



## 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 bis 20 mA und 4 bis 20 mA) und Spannungsbereichen ( $\pm 10$  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 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 abgedeckt, statt vieler verschiedener Module für jede Signalart. Eine kostengünstige Lösung, die die Logistik und den Service vereinfacht. Es können verschiedene Modi kombiniert und über einen Konfigurations-Wizard im Engineering-Tool SolutionCenter einfach eingestellt werden.

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

- 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) 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) 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	
Analoge Eingänge allgemein			
Digitale Auflösung		16 Bit	
Messbereich		$\pm 105\%$ vom Nennbereich	
Messbereichsüberwachung		Untere und obere Messbereichsgrenze, Fehlermeldung als Status oder Messbereichsüberwachung	
Zulässige Gleichtaktspannung		Max. $\pm 1\text{ V}$	
Refreshzyklus		100 $\mu\text{s}$	
Grenzfrequenz		4 kHz bis 0,5 Hz kanalweise einstellbar	
Filtersteilheit		$> 80\text{ dB/Dekade}$	
Spannungseingänge			
Eingangsspannung		$\pm 10\text{ V}$ , $\pm 1\text{ V}$ , $\pm 100\text{ mV}$ , $\pm 10\text{ mV}$	
Grundgenauigkeit bei 25 °C		Bereich $\pm 10\text{ V}$ : $\pm 0,05\%$ FS Bereich $\pm 1\text{ V}$ : $\pm 0,05\%$ FS Bereich $\pm 100\text{ mV}$ : $\pm 0,05\%$ FS Bereich $\pm 10\text{ mV}$ : $\pm 0,2\%$ FS	
Stromeingänge			
Eingangsstrom		$\pm 20\text{ mA}$ oder 0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA	
Grundgenauigkeit bei 25 °C		Bereich $\pm 20\text{ mA}$ : $\pm 0,1\%$ FS Bereich 0 bis 20mA: $\pm 0,2\%$ FS Bereich 4 bis 20 mA: $\pm 0,2\%$ FS	
Eingangsimpedanz		Max. 300 Ohm	
Shunt kurzschlussfest		Gegen +24 V	
Fremdspannungsfestigkeit		$\pm 24\text{ V}$	
Temperatureingänge PTC			
Temperatureingänge		Pt100/Pt1000	
Anschluss technik		2-, 3- oder 4-Leiter	
Eingangsimpedanz		$> 100\text{ k}\Omega$	
Temperaturbereich		$-100$ bis $+800\text{ }^\circ\text{C}$	
Grundgenauigkeit bei 25 °C		PT100/Pt1000: 0,15 % von 900 ° (Messbereich $-100$ bis $800\text{ }^\circ\text{C}$ )	
Wert des LSB		0,1 K; Messwerte in 1/10 Kelvin	

AIO208, AIO216		
<b>Temperatureingänge TE</b>		
Temperaturelemente	Typ J, K, T, N, E, R, S, B wählbar	
Temperaturbereiche pro Typ	J	-30 bis +1200 °C
	K	-30 bis +1370 °C
	T	-30 bis +400 °C
	N	-30 bis +1300 °C
	E	-30 bis +1000 °C
	R	-30 bis +1768 °C
	S	-30 bis +1768 °C
	B	+600 bis +1820 °C
Erdschluss	Bis ±3 V	
Grundgenauigkeit bei 25 °C	Eingangsbereich max. ±0,15 % vom Messbereich (S, R, T, B max. ±0,3 %)	
Wert des LSB	0,1 K, Messwerte in 1/10 Kelvin	
<b>Analoge Ausgänge allgemein</b>		
Digitale Auflösung	14 Bit	
Ausgangssignalbereich	±105 % Nennbereich	
<b>Spannungsausgänge</b>		
Ausgangsspannung	±10 V	
Ausgangsstrom	Max. 10 mA	
Grundgenauigkeit bei 25 °C	Min. 1 kOhm, max. ±0,05 % vom Ausgangsbereich	
<b>Stromausgänge</b>		
Ausgangsstrom	0(4) bis 20 mA	
Grundgenauigkeit bei 25 °C	Max. ±0,2 %FS	
Bürde	Bis 600 Ohm	
<b>Spannungsversorgung</b>		
Versorgung intern	Über Busschiene BS2xx	
Stromaufnahme intern	80 mA	
Spannungsbereich extern	18 bis 34 VDC	
Stromaufnahme extern 24 V	Typisch 200 mA ohne externe Last	
Galvanische Trennung zum System	500 V	
<b>Approbationen/Zertifikate</b>		
Allgemein	CE, cULus, CCC	
Marine	DNV, LR, ABS, BV	
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
	Standard	ColdClimate (❄)
Betriebstemperatur	-30 bis +60 °C	
Rel. Luftfeuchtigkeit Betrieb	5 bis 95 % ohne Betauung	5 bis 95 % mit Betauung
Lagertemperatur	-40 bis +85 °C	
Rel. Luftfeuchtigkeit Lagerung	5 bis 95 % mit Betauung	5 bis 95 % mit Betauung
Verschmutzungsgrad (IEC 60664-1)	2 (ohne Betauung)	2

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