



SIMATIC DP, Elektronikmodul ET 200SP, F-AI 4xI0(4)..20mA HF fehlersichere Analogeingänge bis PL E (ISO 13849) bis SIL 3 (IEC 61508)

Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	F-AI 4xI 0(4)..20mA 2-/4-wire 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	V15 mit HSP 203
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
Eingangstrom	
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 F	Ja
Analogeingaben	
Anzahl Analogeingänge	4

• bei Strommessung	4
zulässiger Eingangsstrom für Stromeingang (Zerstörgrenze), max.	35 mA
<b>Eingangsbereiche (Nennwerte), Ströme</b>	
• 0 bis 20 mA	Ja
— Eingangswiderstand (0 bis 20 mA)	125 Ω
• 4 mA bis 20 mA	Ja
— Eingangswiderstand (4 mA bis 20 mA)	125 Ω
<b>Leitungslänge</b>	
• geschirmt, max.	1 000 m
<b>Analogwertbildung für die Eingänge</b>	
Messprinzip	Sigma Delta
<b>Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal</b>	
• 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
<b>Glättung der Messwerte</b>	
• 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
<b>Geber</b>	
<b>Anschluss der Signalgeber</b>	
• für Strommessung als 2-Draht-Messumformer	Ja
— Bürde des 2-Draht-Messumformers, max.	650 Ω
• für Strommessung als 4-Draht-Messumformer	Ja
<b>Fehler/Genauigkeiten</b>	
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 %
<b>Gebrauchsfehlergrenze im gesamten Temperaturbereich</b>	
• Strom, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	2 %
<b>Grundfehlergrenze (Gebrauchsfehlergrenze bei 25 °C)</b>	
• Strom, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	0,1 %
<b>Störspannungsunterdrückung für <math>f = n \times (f_1 \pm 1 \%)</math>, <math>f_1 =</math> Störfrequenz</b>	
• Gegentaktstörung (Spitzenwert der Störung < Nennwert des Eingangsbereichs), min.	40 dB
• Gleichtaktstörung, min.	70 dB
<b>Alarmer/Statusinformationen</b>	
Diagnosefunktion	Ja
<b>Alarmer</b>	
• Diagnosealarm	Ja
• Grenzwertalarm	Nein
<b>Diagnosen</b>	
• Überwachung der Versorgungsspannung	Ja
• Drahtbruch	Ja
• Kurzschluss	Ja
<b>Diagnoseanzeige LED</b>	
• 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
<b>Potenzialtrennung</b>	
<b>Potenzialtrennung Kanäle</b>	
• zwischen den Kanälen	Nein

• zwischen den Kanälen und Rückwandbus	Ja
• zwischen den Kanälen und Spannungsversorgung der Elektronik	Ja
<b>Zulässige Potenzialdifferenz</b>	
zwischen den Eingängen (UCM)	10 Vss
<b>Isolation</b>	
Isolation geprüft mit	DC 707 V (Type Test)
<b>Normen, Zulassungen, Zertifikate</b>	
Maximal erreichbare Sicherheitsklasse im Sicherheitsbetrieb	
• Performance Level nach ISO 13849-1	PLe
• Kategorie nach ISO 13849-1	Kat. 4
• SIL gemäß IEC 61508	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
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur im Betrieb	
• waagerechte Einbaulage, min.	0 °C
• waagerechte Einbaulage, max.	60 °C
• senkrechte Einbaulage, min.	0 °C
• senkrechte Einbaulage, max.	50 °C
<b>Maße</b>	
Breite	15 mm
Höhe	73 mm
Tiefe	58 mm
<b>Gewichte</b>	
Gewicht, ca.	48 g

letzte Änderung: 07.09.2023 