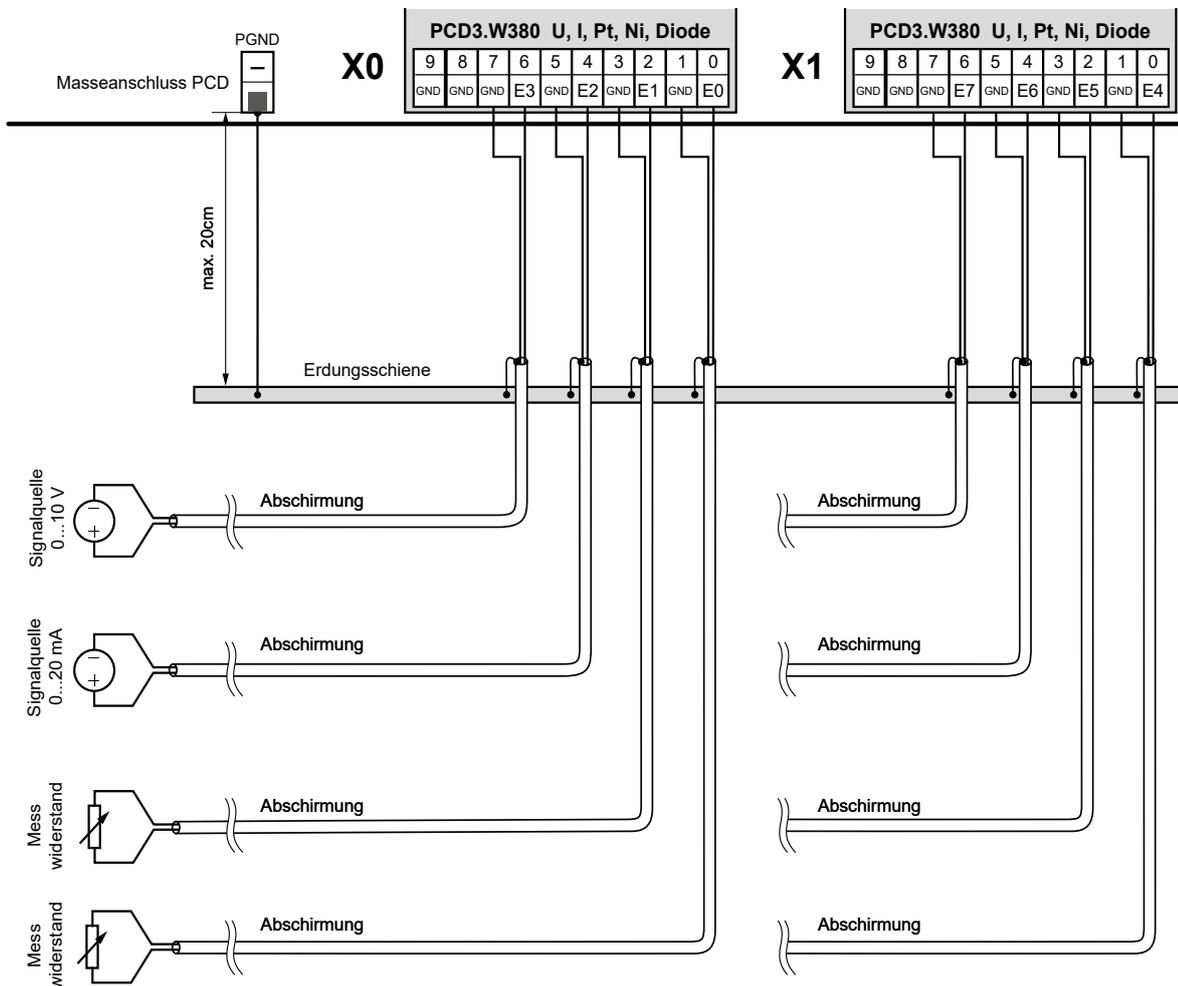
Für diese Funktion wird eine PCD Firmware grösser als Version 1.24.10 benötigt.

Für Module mit Version ‚A‘ oder ‚A1‘ ist ebenfalls ein Schutzmechanismus vorhanden. Einmal ausgelöst, muss jedoch die PCD neu gestartet werden.

## Anschlusskonzept (Beispiel)

Die Sensoren werden direkt an den jeweiligen 10-poligen Klemmblöcken angeschlossen. Um möglichst wenig Störungen über die Leitungen auf das Modul einzukoppeln, soll der Anschluss nach dem anschliessend erläuterten Prinzip erfolgen.

### Anschlussbeispiele (Eingangstyp im Device Configurator festlegen)



Für die Programmierung der PCD3.W380-Module existiert keine F-Box.



Das Modul PCDx.W380 wird ab PCD Firmware Version 1.22.28 (oder höher) unterstützt. Die neueste Firmware Version ist auf der Supportseite verfügbar. Anschliessend muss PCD Firmware mit dem PG5 Firmware Downloader auf die PCD geladen werden.



#### xx7 und RIOs

Die Firmware liest die Werte gemäss Konfiguration (I/O Builder bzw. Netzwerkkonfigurator) ein.



#### Watchdog

Dieses Modul kann auf allen Basisadressen eingesetzt werden, es gibt keine Beeinflussung durch den Watchdog der CPUs.



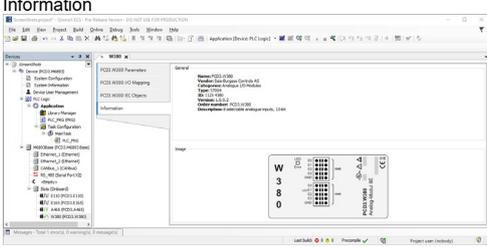
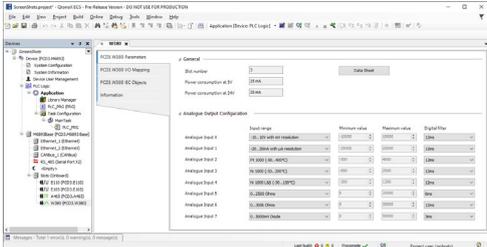
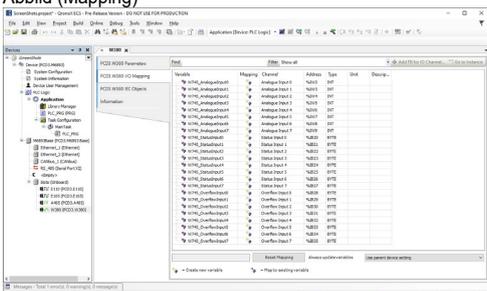
Weitere Informationen sind im Handbuch "27-600\_xxx EA-Module für PCD1 / PCD2 und PCD3" zu finden.

# 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> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Properties</b></p> <p>Slot 3 : PCD3.W380, 8 Analogue Inputs, -10..+10V, -20..+20mA, Pt 1000, Ni 1000, 250</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>General</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>BaseAddress: 48</li> </ul> </li> <li><b>Power Consumption</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Power Consumption 5V [mA]: 25</li> <li>Power Consumption V+ [mA]: 25</li> </ul> </li> <li><b>Media Mapping</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Media Mapping Enabled: No</li> <li>Media Type: Register</li> <li>Number Of Media: 8</li> </ul> </li> <li><b>Media Mapping Status/Diagnostic</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Media Type For Status/Diagnostic: Register</li> <li>Number Of Media For Status/Diagnostic: 2</li> </ul> </li> <li><b>Analogue Input 0</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Digital Filter Input 0: 12 ms</li> <li>Input 0 Range: -10..+10V in mV resolution</li> <li>Minimum Value Input 0: -10000</li> <li>Maximum Value Input 0: 10000</li> </ul> </li> <li><b>Analogue Input 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Digital Filter Input 1: 12 ms</li> <li>Input 1 Range: -20..20mA in uA resolution</li> <li>Minimum Value Input 1: -20000</li> <li>Maximum Value Input 1: 20000</li> </ul> </li> <li><b>Analogue Input 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Digital Filter Input 2: 12 ms</li> <li>Input 2 Range: Pt 1000 (-50..400°C)</li> <li>Minimum Value Input 2: -500</li> <li>Maximum Value Input 2: 4000</li> </ul> </li> <li><b>Analogue Input 3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Digital Filter Input 3: 12 ms</li> <li>Input 3 Range: Ni 1000 (-50..200°C)</li> <li>Minimum Value Input 3: -500</li> <li>Maximum Value Input 3: 2000</li> </ul> </li> <li><b>Analogue Input 4</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Digital Filter Input 4: 3 ms</li> <li>Input 4 Range: 0..25000ohms</li> <li>Minimum Value Input 4: 0</li> <li>Maximum Value Input 4: 25000</li> </ul> </li> <li><b>Analogue Input 5</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Digital Filter Input 5: 12 ms</li> <li>Input 5 Range: 0..300kohms</li> <li>Minimum Value Input 5: 0</li> <li>Maximum Value Input 5: 300000</li> </ul> </li> <li><b>Analogue Input 6</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Digital Filter Input 6: 12 ms</li> <li>Input 6 Range: 0..5000mV Diode</li> <li>Minimum Value Input 6: 0</li> <li>Maximum Value Input 6: 5000</li> </ul> </li> <li><b>Analogue Input 7</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Digital Filter Input 7: 12 ms</li> <li>Input 7 Range: User defined range for current input -20..20</li> <li>Minimum Value Input 7: -1000</li> <li>Maximum Value Input 7: 1000</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Number Of Media</b> Number of media (register) used to map the 8 analogue values.</p> </div>

## 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> <div style="margin-top: 10px;"> <p><b>Information</b></p>  <p><b>Parameter</b></p>  <p><b>Abbild (Mapping)</b></p>  </div>

## Beispiel für Linearisierung

Die Wahl der NTC-Sensoren ist im Device Configurator nicht verfügbar, weil diese Sensoren nicht standardisiert sind. Um einen NTC mit dem Analog-Modul PCD3.W380 zu verwenden, ist der gewünschte Kanal im Modus „0 ... 300 kΩ“ zu konfigurieren und die in der PG5 Umgebung verfügbare FBox "Conversion 20 points" für die Linearisierung zu verwenden. Die FBox ermöglicht es eigene Tabellen zur Umwandlung eines Widerstandswerts in einen Temperaturwert einzugeben.

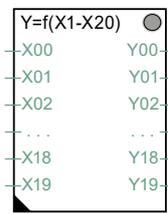
Ein PG5-Programbeispiel kann von der SBC Support-Website

<https://sbc-support.com/de/produkt-index/pcd3/wxxx-analoge-io/w3xx-analoge-inputs>

heruntergeladen werden unter

► Software Program example for PCD3.W380, linearization of analogue values.

Das Projektbeispiel kann auch für Temperaturmessungen mit integrierten Schaltkreisen verwendet werden, die als 2-Klemmen-Zener-Diode betrieben werden. Der gewünschte Kanal muss im Modus „Diode 0 ... 5000 mV“ konfiguriert werden.



FBox  
HLK > General > "Conversion20 points"



## 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 eines 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.W380



4 405 5048 0

### Bestellangaben

Typ	Kurzbeschreibung	Beschreibung	Gewicht
PCD3.W380	Analoges Eingangsmodul 8 Eingänge, 13 Bit Auflösung	Universal analoges Eingangsmodul, 8 Kanäle, 13 Bit (12 Bit+Vorzeichen), auswählbar über Software, 0... 10 V, ±10V, 0(4)...20 mA, ±20 mA, Pt/Ni 1000, 0... 2500 Ohm, 0... 300 kOhm (für NTC Sensoren), Anschluss mit steckbaren Federklemmen (2 Stecker Typ K (4 405 5048 0) mitgeliefert).	80 g

### Bestellangaben Zubehör

Typ	Kurzbeschreibung	Beschreibung	Gewicht
4 405 5048 0	Stecker Typ K	Steckbarer Federkraftklemmenblock, 2×5 polig bis 1.0 mm <sup>2</sup> (oranger Block), Beschriftung 0...9, Stecker Typ "K"	15 g

#### Saia-Burgess Controls AG

Route-Jo-Siffert 4 | 1762 Givisiez, Schweiz

www.saia-pcd.com

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

**Honeywell** | Partner Channel