



## AIO208, AIO216 Universal-Analog-Ein-/Ausgangsmodule

Mit den Modulen AIO208 und AIO216 werden alle gängigen analogen Signale gemessen oder ausgegeben. Die AIO208 bietet 8 Kanäle und die AIO216 16 Kanäle kompakt auf einem Modul. Mit den Standardsignalarten Strom (0 mA bis 20 mA und 4 mA bis 20 mA) und Spannung ( $\pm 10$  V bis  $\pm 10$  mV) können die unterschiedlichsten Sensoren und Aktoren angeschlossen werden. Eine Auflösung von mindestens 14 bit erlaubt Messungen auch von Signalen, die den Messbereich nicht voll ausnutzen (z. B. 0 V bis 5 V) bei ausreichend hoher Auflösung.

Temperaturen spielen in immer mehr Prozessen eine bedeutende Rolle, weshalb diese Module Pt100/Pt1000 in 2-, 3- und 4-Leitermessung, wie auch alle Standardtypen-Thermoelemente unterstützen. Bei jedem Kanal kann zu der primär konfigurierten Signalart ein zweiter sekundärer Kanal mit nicht genutzten Signalarten des Kanals verwendet werden, z. B. zu einem Spannungseingang ein Stromausgang, sodass bis zur doppelten Anzahl Kanäle pro Modul zur Verfügung stehen. Damit werden nahezu alle Messaufgaben analoger Signale mit einem Modul abgedeckt. Es ist nicht notwendig, für jede Signalart ein eigenes Modul zu verwenden, dadurch wird die Lösung kostengünstig und die Logistik und der Service vereinfacht. Es können verschiedene Modi kombiniert und über einen Konfigurations-Wizard im Engineeringtool SolutionCenter einfach eingestellt werden.



Artikelbezeichnung	Artikel-Nr.
AIO208	00020628-00
AIO208 CC	Auf Anfrage
AIO216	00020627-00
AIO216 CC	00020631-00

### Features

- 8 Kanäle AIO208, 16 Kanäle AIO216
- Analoge Ein- oder Ausgänge
- Modi pro Kanal wählbar:
  - Analoger Spannungseingang  $\pm 10$  V bis  $\pm 10$  mV
  - Analoger Stromeingang 0(4) mA bis 20 mA
  - Temperaturfühler Pt-Elemente als 2-, 3-, 4-Leiter
  - Thermoelemente Typ J, K, T, N, E, R, S, B
  - Analoger Spannungsausgang  $\pm 10$  V
  - Analoger Stromausgang 0(4) mA bis 20 mA
- Auflösung: Eingang 16 bit mit Filter, Ausgang 14 bit
- Filter von 4 kHz bis 0,5 Hz pro Kanal einstellbar
- Alle Ausgänge überlast-, kurzschluss- und fremdspannungsfest
- Messbereichsüberwachung frei einstellbar ( $\pm 105$  %)
- Fehlermeldung bei Überlast und Übertemperatur sowie Unterspannung der Versorgung
- Galvanische Trennung zum System 500 V
- Betauungsfeste ColdClimate-Ausführung (❄️)

**AIO208, AIO216**

Ein-/Ausgänge		AIO208	AIO216
Anzahl		8 Kanäle	16 Kanäle
Modi pro Kanal		Analog Eingang Temperaturmesseingang für Pt-Elemente und Thermoelemente Analog Ausgang	
SYNC-Signal	In	Analog Eingang, Temperaturmessung	
	Out	Analog Ausgang	
<b>Analoge Eingänge allgemein</b>			
Digitale Auflösung		16 Bit	
Messbereich		±105 % vom Nennbereich	
Messbereichsüberwachung		Untere und obere Messbereichsgrenze, Fehlermeldung als Status oder Messbereichsüberwachung	
Zulässige Gleichtaktspannung		Max. ±1 V	
Refreshzyklus		100 µs	
Grenzfrequenz		4 kHz bis 0,5 Hz kanalweise einstellbar	
Filtersteilheit		> 80 dB/Dekade	
<b>Spannungseingänge</b>			
Eingangsspannung		±10 V, ±1 V, ±100 mV, ±10 mV	
Grundgenauigkeit bei 25 °C		Bereich ±10 V: ±0,05 % FS Bereich ±1 V: ±0,05 % FS Bereich ±100 mV: ±0,05 % FS Bereich ±10 mV: ±0,2 % FS	
<b>Stromeingänge</b>			
Eingangsstrom		±20 mA oder 0 mA bis 20 mA oder 4 mA bis 20 mA	
Grundgenauigkeit bei 25 °C		Bereich ±20 mA: ±0,1 % FS Bereich 0 mA bis 20 mA: ±0,2 % FS Bereich 4 mA bis 20 mA: ±0,2 % FS	
Eingangsimpedanz		Max. 300 Ω	
Shunt kurzschlussfest		Gegen +24 V	
Fremdspannungsfestigkeit		±24 V	
<b>Temperatureingänge PTC</b>			
Temperatureingänge		Pt100/Pt1000	
Anschlusstechnik		2-, 3- oder 4-Leiter	
Eingangsimpedanz		> 100 kΩ	
Temperaturbereich		-100 °C bis +800 °C	
Grundgenauigkeit bei 25 °C		Pt100/Pt1000: 0,15 % von 900 °C (Messbereich -100 °C bis 800 °C)	
Wert des LSB		0,1 K; Messwerte in 1/10 Kelvin	
<b>Temperatureingänge TE</b>			
Temperaturelemente		Typ J, K, T, N, E, R, S, B wählbar	
Temperaturbereiche pro Typ	J	-30 °C bis +1200 °C	
	K	-30 °C bis +1370 °C	
	T	-30 °C bis +400 °C	
	N	-30 °C bis +1300 °C	
	E	30 °C bis +1000 °C	
	R	-30 °C bis +1768 °C	
	S	-30 °C bis +1768 °C	
	B	+600 °C bis +1820 °C	

Temperatureingänge TE	
Erdschluss	Bis $\pm 3$ V
Grundgenauigkeit bei 25 °C	Eingangsbereich max. $\pm 0,15$ % des Messbereichs (S, R, T, B max. $\pm 0,3$ %)
Wert des LSB	0,1 K, Messwerte in 1/10 Kelvin
Analoge Ausgänge allgemein	
Digitale Auflösung	14 bit
Ausgangssignalbereich	$\pm 105$ % Nennbereich
Spannungsausgänge	
Ausgangsspannung	$\pm 10$ V
Ausgangsstrom	Max. 10 mA
Grundgenauigkeit bei 25 °C	Min. 1 k $\Omega$ , max. $\pm 0,05$ % des Ausgangsbereichs
Stromausgänge	
Ausgangsstrom	0(4) mA bis 20 mA
Grundgenauigkeit bei 25 °C	Max. $\pm 0,2$ % FS
Bürde	Bis 600 $\Omega$
Approbationen/Zertifikate	
Allgemein	CE, UKCA, cULus
Marine	ABS, BV, DNV, KR, LR, NK, RINA
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-30 °C bis +60 °C
Rel. Luftfeuchte Betrieb	Standard: 5 % bis 95 % ohne Betauung ColdClimate: 5 % bis 95 % mit Betauung
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
Rel. Luftfeuchte Lagerung	5 % bis 95 % mit Betauung
Verschmutzungsgrad (IEC 60664-1)	Standard: 2 (ohne Betauung) ColdClimate: 2
Spannungsversorgung	
Versorgung intern	Über Busschiene BS2xx
Stromaufnahme intern	80 mA
Spannungsbereich extern	18 V DC bis 34 V DC
Stromaufnahme extern 24 V	Typisch 200 mA ohne externe Last
Galvanische Trennung zum System	500 V

## Bestelldaten

Artikelbezeichnung	Artikel-Nr.	Beschreibung
AIO208	00020628-00	Universal-Analog-Ein-/Ausgangsmodul; 8x Analog In $\pm 10$ V, $\pm 20$ mA, 0/4 mA bis 20 mA, Pt TE; 16 bit; Analog Out $\pm 10$ V, 20 mA; 14 bit; AI Filter konfigurierbar; 100 $\mu$ s Abtast- und Refreshzeit; Messwertüberwachung; isoliert
AIO208 CC	Auf Anfrage	Wie AIO208; ColdClimate (❄)
AIO216	00020627-00	Universal-Analog-Ein-/Ausgangsmodul; 16x Analog In $\pm 10$ V, $\pm 20$ mA, 0/4 mA bis 20 mA, Pt TE; 16 bit; Analog Out $\pm 10$ V, 20 mA; 14 bit; AI Filter konfigurierbar; Abtast- und Refreshzeit 100 $\mu$ s; Messwertüberwachung; isoliert
AIO216 CC	00020631-00	Wie AIO216; ColdClimate (❄)

**Zubehör**

Artikelbezeichnung	Artikel-Nr.	Beschreibung
KS-AIO208 B+C	00023149-00	Klemmsset Käfigzug schmal (2x KS 35/20; 1x KZ 51/02) mit Beschriftungsstreifen + Codierelementen
KS-AIO216 B+C	00023148-00	Klemmsset Käfigzug schmal (4x KS 35/20; 1x KZ 51/02) mit Beschriftungsstreifen + Codierelementen