



SIMATIC DP, Elektronikmodul ET 200SP, F-AI 4xU 0..10V HF, fehlersichere
Analogeingänge, bis PL E (ISO 13849), bis SIL 3 (IEC 61508)

Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	F-AI 4XU 0..10V HF
Firmware-Version	
• FW-Update möglich	Ja
verwendbare BaseUnits	BU-Typ A0, A1
Farbcode für modulspezifisches Farbkennzeichnungsschild	CC00
Produktfunktion	
• I&M-Daten	Ja; I&M0 bis I&M3
Engineering mit	
• STEP 7 TIA Portal projektierbar/integriert ab Version	V16 mit HSP 308
Betriebsart	
• zyklische Messung	Ja
• Oversampling	Nein
• MSI	Nein
CiR - Configuration in RUN	
Umparametrieren im RUN möglich	Nein
Kalibrieren im RUN möglich	Nein
Versorgungsspannung	
Nennwert (DC)	24 V
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	19,2 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V
Verpolschutz	Ja
Spannungsversorgung gemäß NEC Class 2 erforderlich	Nein
Eingangsstrom	
Stromaufnahme (Nennwert)	0,38 A
Stromaufnahme, max.	0,4 A
Geberversorgung	
24 V-Geberversorgung	
• 24 V	Ja; min. L+ (-1,5 V)
• Kurzschluss-Schutz	Ja
• Ausgangsstrom, max.	300 mA; Summenstrom alle Geber/Kanäle
Leistung	
Leistungsentnahme aus dem Rückwandbus	70 mW
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	2 W
Adressbereich	
Adressraum je Modul	
• Eingänge	14 byte; S7-300/400F CPU, 13 byte
• Ausgänge	5 byte; S7-300/400F CPU, 4 byte
Hardware-Ausbau	

automatische Kodierung	Ja
• elektronisches Kodierelement Typ H	Ja
Analogeingaben	
Anzahl Analogeingänge	4
• bei Spannungsmessung	4
zulässige Eingangsspannung für Spannungseingang (Zerstörgrenze), max.	36 V
Eingangsbereiche (Nennwerte), Spannungen	
• 0 bis +10 V	Ja
— Eingangswiderstand (0 bis 10 V)	16 kΩ
Leitungslänge	
• geschirmt, max.	200 m
Analogwertbildung für die Eingänge	
Messprinzip	Sigma Delta
Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal	
• Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max.	16 bit
• Integrationszeit parametrierbar	Ja
• Integrationszeit (ms)	20 / 16,667
• Störspannungsunterdrückung für Störfrequenz f1 in Hz	50 / 60 Hz
Glättung der Messwerte	
• Anzahl der Glättungsstufen	7
• parametrierbar	Ja
• Stufe: Keine	Ja; 1x Wandlungszykluszeit
• Stufe: Schwach	Ja; 2x / 4x Wandlungszykluszeit
• Stufe: Mittel	Ja; 8x / 16x Wandlungszykluszeit
• Stufe: Stark	Ja; 32x / 64x Wandlungszykluszeit
• Mittelwertfilter	Ja
Geber	
Anschluss der Signalgeber	
• für Spannungsmessung	Ja
Fehler/Genauigkeiten	
Linearitätsfehler (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,1 %
Temperaturfehler (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,023 %/K
Wiederholgenauigkeit im eingeschwungenen Zustand bei 25 °C (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,1 %
Gebrauchsfehlergrenze im gesamten Temperaturbereich	
• Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	2 %
Grundfehlergrenze (Gebrauchsfehlergrenze bei 25 °C)	
• Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	0,1 %
Störspannungsunterdrückung für $f = n \times (f_1 \pm 1 \%)$, f_1 = Störfrequenz	
• Gegentaktstörung (Spitzenwert der Störung < Nennwert des Eingangsbereichs), min.	40 dB
• Gleichtaktspannung, max.	10 V
• Gleichtaktstörung, min.	70 dB
Alarmer/Statusinformationen	
Diagnosefunktion	Ja
Alarmer	
• Diagnosealarm	Ja
• Grenzwertalarm	Nein
Diagnosen	
• Überwachung der Versorgungsspannung	Ja
• Drahtbruch	Ja
Diagnoseanzeige LED	
• RUN-LED	Ja; grüne LED
• ERROR-LED	Ja; rote LED
• Überwachung der Versorgungsspannung (PWR-LED)	Ja; grüne PWR-LED
• Kanalstatusanzeige	Ja; grüne LED
• für Kanaldiagnose	Ja; rote LED
• für Moduldiagnose	Ja; grüne / rote DIAG-LED
Potenzialtrennung	
Potenzialtrennung Kanäle	

• zwischen den Kanälen • zwischen den Kanälen und Rückwandbus • zwischen den Kanälen und Spannungsversorgung der Elektronik	Nein Ja Ja
Zulässige Potenzialdifferenz	
zwischen den Eingängen (UCM)	10 Vss
Isolation	
Isolation geprüft mit	DC 707 V (Type Test)
Normen, Zulassungen, Zertifikate	
Maximal erreichbare Sicherheitsklasse im Sicherheitsbetrieb	
• Performance Level nach ISO 13849-1 • Kategorie nach ISO 13849-1 • SIL gemäß IEC 61508	PLe Kat. 4 SIL 3
Versagenswahrscheinlichkeit (bei Gebrauchsdauer von 20 Jahren und Reparaturzeit von 100 Stunden)	
— Low demand mode: PFDavg gemäß SIL3	< 5,00E-05
— High demand/continuous mode: PFH gemäß SIL3	< 1,00E-09 1/h
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	
• waagerechte Einbaulage, min. • waagerechte Einbaulage, max. • senkrechte Einbaulage, min. • senkrechte Einbaulage, max.	0 °C 60 °C 0 °C 50 °C
Maße	
Breite	15 mm
Höhe	73 mm
Tiefe	58 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	48 g

letzte Änderung:

07.09.2023 