

SIMATIC DP, Elektronikmodul ET 200SP, F-AI 4xI(0)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	Ja
<ul style="list-style-type: none"> FW-Update möglich 	Ja
verwendbare BaseUnits	BU-Typ A0, A1
Farbcode für modulspezifisches Farbkennzeichnungsschild	CC00
Produktfunktion	
<ul style="list-style-type: none"> I&M-Daten 	Ja; I&M0 bis I&M3
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> 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
Eingangsstrom	
Stromaufnahme (Nennwert)	0,38 A
Stromaufnahme, max.	0,4 A
Geberversorgung	
24 V-Geberversorgung	
<ul style="list-style-type: none"> • 24 V • Kurzschluss-Schutz • Ausgangsstrom, max. 	<p>Ja; min. L+ (-1,5 V)</p> <p>Ja</p> <p>300 mA; Summenstrom alle Geber/Kanäle</p>
Leistung	
Leistungsentnahme aus dem Rückwandbus	70 mW
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	2 W
Adressbereich	
Adressraum je Modul	
<ul style="list-style-type: none"> • Eingänge • Ausgänge 	<p>14 byte; S7-300/400F CPU, 13 byte</p> <p>5 byte; S7-300/400F CPU, 4 byte</p>
Hardware-Ausbau	
automatische Kodierung	Ja
<ul style="list-style-type: none"> • elektronisches Kodierelement Typ F 	Ja
Analogeingaben	
Anzahl Analogeingänge	4
<ul style="list-style-type: none"> • bei Strommessung 	4
zulässiger Eingangsstrom für Stromeingang (Zerstörgrenze), max.	35 mA
Eingangsbereiche (Nennwerte), Ströme	
<ul style="list-style-type: none"> • 0 bis 20 mA <ul style="list-style-type: none"> — Eingangswiderstand (0 bis 20 mA) • 4 mA bis 20 mA <ul style="list-style-type: none"> — Eingangswiderstand (4 mA bis 20 mA) 	<p>Ja</p> <p>125 Ω</p> <p>Ja</p> <p>125 Ω</p>
Leitungslänge	
<ul style="list-style-type: none"> • geschirmt, max. 	1 000 m
Analogwertbildung für die Eingänge	
Messprinzip	Sigma Delta
Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal	
<ul style="list-style-type: none"> • Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max. • Integrationszeit parametrierbar 	<p>16 bit</p> <p>Ja</p>

• 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
Geber	
Anschluss der Signalgeber	
• für Strommessung als 2-Draht-Messumformer — Bürde des 2-Draht-Messumformers, max.	Ja 650 Ω
• für Strommessung als 4-Draht-Messumformer	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	
• Strom, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	2 %
Grundfehlergrenze (Gebrauchsfehlergrenze bei 25 °C)	
• Strom, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	0,1 %
Störspannungsunterdrückung für $f = n \times (f1 \pm 1 \%)$, f1 = Störfrequenz	
• Gegentaktstörung (Spitzenwert der Störung < Nennwert des Eingangsbereichs), min.	40 dB
• Gleichtaktstörung, min.	70 dB
Alarmer/Statusinformationen	
Diagnosefunktion	Ja
Alarmer	
• Diagnosealarm	Ja
• Grenzwertalarm	Nein
Diagnosen	
• Überwachung der Versorgungsspannung	Ja
• Drahtbruch	Ja
• Kurzschluss	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 | Nein |
| • zwischen den Kanälen und Rückwandbus | Ja |
| • zwischen den Kanälen und Spannungsversorgung der Elektronik | 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 | 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 |

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur im Betrieb

- | | |
|--------------------------------|-------|
| • waagerechte Einbaulage, min. | 0 °C |
| • waagerechte Einbaulage, max. | 60 °C |
| • senkrechte Einbaulage, min. | 0 °C |
| • senkrechte Einbaulage, max. | 50 °C |

Maße

Breite	15 mm
Höhe	73 mm
Tiefe	58 mm

Gewichte

Gewicht, ca.	48 g
--------------	------

letzte Änderung:	07.10.2020
-------------------------	------------