

MANUFACTURER DOCUMENT PACKAGE

Manufacturer's Manual

Reference package for procurement and maintenance review

SIEMENS SIMATIC S7

6ES7331-7SF00-0AB0

INTRINSICALLY SAFE ANALOG INPUT MODULE

Used with the applicable SIMATIC S7-300 configuration.

REFERENCE PACKAGE

OFFICIAL DOCUMENT

Selected official manufacturer pages follow this cover.

Source: Siemens official product documentation

SIMATIC S7, Analogeingabe SM 331, potentialgetrennt, 8 AE Thermoelemente/4 AE PT100, f. Signale aus dem Ex-Bereich, diagnosefähig, PTB geprüft, 1 x 20-polig



Versorgungsspannung	
Lastspannung L+	
• Nennwert (DC)	24 V
Eingangsstrom	
aus Rückwandbus DC 5 V, max.	120 mA
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	0,6 W
Analogeingaben	
Anzahl Analogeingänge	8; 8 x Thermoelemente; 4x RTD-Thermowiderstände
Eingangsbereiche	
• Spannung	Ja
• Strom	Nein
• Thermoelement	Ja
• Widerstandsthermometer	Ja
• Widerstand	Ja
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 L	Ja
• Eingangswiderstand (Typ L)	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
• Typ U	Ja
• Eingangswiderstand (Typ U)	10 MΩ
Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstandsthermometer	
• Ni 100	Ja
• Eingangswiderstand (Ni 100)	10 MΩ
• Pt 100	Ja
• Eingangswiderstand (Pt 100)	10 MΩ
• Pt 200	Ja
• Eingangswiderstand (Pt 200)	10 MΩ
Leitungslänge	
• geschirmt, max.	200 m; TC: 50 m
Analogwertbildung für die Eingänge	
Messprinzip	Sigma Delta
Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal	
• Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max.	16 bit; 10 bit bis 15 bit + VZ
• Integrationszeit parametrierbar	Ja; 2,5 ... 100 ms
• Störspannungsunterdrückung für Störfrequenz f1 in Hz	10 ... 400 Hz
Geber	
Anschluss der Signalgeber	
• für Strommessung als 2-Draht-Messumformer	Ja
• für Strommessung als 4-Draht-Messumformer	Ja
Fehler/Genauigkeiten	

Temperaturfehler (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,001 %/K; Temperaturfehler: 0,001 bis 0,002 %/K
Gebrauchsfehlergrenze im gesamten Temperaturbereich	
• Widerstandsthermometer, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	0,04 %; 0,09 bis 0,04 %
Grundfehlergrenze (Gebrauchsfehlergrenze bei 25 °C)	
• Widerstandsthermometer, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	0,008 %; 0,018 ... 0,008 %
Störspannungsunterdrückung für $f = n \times (f_1 \pm 1 \%)$, f_1 = Störfrequenz	
• Gegentaktstörung (Spitzenwert der Störung < Nennwert des Eingangsbereichs), min.	60 dB
• Gleichtaktstörung, min.	130 dB
Alarmer/Diagnosen/Statusinformationen	
Diagnosefunktionen	Ja
Diagnosemeldungen	
• Diagnoseinformation auslesbar	Ja
• Bereichsüberschreitung	Ja
• Drahtbruch der Signalgeberleitung	Ja
• Kurzschluss der Signalgeberleitung	Ja
Diagnoseanzeige LED	
• Sammelfehler SF (rot)	Ja
• Kanalfehleranzeige F (rot)	Ja
Ex(i)-Kennwerte	
Baugruppe für Ex(i)-Schutz	Ja
Höchstwerte der Eingangsstromkreise (je Kanal)	
• Co (zulässige externe Kapazität), max.	43 µF
• Io (Kurschlussstrom), max.	28,8 mA
• Lo (zulässige externe Induktivität), max.	40 mH
• Po (Leistung der Bürde), max.	41,4 mW
• Uo (Ausgangsleerlaufspannung), max.	5,9 V
Potenzialtrennung	
Potenzialtrennung Analogeingaben	
• Potenzialtrennung Analogeingaben	Ja
Zulässige Potenzialdifferenz	
zwischen den Eingängen (UCM)	DC 60 V/AC 30 V bei Verwendung im explosionsgefährdeten Bereich, DC 400 V/AC 250 V bei Verwendung im NICHT explosionsgefährdeten Bereich
zwischen den Eingängen und MANA (UCM)	DC 60 V/AC 30 V bei Verwendung im explosionsgefährdeten Bereich, DC 400 V/AC 250 V bei Verwendung im NICHT explosionsgefährdeten Bereich
Normen, Zulassungen, Zertifikate	