



SIMATIC ET 200SP HA, ET 200SP, analoges Ex-i Eingangsmodul, Ex-AI 4xTC/2xRTD 2-/3-/4-Wire, passend für BaseUnit Typ X1, Kanaldiagnose, 16bit, +/- 0,05%



Abbildung ähnlich

Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	Ex-AI 4xTC/2xRTD 2-/3-/4-wire
Firmware-Version	V1.0
• FW-Update möglich	Ja
verwendbare BaseUnits	BU-Typ X1
Produktfunktion	
• I&M-Daten	Ja; I&M0 bis I&M3
• taktischer Betrieb	Nein
Engineering mit	
• STEP 7 TIA Portal projektierbar/integriert ab Version	V16
• STEP 7 projektierbar/integriert ab Version	V5.6 SP2
• PCS 7 projektierbar/integriert ab Version	V9.1
• PCS neo projektierbar/integriert ab Version	V3.1
• PROFINET ab GSD-Version/GSD-Revision	GSDML V2.35
Betriebsart	
• MSI	Ja
Redundanz	
• Redundanzfähigkeit	Nein
CiR - Configuration in RUN	
Uparametrieren im RUN möglich	Ja
Eingangsstrom	
Stromaufnahme (Nennwert)	33 mA
Stromaufnahme, max.	40 mA
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	0,8 W
Adressbereich	
Adressraum je Modul	
• Adressraum je Modul, max.	16 byte; + 1 byte für QI-Information
• Eingänge	16 byte; + 1 byte für QI-Information
Hardware-Ausbau	
automatische Kodierung	
• mechanisches Kodierelement	Ja
Auswahl BaseUnit für Anschlussvarianten	
• 2-Leiter-Anschluss	BU-Typ X1
• 3-Leiter-Anschluss	BU-Typ X1

• 4-Leiter-Anschluss	BU-Typ X1
Analogeingaben	
Anzahl Analogeingänge	
• bei Spannungsmessung	4
• bei Widerstands-/Widerstandsthermometermessung	2
• bei Thermoelementmessung	4
Konstantmessstrom für Widerstandsgeber, typ.	0,5 mA
technische Einheit für Temperaturmessung einstellbar	Ja; °C / °F / K
Eingangsbereiche (Nennwerte), Spannungen	
• -1 V bis +1 V — Eingangswiderstand (-1 V bis +1 V)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• -250 mV bis +250 mV — Eingangswiderstand (-250 mV bis +250 mV)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• -50 mV bis +50 mV — Eingangswiderstand (-50 mV bis +50 mV)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• -80 mV bis +80 mV — Eingangswiderstand (-80 mV bis +80 mV)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
Eingangsbereiche (Nennwerte), Thermoelemente	
• Typ B — Eingangswiderstand (Typ B)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Typ C — Eingangswiderstand (Typ C)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Typ E — Eingangswiderstand (Typ E)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Typ J — Eingangswiderstand (Typ J)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Typ K — Eingangswiderstand (Typ K)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Typ L — Eingangswiderstand (Typ L)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Typ N — Eingangswiderstand (Typ N)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Typ R — Eingangswiderstand (Typ R)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Typ S — Eingangswiderstand (Typ S)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Typ T — Eingangswiderstand (Typ T)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Typ U — Eingangswiderstand (Typ U)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Typ TXK/TXK(L) nach GOST — Eingangswiderstand (Typ TXK/TXK(L) nach GOST)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstandsthermometer	
• Cu 10 — Eingangswiderstand (Cu 10)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Ni 100 — Eingangswiderstand (Ni 100)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Ni 1000 — Eingangswiderstand (Ni 1000)	1 MΩ
• LG-Ni 1000	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen
• Ni 120 — Eingangswiderstand (Ni 120)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Ni 200 — Eingangswiderstand (Ni 200)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Ni 500 — Eingangswiderstand (Ni 500)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Pt 100 — Eingangswiderstand (Pt 100)	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
• Pt 1000	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen

— Eingangswiderstand (Pt 1000)	1 MΩ
• Pt 200	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen
— Eingangswiderstand (Pt 200)	1 MΩ
• Pt 500	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen
— Eingangswiderstand (Pt 500)	1 MΩ
Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstände	
• 0 bis 150 Ohm	Ja; 15 bit
— Eingangswiderstand (0 bis 150 Ohm)	1 MΩ
• 0 bis 300 Ohm	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
— interne Vergleichsstelle	Ja; BU-Typ X1
— Referenzkanal der Gruppe	Ja
— Anzahl Referenzkanal-Gruppen	4
— feste Referenztemperatur	Ja
Leitungslänge	
• geschirmt, max.	200 m; Ex-Kennwerte müssen eingehalten werden; Leitungswiderstand bei RTD (einfach) max. 25 Ohm; Schleifenwiderstand bei TC max. 8 kOhm
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; kanalweise, ergibt sich aus der gewählten Störfrequenzunterdrückung
• Grundwandlungszeit inklusive Integrationszeit (ms)	
— zusätzliche Bearbeitungszeit bei Drahtbruchprüfung	20 ms; in den Bereichen Widerstandsthermometer, Widerstand und Thermoelement
— zusätzliche Drahtbruchprüfung der Bestromungsleitung	20 ms; bei 3-/4-Draht-Messumformer (Widerstandsthermometer und Widerstand)
• Störspannungsunterdrückung für Störfrequenz f1 in Hz	16,6 / 50 / 60 Hz, kanalweise
• Wandlungszeit (pro Kanal)	180 / 60 / 50 ms, ergibt sich aus der gewählten Störfrequenzunterdrückung
Glättung der Messwerte	
• parametrierbar	Ja; keine, schwach, mittel, stark, kanalweise
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 $f = n \times (f_1 \pm 1 \%)$, f1 = Störfrequenz	
• Gegentaktstörung (Spitzenwert der Störung < Nennwert des Eingangsbereichs), min.	70 dB
• Gleichtaktspannung, max.	60 V; gilt für Einsatz in Nicht-Ex-Bereichen; im Ex-Bereich keine Gleichtaktspannung zulässig
• Gleichtaktstörung, min.	90 dB

Alarme/Diagnosen/Statusinformationen			
Diagnosefunktion	Ja		
Alarme			
• Diagnosealarm • Grenzwertalarm	Ja Ja; jeweils zwei obere und zwei untere Grenzwerte		
Diagnosen			
• Überwachung der Versorgungsspannung • Drahtbruch • Überlauf/Unterlauf	Ja Ja; kanalweise Ja; kanalweise		
Diagnoseanzeige LED			
• MAINT-LED • Überwachung der Versorgungsspannung (PWR-LED) • Kanalstatusanzeige • für Kanaldiagnose • für Moduldiagnose	Ja; gelbe LED Ja; grüne PWR-LED Ja; grüne LED Ja; rote LED Ja; grüne / rote DIAG-LED		
Ex(i)-Kennwerte			
Höchstwerte für Anschlussklemmen für Gasgruppe IIC			
• Uo (Leerlaufspannung), max. • Io (Kurzschlussstrom), max. • Po (Ausgangsleistung), max. • Co (zulässige externe Kapazität), max. • Lo (zulässige externe Induktivität), max. • Um (Spannung an nichteigensicheren Anschlussklemmen), max.	5,9 V 18 mA 27 mW 43 µF 110 mH 60 V		
Potenzialtrennung			
Potenzialtrennung Kanäle			
• zwischen den Kanälen • zwischen den Kanälen und Rückwandbus • zwischen den Kanälen und Spannungsversorgung der Elektronik	Nein Ja Ja; Potentialtrennung zwischen den Kanälen und Eingangsspannung PME		
Isolation			
Isolation geprüft mit	weitere Angaben zur Isolation finden Sie im Systemhandbuch "ET 200SP HA / ET 200SP Module für Geräte im Ex-Bereich"		
Isolation der Feldstromkreise zu lokaler Erde nach IEC/EN 60079-11 geprüft mit	DC 707 V (Typprüfung)		
Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur im Betrieb			
• waagerechte Einbaulage, min. • waagerechte Einbaulage, max. • senkrechte Einbaulage, min. • senkrechte Einbaulage, max.	-40 °C 70 °C -40 °C 60 °C		
Höhe im Betrieb bezogen auf Meeresspiegel			
• Aufstellungshöhe über NN, max.	2 000 m		
Maße			
Breite	20 mm		
Höhe	73 mm		
Tiefe	58 mm		
Gewichte			
Gewicht, ca.	55 g		
Klassifizierungen			
		Version	Klassifizierung
	eClass	16	27-24-26-01
	eClass	14	27-24-26-01
	eClass	12	27-24-26-01
	eClass	9.1	27-24-26-01
	eClass	9	27-24-26-01
	eClass	8	27-24-26-01
	eClass	7.1	27-24-26-01

eClass	6	27-24-26-01
ETIM	10	EC001596
ETIM	9	EC001596
ETIM	8	EC001596
ETIM	7	EC001596

Approbationen / Zertifikate

allgemeine Produktzulassung



allgemeine Produktzulassung

Explosionsschutz

[Herstellererklärung](#)



[Sonstige](#)

Maritime Anwendung



Maritime Anwendung

Umwelt

[CCS \(China Classification Society\)](#)



letzte Änderung:
 23.10.2025