

SIMATIC ET 200SP, analoges Eingangsmodul, AI 4xRTD/TC High Feature, Verpackungsmenge: 10 Stück, passend für BU-Typ A0, A1, Farbcode CC00, Kanal-Diagnose, 16Bit, +/-0,1%, 2-/3-/4-Wire



Allgemeine Informationen

Produkttyp-Bezeichnung	AI 4xRTD/TC 2-/3-/4-wire HF
HW-Funktionsstand	ab FS08
Firmware-Version	
<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
<ul style="list-style-type: none"> • taktischer Betrieb 	Nein
<ul style="list-style-type: none"> • Messbereichsanpassung 	Ja

Engineering mit

<ul style="list-style-type: none"> • STEP 7 TIA Portal projektierbar/integriert ab Version 	V14
<ul style="list-style-type: none"> • STEP 7 projektierbar/integriert ab Version 	V5.6
<ul style="list-style-type: none"> • PCS 7 projektierbar/integriert ab Version 	V8.1 SP1
<ul style="list-style-type: none"> • PROFIBUS ab GSD-Version/GSD-Revision 	je eine GSD-Datei ab Revision 3 und 5
<ul style="list-style-type: none"> • PROFINET ab GSD-Version/GSD-Revision 	GSDML V2.3

Betriebsart	
• Oversampling	Nein
• MSI	Nein
CiR - Configuration in RUN	
Umparametrieren im RUN möglich	Ja
Kalibrieren im RUN möglich	Ja
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, max.	35 mA
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	0,75 W
Adressbereich	
Adressraum je Modul	
• Adressraum je Modul, max.	8 byte; + 1 byte für QI-Information
Hardware-Ausbau	
automatische Kodierung	Ja
• mechanisches Kodierelement	Ja
• Typ des mechanischen Kodierelements	Typ A
Auswahl BaseUnit für Anschlussvarianten	
• 2-Leiter-Anschluss	BU-Typ A0, A1
• 3-Leiter-Anschluss	BU-Typ A0, A1
Analogeingaben	
Anzahl Analogeingänge	4
zulässige Eingangsspannung für Spannungseingang (Zerstörgrenze), max.	30 V
Konstantmessstrom für Widerstandsgeber, typ.	0,7 mA; 1,7 mA für Cu10 Sensoren
Zykluszeit (alle Kanäle), min.	Summe der Grundwandlungszeiten und zusätzlicher Bearbeitungszeiten (Je nach Parametrierung der aktivierten Kanäle); für die Leitungskompensation bei 3-Leiter-Anschluss ist ein zusätzlicher Zyklus notwendig
technische Einheit für Temperaturmessung einstellbar	Ja; °C / °F / K
Eingangsbereiche (Nennwerte), Spannungen	
• -1 V bis +1 V	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen
— Eingangswiderstand (-1 V bis +1 V)	1 MΩ
• -250 mV bis +250 mV	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen

- Eingangswiderstand (-250 mV bis +250 mV) 1 MΩ
- -50 mV bis +50 mV Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen
 - Eingangswiderstand (-50 mV bis +50 mV) 1 MΩ
- -80 mV bis +80 mV Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen
 - Eingangswiderstand (-80 mV bis +80 mV) 1 MΩ

Eingangsbereiche (Nennwerte), Thermoelemente

- Typ B Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen
 - Eingangswiderstand (Typ B) 1 MΩ
- Typ C Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen
 - Eingangswiderstand (Typ C) 1 MΩ
- Typ E Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen
 - Eingangswiderstand (Typ E) 1 MΩ
- Typ J Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen
 - Eingangswiderstand (Typ J) 1 MΩ
- Typ K Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen
 - Eingangswiderstand (Typ K) 1 MΩ
- Typ L Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen
 - Eingangswiderstand (Typ L) 1 MΩ
- Typ N Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen
 - Eingangswiderstand (Typ N) 1 MΩ
- Typ R Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen
 - Eingangswiderstand (Typ R) 1 MΩ
- Typ S Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen
 - Eingangswiderstand (Typ S) 1 MΩ
- Typ T Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen
 - Eingangswiderstand (Typ T) 1 MΩ
- Typ U Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen
 - Eingangswiderstand (Typ U) 1 MΩ
- Typ TXK/TXK(L) nach GOST Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen
 - Eingangswiderstand (Typ TXK/TXK(L) nach GOST) 1 MΩ

Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstandsthermometer

- Cu 10 Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen
 - Eingangswiderstand (Cu 10) 1 MΩ
- Ni 100 Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen
 - Eingangswiderstand (Ni 100) 1 MΩ
- Ni 1000 Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen
 - Eingangswiderstand (Ni 1000) 1 MΩ
- LG-Ni 1000 Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen
 - Eingangswiderstand (LG-Ni 1000) 1 MΩ

• Ni 120 — Eingangswiderstand (Ni 120)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 M Ω
• Ni 200 — Eingangswiderstand (Ni 200)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 M Ω
• Ni 500 — Eingangswiderstand (Ni 500)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 M Ω
• Pt 100 — Eingangswiderstand (Pt 100)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 M Ω
• Pt 1000 — Eingangswiderstand (Pt 1000)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 M Ω
• Pt 200 — Eingangswiderstand (Pt 200)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 M Ω
• Pt 500 — Eingangswiderstand (Pt 500)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 M Ω
Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstände	
• 0 bis 150 Ohm — Eingangswiderstand (0 bis 150 Ohm)	Ja; 15 bit 1 M Ω
• 0 bis 300 Ohm — Eingangswiderstand (0 bis 300 Ohm)	Ja; 15 bit 1 M Ω
• 0 bis 600 Ohm — Eingangswiderstand (0 bis 600 Ohm)	Ja; 15 bit 1 M Ω
• 0 bis 3000 Ohm — Eingangswiderstand (0 bis 3000 Ohm)	Ja; 15 bit 1 M Ω
• 0 bis 6000 Ohm — Eingangswiderstand (0 bis 6000 Ohm)	Ja; 15 bit 1 M Ω
• PTC — Eingangswiderstand (PTC)	Ja; 15 bit 1 M Ω
Thermoelement (TC)	
Temperaturkompensation	
— parametrierbar	Ja
— Referenzkanal des Moduls	Ja
— interne Vergleichsstelle	Ja; mit BaseUnit Typ A1
— Referenzkanal der Gruppe	Ja
— Anzahl Referenzkanal-Gruppen	4; Gruppe 0 bis 3
— feste Referenztemperatur	Ja
Leitungslänge	
• geschirmt, max.	200 m; 50 m bei Thermoelementen
Analogwertbildung für die Eingänge	
Messprinzip	integrierend (Sigma-Delta)
Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal	

• Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max.	16 bit
• Integrationszeit parametrierbar	Ja
• Grundwandlungszeit inklusive Integrationszeit (ms)	
— zusätzliche Bearbeitungszeit bei Drahtbruchprüfung	2 ms; in den Bereichen Widerstandsthermometer, Widerstand und Thermoelement
— zusätzliche Drahtbruchprüfung der Bestromungsleitung	2 ms; bei 3-/4-Draht-Messumformer (Widerstandsthermometer und Widerstand)
• Störspannungsunterdrückung für Störfrequenz f_1 in Hz	16,6 / 50 / 60 Hz
• Wandlungszeit (pro Kanal)	180 / 60 / 50 ms

Glättung der Messwerte

• Anzahl der Glättungsstufen	4; keine; 4-/8-/16-fach
• parametrierbar	Ja

Geber

Anschluss der Signalgeber

• für Spannungsmessung	Ja
• für Widerstandsmessung mit Zweileiter-Anschluss	Ja
• für Widerstandsmessung mit Dreileiter-Anschluss	Ja
• für Widerstandsmessung mit Vierleiter-Anschluss	Ja

Fehler/Genauigkeiten

Linearitätsfehler (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,01 %; $\pm 0,1$ % bei Widerstandsthermometer und Widerstand
Temperaturfehler (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,0009 %/K; $\pm 0,005$ % / K bei Thermoelement
Übersprechen zwischen den Eingängen, min.	-50 dB
Wiederholgenauigkeit im eingeschwungenen Zustand bei 25 °C (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,05 %

Gebrauchsfehlergrenze im gesamten Temperaturbereich

• Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	0,1 %
• Widerstand, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	0,1 %

Grundfehlergrenze (Gebrauchsfehlergrenze bei 25 °C)

• Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	0,05 %
• Widerstand, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	0,05 %

Störspannungsunterdrückung für $f = n \times (f_1 \pm 1 \%)$, f_1 = Störfrequenz

• Gegentaktstörung (Spitzenwert der Störung < Nennwert des Eingangsbereichs), min.	70 dB
--	-------

- Gleichtaktspannung, max. 10 V
- Gleichtaktstörung, min. 90 dB

Alarmer/Statusinformationen

Diagnosefunktion Ja

Alarmer

- Diagnosealarm Ja
- Grenzwertalarm Ja; jeweils zwei obere und zwei untere Grenzwerte

Diagnosen

- Überwachung der Versorgungsspannung Ja
- Drahtbruch Ja; kanalweise
- Sammelfehler Ja
- Überlauf/Unterlauf Ja; kanalweise

Diagnoseanzeige 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) DC 10 V

Isolation

Isolation geprüft mit DC 707 V (Type Test)

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur im Betrieb

- waagerechte Einbaulage, min. -30 °C; < 0 °C ab FS08
- waagerechte Einbaulage, max. 60 °C
- senkrechte Einbaulage, min. -30 °C; < 0 °C ab FS08
- senkrechte Einbaulage, max. 50 °C

Höhe im Betrieb bezogen auf Meeresspiegel

- Aufstellungshöhe über NN, max. 5 000 m; Einschränkungen bei Aufstellhöhen > 2 000 m, siehe Handbuch

Maße

Breite 15 mm

Höhe 73 mm

Tiefe

58 mm

letzte Änderung:

24.11.2020