



SIPLUS S7-1500 AI 8xU//RTD/TC -40...+70°C Startup -25°C mit Conformal Coating based on 6ES7531-7KF00-0AB0 .
 Analogeingabemodul 16 Bit Auflösung, Genauigkeit 0,3%, 8 Kanäle in Gruppen zu 8, "Gleichtaktspannung 10V;" "Diagnose; Prozessalarne" inkl. Einspeiseelement, Schirmbügel und Schirmklemme

Abbildung ähnlich

Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	AI 8xU//RTD/TC ST
HW-Funktionsstand	E01
Firmware-Version	V1.0.0
Produktfunktion	
• I&M-Daten	Ja; I&M0 bis I&M3
Engineering mit	
• STEP 7 TIA Portal projektierbar/integriert ab Version	V12 / V12
• STEP 7 projektierbar/integriert ab Version	V5.5 SP3 / -
CiR - Configuration in RUN	
Umparametrieren im RUN möglich	Ja
Kalibrieren im RUN möglich	Ja
Versorgungsspannung	
Nennwert (DC)	24 V
zulässiger Bereich, untere Grenze (DC)	20,4 V
zulässiger Bereich, obere Grenze (DC)	28,8 V

Verpolschutz	Ja
Eingangsstrom	
Stromaufnahme, max.	240 mA; bei Versorgung mit DC 24 V
Geberversorgung	
24 V-Geberversorgung	
• Kurzschluss-Schutz	Ja
• Ausgangsstrom, max.	53 mA
Leistung	
Leistungsentnahme aus dem Rückwandbus	0,7 W
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	2,7 W
Analogeingaben	
Anzahl Analogeingänge	8
• bei Strommessung	8
• bei Spannungsmessung	8
• bei Widerstands- /Widerstandthermometermessung	4
• bei Thermoelementmessung	8
zulässige Eingangsspannung für Spannungseingang (Zerstörgrenze), max.	28,8 V
zulässiger Eingangsstrom für Stromeingang (Zerstörgrenze), max.	40 mA
technische Einheit für Temperaturmessung einstellbar	Ja; °C / °F / K
Eingangsbereiche (Nennwerte), Spannungen	
• 1 V bis 5 V	Ja
• Eingangswiderstand (1 V bis 5 V)	100 kΩ
• -1 V bis +1 V	Ja
• Eingangswiderstand (-1 V bis +1 V)	10 MΩ
• -10 V bis +10 V	Ja
• Eingangswiderstand (-10 V bis +10 V)	100 kΩ
• -2,5 V bis +2,5 V	Ja
• Eingangswiderstand (-2,5 V bis +2,5 V)	10 MΩ
• -250 mV bis +250 mV	Ja
• Eingangswiderstand (-250 mV bis +250 mV)	10 MΩ
• -5 V bis +5 V	Ja
• Eingangswiderstand (-5 V bis +5 V)	100 kΩ
• -50 mV bis +50 mV	Ja
• Eingangswiderstand (-50 mV bis +50 mV)	10 MΩ
• -500 mV bis +500 mV	Ja
• Eingangswiderstand (-500 mV bis +500 mV)	10 MΩ

• -80 mV bis +80 mV	Ja
• Eingangswiderstand (-80 mV bis +80 mV)	10 MΩ
Eingangsbereiche (Nennwerte), Ströme	
• 0 bis 20 mA	Ja
• Eingangswiderstand (0 bis 20 mA)	25 Ω; zuzüglich ca. 42 Ohm für Überspannungsschutz durch PTC
• -20 mA bis +20 mA	Ja
• Eingangswiderstand (-20 mA bis +20 mA)	25 Ω; zuzüglich ca. 42 Ohm für Überspannungsschutz durch PTC
• 4 mA bis 20 mA	Ja
• Eingangswiderstand (4 mA bis 20 mA)	25 Ω; zuzüglich ca. 42 Ohm für Überspannungsschutz durch PTC
Eingangsbereiche (Nennwerte), Thermoelemente	
• Typ B	Ja
• Eingangswiderstand (Typ B)	10 MΩ
• Typ E	Ja
• Eingangswiderstand (Typ E)	10 MΩ
• Typ J	Ja
• Eingangswiderstand (Typ J)	10 MΩ
• Typ K	Ja
• Eingangswiderstand (Typ K)	10 MΩ
• Typ N	Ja
• Eingangswiderstand (Typ N)	10 MΩ
• Typ R	Ja
• Eingangswiderstand (Typ R)	10 MΩ
• Typ S	Ja
• Eingangswiderstand (Typ S)	10 MΩ
• Typ T	Ja
• Eingangswiderstand (Typ T)	10 MΩ
Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstandsthermometer	
• Ni 100	Ja; Standard / Klima
• Eingangswiderstand (Ni 100)	10 MΩ
• Ni 1000	Ja; Standard / Klima
• Eingangswiderstand (Ni 1000)	10 MΩ
• LG-Ni 1000	Ja; Standard / Klima
• Eingangswiderstand (LG-Ni 1000)	10 MΩ
• Pt 100	Ja; Standard / Klima
• Eingangswiderstand (Pt 100)	10 MΩ
• Pt 1000	Ja; Standard / Klima
• Eingangswiderstand (Pt 1000)	10 MΩ
• Pt 200	Ja; Standard / Klima
• Eingangswiderstand (Pt 200)	10 MΩ
• Pt 500	Ja; Standard / Klima
• Eingangswiderstand (Pt 500)	10 MΩ

Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstände	
• 0 bis 150 Ohm	Ja
• Eingangswiderstand (0 bis 150 Ohm)	10 MΩ
• 0 bis 300 Ohm	Ja
• Eingangswiderstand (0 bis 300 Ohm)	10 MΩ
• 0 bis 600 Ohm	Ja
• Eingangswiderstand (0 bis 600 Ohm)	10 MΩ
• 0 bis 6000 Ohm	Ja
• Eingangswiderstand (0 bis 6000 Ohm)	10 MΩ
• PTC	Ja
• Eingangswiderstand (PTC)	10 MΩ
Thermoelement (TC)	
Temperaturkompensation	
— externe Temperaturkompensation über RTD	Ja
— Kompensation für 0 °C Vergleichsstellentemperatur	Ja; fester Wert einstellbar
Leitungslänge	
• geschirmt, max.	800 m; bei U/I, 200 m bei R/RTD, 50 m bei TC
Analogwertbildung für die Eingänge	
Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal	
• Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max.	16 bit
• Integrationszeit parametrierbar	Ja
• Integrationszeit (ms)	2,5 / 16,67 / 20 / 100 ms
• Grundwandlungszeit inklusive Integrationszeit (ms)	9 / 23 / 27 / 107 ms
— zusätzliche Wandlungszeit für Drahtbruchüberwachung	9 ms
— zusätzliche Wandlungszeit für Widerstandsmessung	150 Ohm, 300 Ohm, 600 Ohm, Pt100, Pt200, Ni100: 2 ms, 6000 Ohm, Pt500, Pt1000, Ni1000, LG-Ni1000, PTC: 4 ms
• Störspannungsunterdrückung für Störfrequenz f1 in Hz	400 / 60 / 50 / 10 Hz
Glättung der Messwerte	
• parametrierbar	Ja
• Stufe: Keine	Ja
• Stufe: Schwach	Ja
• Stufe: Mittel	Ja
• Stufe: Stark	Ja
Geber	
Anschluss der Signalgeber	
• für Spannungsmessung	Ja

- für Strommessung als 2-Draht-Messumformer
— Bürde des 2-Draht-Messumformers, max.
- für Strommessung als 4-Draht-Messumformer
- für Widerstandsmessung mit Zweileiter-Anschluss
- für Widerstandsmessung mit Dreileiter-Anschluss
- für Widerstandsmessung mit Vierleiter-Anschluss

Ja
820 Ω
Ja
Ja; nur für PTC

Ja; alle Messbereiche außer PTC; interne Kompensation der Leitungswiderstände
Ja; alle Messbereiche außer PTC

Fehler/Genauigkeiten

Linearitätsfehler (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,02 %
Temperaturfehler (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,005 %/K; bei TC Typ T 0,02 +/- %/K
Übersprechen zwischen den Eingängen, max.	-80 dB
Wiederholgenauigkeit im eingeschwungenen Zustand bei 25 °C (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,02 %
Temperaturfehler der internen Kompensation	+/-6 °C

Gebrauchsfehlergrenze im gesamten Temperaturbereich

- Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) 0,3 %
- Strom, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) 0,3 %
- Widerstand, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) 0,3 %
- Widerstandsthermometer, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)
Ptxxx Standard: ±1,5 K, Ptxxx Klima: ±0,5 K, Nixxx Standard: ±0,5 K, Nixxx Klima: ±0,3 K
- Thermoelement, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)
Typ B: > 600 °C ±4,6 K, Typ E: > -200 °C ±1,5 K, Typ J: > -210 °C ±1,9 K, Typ K: > -200 °C ±2,4 K, Typ N: > -200 °C ±2,9 K, Typ R: > 0 °C ±4,7 K, Typ S: > 0 °C ±4,6 K, Typ T: > -200 °C ±2,4 K

Grundfehlergrenze (Gebrauchsfehlergrenze bei 25 °C)

- Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) 0,1 %
- Strom, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) 0,1 %
- Widerstand, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) 0,1 %
- Widerstandsthermometer, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)
Ptxxx Standard: ±0,7 K, Ptxxx Klima: ±0,2 K, Nixxx Standard: ±0,3 K, Nixxx Klima: ±0,15 K
- Thermoelement, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)
Typ B: > 600 °C ±1,7 K, Typ E: > -200 °C ±0,7 K, Typ J: > -210 °C ±0,8 K, Typ K: > -200 °C ±1,2 K, Typ N: > -200 °C ±1,2 K, Typ R: > 0 °C ±1,9 K, Typ S: > 0 °C ±1,9 K, Typ T: > -200 °C ±0,8 K

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

- Gegentaktstörung (Spitzenwert der Störung < Nennwert des Eingangsbereichs), min. 40 dB
- Gleichtaktspannung, max. 10 V
- Gleichtaktstörung, min. 60 dB

Alarmer/Statusinformationen

Diagnosefunktion	Ja
Alarmer	
• Diagnosealarm	Ja
• Grenzwertalarm	Ja; jeweils zwei obere und zwei untere Grenzwerte
Diagnosemeldungen	
• Überwachung der Versorgungsspannung	Ja
• Drahtbruch	Ja; Nur bei 1 ... 5V, 4 ... 20mA, TC, R und RTD
• Überlauf/Unterlauf	Ja
Diagnoseanzeige LED	
• RUN-LED	Ja; grüne LED
• ERROR-LED	Ja; rote LED
• Überwachung der Versorgungsspannung (PWR-LED)	Ja; grüne LED
• Kanalstatusanzeige	Ja; grüne LED
• für Kanaldiagnose	Ja; rote LED
• für Moduldiagnose	Ja; rote LED
Potenzialtrennung	
Potenzialtrennung Kanäle	
• zwischen den Kanälen	Nein
• zwischen den Kanälen, in Gruppen zu	8
• zwischen den Kanälen und Rückwandbus	Ja
• zwischen den Kanälen und Spannungsversorgung der Elektronik	Ja
Zulässige Potenzialdifferenz	
zwischen den Eingängen (UCM)	DC 20 V
zwischen den Eingängen und MANA (UCM)	DC 10 V
zwischen M intern und den Eingängen	DC 75 V/AC 60 V (Basisisolation)
Isolation	
Isolation geprüft mit	DC 707 V (Type Test)
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur im Betrieb	
• waagerechte Einbaulage, min.	-40 °C; = Tmin; Startup @ -25 °C
• waagerechte Einbaulage, max.	70 °C; = Tmax; > +60 °C max. 2x ±20 mA oder 4x ±10 V oder 4x RTD zulässig
• senkrechte Einbaulage, min.	-40 °C; = Tmin; Startup @ -25 °C
• senkrechte Einbaulage, max.	50 °C; = Tmax
Erweiterte Umgebungsbedingungen	
• bezogen auf Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe	Tmin ... Tmax bei 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmax - 10K) bei 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmax - 20K) bei 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)

Relative Luftfeuchte	
— mit Betauung, geprüft nach IEC 60068-2-38, max.	100 %; RH inkl. Betauung / Frost (keine Inbetriebnahme im betauten Zustand)
Widerstandsfähigkeit	
— gegen biologisch aktive Stoffe/Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3B2 Schimmel-, Pilz-, Schwammsporen (ausgenommen Fauna); Klasse 3B3 auf Anfrage
— gegen chemisch aktive Stoffe/Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3C4 (RH < 75 %) inkl. Salznebel gemäß EN 60068-2-52 (Schärfegrad 3); Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
— gegen mechanisch aktive Stoffe/Konformität mit EN 60721-3-3	Ja; Klasse 3S4 inkl. Sand, Staub; Die mitgelieferten Steckerabdeckungen müssen bei Betrieb auf den nicht genutzten Schnittstellen verbleiben!
Dezentraler Betrieb	
Fast Startup, unterstützt	Nein
Maße	
Breite	35 mm
Höhe	147 mm
Tiefe	129 mm
Gewichte	
Gewicht, ca.	310 g
Sonstiges	
Hinweis:	Zusätzlicher Grundfehler und Rauschen bei Integrationszeit = 2,5 ms: Spannung: ± 250 mV ($\pm 0,02$ %), ± 80 mV ($\pm 0,05$ %), ± 50 mV ($\pm 0,05$ %); Widerstand: 150 Ohm ($\pm 0,02$ %); Widerstandsthermometer: Pt100 Klima: $\pm 0,08$ K, Ni100 Klima: $\pm 0,08$ K; Thermoelement: Typ B, R, S: ± 3 K, Typ E, J, K, N, T: ± 1 K
letzte Änderung:	13.04.2017