



SIMATIC ET 200SP, analoges Eingangsmodul, AI 4xRTD/TC High Feature, 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
Firmware-Version	V2.1
• 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
• taktischer Betrieb	Nein
• Messbereichsanpassung	Ja

Engineering mit

• STEP 7 TIA Portal projektierbar/integriert ab Version	V12 SP1 / V13
• STEP 7 projektierbar/integriert ab Version	V5.5 SP3 / V5.5 SP4
• PCS 7 projektierbar/integriert ab Version	V8.1 SP1
• PROFIBUS ab GSD-Version/GSD-Revision	GSD Revision 5
• PROFINET ab GSD-Version/GSD-Revision	GSDML V2.3

CIR - Configuration in RUN

Uparametrieren 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

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	
• Typ des mechanischen Kodierelements	Typ A

Analogeingaben

Anzahl Analogeingänge	4
zulässige Eingangsspannung für Spannungseingang (Zerstörgrenze), max.	30 V
Konstantmessstrom für Widerstandsgeber, typ.	2 mA
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 — Eingangswiderstand (-1 V bis +1 V) • -250 mV bis +250 mV — Eingangswiderstand (-250 mV bis +250 mV) • -50 mV bis +50 mV — Eingangswiderstand (-50 mV bis +50 mV) • -80 mV bis +80 mV — Eingangswiderstand (-80 mV bis +80 mV)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
Eingangsbereiche (Nennwerte), Thermoelemente	
• Typ B — Eingangswiderstand (Typ B) • Typ C — Eingangswiderstand (Typ C) • Typ E — Eingangswiderstand (Typ E) • Typ J — Eingangswiderstand (Typ J) • Typ K — Eingangswiderstand (Typ K) • Typ L — Eingangswiderstand (Typ L) • Typ N — Eingangswiderstand (Typ N) • Typ R — Eingangswiderstand (Typ R) • Typ S — Eingangswiderstand (Typ S) • Typ T — Eingangswiderstand (Typ T) • Typ U — Eingangswiderstand (Typ U) • Typ TXK/TXK(L) nach GOST — Eingangswiderstand (Typ TXK/TXK(L) nach GOST)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstandsthermometer	
• Cu 10 — Eingangswiderstand (Cu 10) • Ni 100 — Eingangswiderstand (Ni 100) • Ni 1000 — Eingangswiderstand (Ni 1000) • LG-Ni 1000 — Eingangswiderstand (LG-Ni 1000) • Ni 120 — Eingangswiderstand (Ni 120) • Ni 200 — Eingangswiderstand (Ni 200) • Ni 500 — Eingangswiderstand (Ni 500) • Pt 100 — Eingangswiderstand (Pt 100) • Pt 1000 — Eingangswiderstand (Pt 1000) • Pt 200 — Eingangswiderstand (Pt 200) • Pt 500 — Eingangswiderstand (Pt 500)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstände	
• 0 bis 150 Ohm — Eingangswiderstand (0 bis 150 Ohm) • 0 bis 300 Ohm	Ja; 15 bit 1 MΩ Ja; 15 bit

— Eingangswiderstand (0 bis 300 Ohm)	1 MΩ
• 0 bis 600 Ohm	Ja; 15 bit
— Eingangswiderstand (0 bis 600 Ohm)	1 MΩ
• 0 bis 3000 Ohm	Ja; 15 bit
— Eingangswiderstand (0 bis 3000 Ohm)	1 MΩ
• 0 bis 6000 Ohm	Ja; 15 bit
— Eingangswiderstand (0 bis 6000 Ohm)	1 MΩ
• PTC	Ja; 15 bit
— Eingangswiderstand (PTC)	1 MΩ
Thermoelement (TC)	
Temperaturkompensation	
— parametrierbar	Ja
— Referenzkanal des Moduls	Ja
— interne Vergleichsstelle	Ja; mit BaseUnit Typ A1
— Anzahl Referenzkanal-Gruppen	4; Gruppe 0 bis 3
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 f1 in Hz	16,6 / 50 / 60 Hz
• Wandlungszeit (pro Kanal)	180 / 60 / 50 (67,5 / 22,5 / 18,75) 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 %; ±0,1 % bei Widerstandsthermometer und Widerstand
Temperaturfehler (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,0009 %/K; ±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; bei Wandlungszeit 67,5 / 22,5 / 18,75 ms: 40 dB
• Gleichtaktspannung, max.	10 V
• Gleichtaktstörung, min.	90 dB
Alarmer/Statusinformationen	
Alarmer	
• 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
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
Maße	
Breite	15 mm
Höhe	73 mm
Tiefe	58 mm
letzte Änderung:	07.09.2023 