



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
• Messbereich skalierbar	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
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 (Nennwert)	30 mA
Stromaufnahme, max.	32 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	
• mechanisches Kodierelement	Ja
• 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	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• -1 V bis +1 V — Eingangswiderstand (-1 V bis +1 V)</li> <li>• -250 mV bis +250 mV — Eingangswiderstand (-250 mV bis +250 mV)</li> <li>• -50 mV bis +50 mV — Eingangswiderstand (-50 mV bis +50 mV)</li> <li>• -80 mV bis +80 mV — Eingangswiderstand (-80 mV bis +80 mV)</li> </ul>	<p>Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ</p> <p>Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ</p> <p>Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ</p> <p>Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ</p>
Eingangsbereiche (Nennwerte), Thermoelemente	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ B — Eingangswiderstand (Typ B)</li> <li>• Typ C — Eingangswiderstand (Typ C)</li> <li>• Typ E — Eingangswiderstand (Typ E)</li> <li>• Typ J — Eingangswiderstand (Typ J)</li> <li>• Typ K — Eingangswiderstand (Typ K)</li> <li>• Typ L — Eingangswiderstand (Typ L)</li> <li>• Typ N — Eingangswiderstand (Typ N)</li> <li>• Typ R — Eingangswiderstand (Typ R)</li> <li>• Typ S — Eingangswiderstand (Typ S)</li> <li>• Typ T — Eingangswiderstand (Typ T)</li> <li>• Typ U — Eingangswiderstand (Typ U)</li> <li>• Typ TXK/TXK(L) nach GOST — Eingangswiderstand (Typ TXK/TXK(L) nach GOST)</li> </ul>	<p>Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ</p> <p>Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ</p> <p>Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ</p> <p>Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ</p> <p>Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ</p> <p>Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ</p> <p>Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ</p> <p>Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ</p> <p>Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ</p> <p>Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ</p> <p>Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ</p> <p>Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ</p>
Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstandsthermometer	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cu 10 — Eingangswiderstand (Cu 10)</li> <li>• Ni 100 — Eingangswiderstand (Ni 100)</li> <li>• Ni 1000 — Eingangswiderstand (Ni 1000)</li> <li>• LG-Ni 1000 — Eingangswiderstand (LG-Ni 1000)</li> <li>• Ni 120 — Eingangswiderstand (Ni 120)</li> <li>• Ni 200 — Eingangswiderstand (Ni 200)</li> <li>• Ni 500 — Eingangswiderstand (Ni 500)</li> <li>• Pt 100 — Eingangswiderstand (Pt 100)</li> </ul>	<p>Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ</p> <p>Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ</p> <p>Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ</p> <p>Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ</p> <p>Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ</p> <p>Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ</p> <p>Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pt 1000 <ul style="list-style-type: none"> <li>— Eingangswiderstand (Pt 1000)</li> </ul> </li> <li>• Pt 200 <ul style="list-style-type: none"> <li>— Eingangswiderstand (Pt 200)</li> </ul> </li> <li>• Pt 500 <ul style="list-style-type: none"> <li>— Eingangswiderstand (Pt 500)</li> </ul> </li> </ul>	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 1 MΩ
<b>Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstände</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 bis 150 Ohm <ul style="list-style-type: none"> <li>— Eingangswiderstand (0 bis 150 Ohm)</li> </ul> </li> <li>• 0 bis 300 Ohm <ul style="list-style-type: none"> <li>— Eingangswiderstand (0 bis 300 Ohm)</li> </ul> </li> <li>• 0 bis 600 Ohm <ul style="list-style-type: none"> <li>— Eingangswiderstand (0 bis 600 Ohm)</li> </ul> </li> <li>• 0 bis 3000 Ohm <ul style="list-style-type: none"> <li>— Eingangswiderstand (0 bis 3000 Ohm)</li> </ul> </li> <li>• 0 bis 6000 Ohm <ul style="list-style-type: none"> <li>— Eingangswiderstand (0 bis 6000 Ohm)</li> </ul> </li> <li>• PTC <ul style="list-style-type: none"> <li>— Eingangswiderstand (PTC)</li> </ul> </li> </ul>	Ja; 15 bit 1 MΩ Ja; 15 bit 1 MΩ Ja; 15 bit 1 MΩ Ja; 15 bit 1 MΩ Ja; 15 bit 1 MΩ
<b>Thermoelement (TC)</b>	
<b>Temperaturkompensation</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— parametrierbar</li> <li>— Referenzkanal des Moduls</li> <li>— interne Vergleichsstelle</li> <li>— Referenzkanal der Gruppe</li> <li>— Anzahl Referenzkanal-Gruppen</li> <li>— feste Referenztemperatur</li> </ul>	Ja Ja Ja; mit BaseUnit Typ A1 Ja 4; Gruppe 0 bis 3 Ja
<b>Leitungslänge</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• geschirmt, max.</li> </ul>	200 m; 50 m bei Thermoelementen
<b>Analogwertbildung für die Eingänge</b>	
Messprinzip	integrierend (Sigma-Delta)
<b>Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max.</li> <li>• Integrationszeit parametrierbar</li> <li>• Grundwandlungszeit inklusive Integrationszeit (ms) <ul style="list-style-type: none"> <li>— zusätzliche Bearbeitungszeit bei Drahtbruchprüfung</li> <li>— zusätzliche Drahtbruchprüfung der Bestromungsleitung</li> </ul> </li> <li>• Störspannungsunterdrückung für Störfrequenz f1 in Hz</li> <li>• Wandlungszeit (pro Kanal)</li> </ul>	16 bit Ja 2 ms; in den Bereichen Widerstandsthermometer, Widerstand und Thermoelement 2 ms; bei 3-/4-Draht-Messumformer (Widerstandsthermometer und Widerstand) 16,6 / 50 / 60 Hz 180 / 60 / 50 (67,5 / 22,5 / 18,75) ms
<b>Glättung der Messwerte</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzahl der Glättungsstufen</li> <li>• parametrierbar</li> </ul>	4; keine; 4-/8-/16-fach Ja
<b>Geber</b>	
<b>Anschluss der Signalgeber</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• für Spannungsmessung</li> <li>• für Widerstandsmessung mit Zweileiter-Anschluss</li> <li>• für Widerstandsmessung mit Dreileiter-Anschluss</li> <li>• für Widerstandsmessung mit Vierleiter-Anschluss</li> </ul>	Ja Ja Ja Ja
<b>Fehler/Genauigkeiten</b>	
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 %
<b>Gebrauchsfehlergrenze im gesamten Temperaturbereich</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)</li> <li>• Widerstand, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)</li> </ul>	0,1 % 0,1 %

Grundfehlergrenze (Gebrauchsfehlergrenze bei 25 °C)			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)</li></ul>		0,05 %	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Widerstand, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)</li></ul>		0,05 %	
Störspannungsunterdrückung für f = n x (f1 +/- 1 %), f1 = Störfrequenz			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Gegentaktstörung (Spitzenwert der Störung &lt; Nennwert des Eingangsbereichs), min.</li></ul>		70 dB; bei Wandlungszeit 67,5 / 22,5 / 18,75 ms: 40 dB	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Gleichtaktspannung, max.</li></ul>		10 V	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Gleichtaktstörung, min.</li></ul>		90 dB	
Alarme/Diagnosen/Statusinformationen			
Diagnosefunktion		Ja	
Alarme			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Diagnosealarm</li></ul>		Ja	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Grenzwertalarm</li></ul>		Ja; jeweils zwei obere und zwei untere Grenzwerte	
Diagnosen			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Überwachung der Versorgungsspannung</li></ul>		Ja	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Drahtbruch</li></ul>		Ja; kanalweise	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sammelfehler</li></ul>		Ja	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Überlauf/Unterlauf</li></ul>		Ja; kanalweise	
Diagnoseanzeige LED			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Überwachung der Versorgungsspannung (PWR-LED)</li></ul>		Ja; grüne PWR-LED	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kanalstatusanzeige</li></ul>		Ja; grüne LED	
<ul style="list-style-type: none"><li>• für Kanaldiagnose</li></ul>		Ja; rote LED	
<ul style="list-style-type: none"><li>• für Moduldiagnose</li></ul>		Ja; grüne / rote DIAG-LED	
Potenzialtrennung			
Potenzialtrennung Kanäle			
<ul style="list-style-type: none"><li>• zwischen den Kanälen</li></ul>		Nein	
<ul style="list-style-type: none"><li>• zwischen den Kanälen und Rückwandbus</li></ul>		Ja	
<ul style="list-style-type: none"><li>• zwischen den Kanälen und Spannungsversorgung der Elektronik</li></ul>		Ja	
Zulässige Potenzialdifferenz			
zwischen den Eingängen (UCM)		DC 10 V	
Isolation			
Isolation geprüft mit		DC 707 V (Typprüfung)	
Normen, Zulassungen, Zertifikate			
Umwelt-Fußabdruck			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Umweltproduktdeklaration</li></ul>		Ja	
Treibhauspotential			
— Treibhauspotential, (gesamt) [CO2 eq]		9,32 kg	
— Treibhauspotential, (während Herstellung) [CO2 eq]		4,97 kg	
— Treibhauspotential, (während Betrieb) [CO2 eq]		4,79 kg	
— Treibhauspotential, (nach Ende des Lebenszyklus) [CO2 eq]		-0,449 kg	
Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur im Betrieb			
<ul style="list-style-type: none"><li>• waagerechte Einbaulage, min.</li></ul>		-30 °C; < 0 °C ab FS08	
<ul style="list-style-type: none"><li>• waagerechte Einbaulage, max.</li></ul>		60 °C	
<ul style="list-style-type: none"><li>• senkrechte Einbaulage, min.</li></ul>		-30 °C; < 0 °C ab FS08	
<ul style="list-style-type: none"><li>• senkrechte Einbaulage, max.</li></ul>		50 °C	
Höhe im Betrieb bezogen auf Meeresspiegel			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aufstellungshöhe über NN, max.</li></ul>		5 000 m; Einschränkungen bei Aufstellhöhen > 2 000 m, siehe Systemhandbuch ET 200SP	
Maße			
Breite		15 mm	
Höhe		73 mm	
Tiefe		58 mm	
Klassifizierungen			
		Version	Klassifizierung
	eClass	14	27-24-26-01
	eClass	12	27-24-26-01

