



## AIO202/SI, AIO204/SI, AIO208/SI Universal-Analog-Ein-/Ausgangsmodule

Mit diesen Modulen werden alle gängigen analogen Signale gemessen oder ausgegeben. Das AIO202/SI bietet 2 Kanäle, AIO204/SI bietet 4 Kanäle und das AIO208/SI bietet 8 Kanäle kompakt und einzeln isoliert auf einem Modul. Mit den Standard-Signalarten Strom (0 bis 20 mA und 4 bis 20 mA) und Spannungsbereichen ( $\pm 10$  V bis 100 mV) können die unterschiedlichsten Sensoren und Aktoren angeschlossen werden. Eine Auflösung von 16 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 in 2-, 3- und 4-Leitermessung, wie auch alle Standardtypen Thermoelemente unterstützen.

Bei jedem Kanal stehen Ein- und Ausgang zur Verfügung. Wird primär z. B. der Spannungseingang verwendet, kann der freie Ausgang als sekundärer Kanal z. B. als Stromausgang genutzt werden, sodass bis zur doppelten Anzahl Kanäle pro Modul zur Verfügung stehen. Damit können nahezu alle Messaufgaben analoger Signale kompakt in einem Modul abgedeckt werden, statt vieler unterschiedlicher Module für jede Signalart einzusetzen. Eine kostengünstige Lösung, welche die Logistik und den Service vereinfacht und flexible Reservehaltung ermöglicht.

Es können verschiedene Modi kombiniert und über einen Konfigurations-Wizard im Engineering-Tool SolutionCenter einfach eingestellt werden.

Artikel	Artikel-Nr.
AIO202/SI	00023016-00
AIO204/SI	00023017-00
AIO208/SI	00023018-00
AIO208/SI CC	00026636-00

- 2 Kanäle AIO202/SI, 4 Kanäle AIO204/SI, 8 Kanäle AIO208/SI
- Analoge Ein- oder Ausgänge
- Kanalweise galvanisch getrennt
- Modi pro Kanal wählbar:
  - Analoger Spannungseingang  $\pm 10$  V bis 100 mV
  - Analoger Stromeingang 0(4) bis 20 mA,  $\pm 20$  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, Ausgang 14 Bit
- Filter von 4 kHz bis 0,5 Hz pro Kanal einstellbar
- Alle Ausgänge Überlast-, Kurzschluss- und Fremdspannungsfest
- Messbereichsüberwachung frei einstellbar
- Fehlermeldung bei Überlast, Übertemperatur und Unterspannung der Versorgung
- Galvanische Trennung Kanal zu Kanal und System 500 V

		AIO202/SI	AIO204/SI	AIO208/SI
<b>Ein-/Ausgänge</b>				
Anzahl		2 Kanäle	4 Kanäle	8 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		$\pm 105\%$ vom Nennbereich		
Messbereichsüberwachung		Fehlerinterrupt/Statusmeldung bei Unter- oder Überschreitung des Nennbereichs		
Messwertüberwachung		Event-Interrupt/Statusmeldung bei Unter- oder Überschreitung eines einstellbaren Messwertes		
Zulässige Gleichtaktspannung		Max. $\pm 1$ V zwischen Primär- und Sekundärkanal		
Refreshzyklus		100 $\mu$ s Standard		
Grenzfrequenz (3 dB)		4 kHz bis 0,5 Hz kanalweise einstellbar		
Filtersteilheit		> 80 dB/Dekade		
<b>Spannungseingänge</b>				
Eingangsspannung		$\pm 10$ V, $\pm 1$ V, $\pm 100$ mV Nennbereich		
Grundgenauigkeit bei 25 °C		Max. $\pm 0,05\%$ FS		
<b>Stromeingänge</b>				
Eingangsstrom bei -30 bis +60 °C		$\pm 20$ mA oder 0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA		
Grundgenauigkeit bei 25 °C		Bereich $\pm 20$ mA: max. $\pm 0,1\%$ FS Bereich 0 bis 20 mA: max. $\pm 0,2\%$ FS Bereich 4 bis 20 mA: max. $\pm 0,2\%$ FS		
Eingangsimpedanz		Typ. 250 Ohm Max. 300 Ohm		
Shunt kurzschlussfest		Gegen +24 V		
Fremdspannungsfestigkeit		$\pm 24$ V		
<b>Temperatureingänge</b>				
Temperatureingänge PTC		Pt100		
Anschluss technik		2-, 3- oder 4-Leiter		
Eingangsimpedanz		> 100 kOhm		
Temperaturbereich		-100 bis +800 °C		
Grundgenauigkeit bei 25 °C		Bis 300 °C $\pm 0,15\%$		
Wert des LSB		0,1 K		

		AIO202/SI	AIO204/SI	AIO208/SI
<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 zulässige Gleichtaktspannung		
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 (strombegrenzt)		
Grundgenauigkeit bei 25 °C		Min. 1 kOhm, max. ±0,05 %FS		
<b>Stromausgänge</b>				
Ausgangsstrom		0(4) bis 20 mA		
Grundgenauigkeit bei 25 °C		Max. ±0,2 % vom Ausgangsbereich		
Bürde		Bis 600 Ohm		
<b>Spannungsversorgung</b>				
Versorgung intern		Über Busschiene BS2xx		
Stromaufnahme intern		95 mA	100 mA	110 mA
Spannungsbereich extern		18 bis 30 VDC		
Stromaufnahme extern 24 V unter Vollast		95 mA	160 mA	310 mA
Galvanische Trennung System		500 V		
Galvanische Trennung zwischen Kanälen		500 V		
<b>Approbationen/Zertifikate</b>				
Allgemein		CE, cULus, CCC		
Marine		DNV, LR, ABS, BV		
<b>Umgebungsbedingungen</b>		<b>Standard</b>		<b>ColdClimate (❄)</b>
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
AIO202/SI	00023016-00	Universal-Analog-Ein-/Ausgangsmodul; 2x analog In $\pm 10V \pm 20mA$ 0/4 bis 20mA Pt TE; 16bit; analog Out $\pm 10V$ 20mA; 14bit; AI Filter konfigurierbar; Abtast- und Refreshzeit 100 $\mu s$ ; Messwertüberwachung; einzeln isoliert
AIO204/SI	00023017-00	Universal-Analog-Ein-/Ausgangsmodul; 4x analog In $\pm 10V \pm 20mA$ 0/4 bis 20mA Pt TE; 16bit; analog Out $\pm 10V$ 20mA; 14bit; AI Filter konfigurierbar; Abtast- und Refreshzeit 100 $\mu s$ ; Messwertüberwachung; einzeln isoliert
AIO208/SI	00023018-00	Universal-Analog-Ein-/Ausgangsmodul; 8x analog In $\pm 10V \pm 20mA$ 0/4 bis 20mA Pt TE; 16bit; analog Out $\pm 10V$ 20mA; 14bit; AI Filter konfigurierbar; 100 $\mu s$ Abtast- und Refreshzeit; Messwertüberwachung; isoliert
AIO208/SI CC	00026636-00	Wie AIO208/SI; ColdClimate (❄)
Zubehör		
KZ-AIO202/SI B+C	00024831-00	Klemmsset Phoenix Käfigzug (2x KZ 35/05) mit Beschriftungsstreifen
KZ-AIO204/SI B+C	00024832-00	Klemmsset Phoenix Käfigzug (4x KZ 35/05) mit Beschriftungsstreifen
KZ-AIO208/SI B+C	00025859-00	Klemmsset Phoenix Käfigzug (8x KZ 35/05) mit Beschriftungsstreifen