

SIMATIC ET 200AL, AI 4XU/I/RTD, 4x M12, Schutzart IP67



Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	AI 4xU/I/RTD
HW-Funktionsstand	FS04
Firmware-Version	V1.0.x
Produktfunktion	
• I&M-Daten	Ja; I&M0 bis I&M3
Engineering mit	
• STEP 7 TIA Portal projektierbar/integriert ab Version	ab STEP 7 V13 SP1
• STEP 7 projektierbar/integriert ab Version	ab V5.5 SP4 Hotfix 3
• PROFIBUS ab GSD-Version/GSD-Revision	GSD ab Revision 5
• PROFINET ab GSD-Version/GSD-Revision	GSDML V2.3.1
Versorgungsspannung	
Lastspannung 1L+	
• Nennwert (DC)	24 V
• zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V
• zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
• Verpolschutz	Ja; gegen Zerstörung

Eingangsstrom	
Stromaufnahme (Nennwert)	35 mA; ohne Last
aus Lastspannung 1L+ (ungeschaltete Spannung)	4 A; Maximalwert
aus Lastspannung 2L+, max.	4 A; Maximalwert
Geberversorgung	
Anzahl Ausgänge	4
24 V-Geberversorgung	
• Kurzschluss-Schutz	Ja; je Kanal, elektronisch
• Ausgangsstrom, max.	0,5 A; je Kanal, Summenstrom aller Kanäle max. 1 A
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	1,5 W
Analogeingaben	
Anzahl Analogeingänge	4
• bei Strommessung	4
• bei Spannungsmessung	4
• bei Widerstands- /Widerstandthermometermessung	4
zulässige Eingangsspannung für Spannungseingang (Zerstörgrenze), max.	30 V
zulässiger Eingangsstrom für Stromeingang (Zerstörgrenze), max.	50 mA
Zykluszeit (alle Kanäle), min.	8 ms
technische Einheit für Temperaturmessung einstellbar	Ja; Grad Celsius / Grad Fahrenheit / Kelvin
Eingangsbereiche (Nennwerte), Spannungen	
• 0 bis +10 V	Ja
— Eingangswiderstand (0 bis 10 V)	10 MΩ
• 1 V bis 5 V	Ja
— Eingangswiderstand (1 V bis 5 V)	10 MΩ
Eingangsbereiche (Nennwerte), Ströme	
• 0 bis 20 mA	Ja
— Eingangswiderstand (0 bis 20 mA)	50 Ω
• 4 mA bis 20 mA	Ja
— Eingangswiderstand (4 mA bis 20 mA)	50 Ω
Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstandsthermometer	
• Ni 100	Ja; Standard / Klima
— Eingangswiderstand (Ni 100)	10 MΩ
• Pt 100	Ja; Standard / Klima
— Eingangswiderstand (Pt 100)	10 MΩ
Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstände	
• 0 bis 150 Ohm	Ja

— Eingangswiderstand (0 bis 150 Ohm)	10 MΩ
• 0 bis 300 Ohm	Ja
— Eingangswiderstand (0 bis 300 Ohm)	10 MΩ
Leitungslänge	
• geschirmt, max.	30 m
Analogwertbildung für die Eingänge	
Messprinzip	integrierend
Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal	
• Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max.	16 bit
• Integrationszeit parametrierbar	Ja; kanalweise
• Integrationszeit (ms)	0,3 / 16,7 / 20 / 60
• Störspannungsunterdrückung für Störfrequenz f1 in Hz	3 600 / 60 / 50 / 16,7
• Wandlungszeit (pro Kanal)	2 / 18 / 21 / 61 ms
Glättung der Messwerte	
• parametrierbar	Ja
• Stufe: Keine	Ja; 1x Zykluszeit
• Stufe: Schwach	Ja; 4x Zykluszeit
• Stufe: Mittel	Ja; 16x Zykluszeit
• Stufe: Stark	Ja; 32x Zykluszeit
Geber	
Anschluss der Signalgeber	
• für Spannungsmessung	Ja
• für Strommessung als 2-Draht-Messumformer	Ja
• für Strommessung als 4-Draht-Messumformer	Ja
• für Widerstandsmessung mit Zweileiter-Anschluss	Ja
• für Widerstandsmessung mit Dreileiter-Anschluss	Ja
Fehler/Genauigkeiten	
Linearitätsfehler (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,025 %
Temperaturfehler (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,01 %/K
Übersprechen zwischen den Eingängen, max.	-70 dB
Wiederholgenauigkeit im eingeschwungenen Zustand bei 25 °C (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,01 %
Gebrauchsfehlergrenze im gesamten Temperaturbereich	
• Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	0,35 %
• Strom, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	0,45 %

• Widerstand, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	0,25 %
• Widerstandsthermometer, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	0,25 %
Grundfehlergrenze (Gebrauchsfehlergrenze bei 25 °C)	
• Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	0,25 %
• Strom, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	0,25 %
• Widerstand, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	0,15 %
• Widerstandsthermometer, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	0,15 %
Störspannungsunterdrückung für $f = n \times (f_1 \pm 0,5 \%)$, f_1 = Störfrequenz	
• Gegentaktstörung (Spitzenwert der Störung < Nennwert des Eingangsbereichs), min.	40 dB

Alarmer/Statusinformationen

Alarmer

- | | |
|------------------|--------------------|
| • Diagnosealarm | Ja; parametrierbar |
| • Grenzwertalarm | Ja; parametrierbar |

Diagnosen

- | | |
|----------------------|--|
| • Drahtbruch | Ja; bei 4 mA bis 20 mA und 1 V bis 5 V |
| • Kurzschluss | Ja; Geberversorgung nach M, kanalweise |
| • Überlauf/Unterlauf | Ja |

Diagnoseanzeige LED

- | | |
|----------------------|--------------------|
| • Kanalstatusanzeige | Ja; grüne LED |
| • für Moduldiagnose | Ja; grüne/rote LED |

Potenzialtrennung

zwischen den Lastspannungen	Ja
-----------------------------	----

Potenzialtrennung Kanäle

- | | |
|---|------|
| • zwischen den Kanälen | Nein |
| • zwischen den Kanälen und Rückwandbus | Ja |
| • zwischen den Kanälen und Spannungsversorgung der Elektronik | Nein |

Isolation

Isolation geprüft mit	DC 707 V (Type Test)
-----------------------	----------------------

Schutzart und Schutzklasse

Schutzart IP	IP65/67
--------------	---------

Normen, Zulassungen, Zertifikate

geeignet für sicherheitsgerichtete Abschaltung von Standard-Baugruppen	Ja; ab FS02
--	-------------

Maximal erreichbare Sicherheitsklasse bei sicherheitsgerichteter Abschaltung von Standard-Baugruppen

- | | |
|--------------------------------------|------|
| • Performance Level nach ISO 13849-1 | PL d |
|--------------------------------------|------|

- Kategorie nach ISO 13849-1
- SILCL gemäß IEC 62061

Kat. 3
SILCL 2

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur im Betrieb

- min. -30 °C
- max. 55 °C

Anschlussstechnik

Ausführung des elektrischen Anschlusses der Ein- und Ausgänge M12, 5-polig

Ausführung des elektrischen Anschlusses für Versorgungsspannung M8, 4-polig

ET-Connection

- ET-Connection M8, 4-polig, geschirmt

Maße

Breite 30 mm
Höhe 159 mm
Tiefe 40 mm

Gewichte

Gewicht, ca. 168 g

letzte Änderung: 19.11.2020