



Abbildung ähnlich

SIMATIC S7-1200, Analogeingabe, SM 1231, 8 AI, +/-10V, +/-5V, +/-2.5V, oder 0-20mA/4-20mA, 12 Bit+Vorzeichen oder (13 Bit ADC)

Allgemeine Informationen	
Produkttyp-Bezeichnung	SM 1231, AI 8x13 bit
Versorgungsspannung	
Nennwert (DC)	24 V
Eingangsstrom	
Stromaufnahme, typ.	60 mA
aus Rückwandbus DC 5 V, typ.	90 mA
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	1,5 W
Analogeingaben	
Anzahl Analogeingänge	8; Strom o. Spannung Differenzeingänge
zulässige Eingangsspannung für Spannungseingang (Zerstörgrenze), max.	35 V
zulässiger Eingangsstrom für Stromeingang (Zerstörgrenze), max.	40 mA
Zykluszeit (alle Kanäle), max.	625 µs
Eingangsbereiche	
• Spannung	Ja; ±10 V, ±5 V, ±2,5 V
• Strom	Ja; 4 bis 20 mA, 0 bis 20 mA
• Thermoelement	Nein
• Widerstandsthermometer	Nein
• Widerstand	Nein
Eingangsbereiche (Nennwerte), Spannungen	
• -10 V bis +10 V	Ja
— Eingangswiderstand (-10 V bis +10 V)	≥9 MOhm
• -2,5 V bis +2,5 V	Ja
— Eingangswiderstand (-2,5 V bis +2,5 V)	≥9 MOhm
• -5 V bis +5 V	Ja
— Eingangswiderstand (-5 V bis +5 V)	≥9 MOhm
Eingangsbereiche (Nennwerte), Ströme	
• 0 bis 20 mA	Ja
— Eingangswiderstand (0 bis 20 mA)	280 Ω
• 4 mA bis 20 mA	Ja
— Eingangswiderstand (4 mA bis 20 mA)	280 Ω
Thermoelement (TC)	
Temperaturkompensation	
— parametrierbar	Nein
Analogwertbildung für die Eingänge	

Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal	
• Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max.	12 bit; + Vorzeichen
• Integrationszeit parametrierbar	Ja
• Störspannungsunterdrückung für Störfrequenz f1 in Hz	40 dB, DC bis 60 V für Störfrequenz 50 / 60 Hz
Glättung der Messwerte	
• parametrierbar	Ja
• Stufe: Keine	Ja
• Stufe: Schwach	Ja
• Stufe: Mittel	Ja
• Stufe: Stark	Ja
Fehler/Genauigkeiten	
Temperaturfehler (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	25 °C ±0,1 %, bis 55 °C ±0,2 % gesamter Messbereich
Grundfehlergrenze (Gebrauchsfehlergrenze bei 25 °C)	
• Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	0,1 %
• Strom, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)	0,1 %
Störspannungsunterdrückung für $f = n \times (f1 \pm 1 \%)$, f1 = Störfrequenz	
• Gleichtaktspannung, max.	12 V
Alarmer/Statusinformationen	
Alarmer	Ja
Diagnosefunktion	Ja
Alarmer	
• Diagnosealarm	Ja
Diagnosen	
• Überwachung der Versorgungsspannung	Ja
• Drahtbruch	Ja
Diagnoseanzeige LED	
• für Status der Eingänge	Ja
• für Maintenance	Ja
Schutzart und Schutzklasse	
Schutzart IP	IP20
Normen, Zulassungen, Zertifikate	
CE-Kennzeichen	Ja
CSA-Zulassung	Ja
UL-Zulassung	Ja
cULus	Ja
FM-Zulassung	Ja
RCM (ehemals C-TICK)	Ja
KC-Zulassung	Ja
Schiffbau-Zulassung	Ja
Umwelt-Fußabdruck	
• Umweltproduktdeklaration	Ja
Treibhauspotential	
— Treibhauspotential, (gesamt) [CO2 eq]	43,1 kg
— Treibhauspotential, (während Herstellung) [CO2 eq]	7,62 kg
— Treibhauspotential, (während Betrieb) [CO2 eq]	36 kg
— Treibhauspotential, (nach Ende des Lebenszyklus) [CO2 eq]	-0,544 kg
Umgebungsbedingungen	
Freier Fall	
• Fallhöhe, max.	0,3 m; fünfmal, in Versandverpackung
Umgebungstemperatur im Betrieb	
• min.	-20 °C
• max.	60 °C
• waagerechte Einbaulage, min.	-20 °C
• waagerechte Einbaulage, max.	60 °C
• senkrechte Einbaulage, min.	-20 °C
• senkrechte Einbaulage, max.	50 °C
Umgebungstemperatur bei Lagerung/Transport	

• min. • max.	-40 °C 70 °C																																													
Luftdruck nach IEC 60068-2-13																																														
• Betrieb, min. • Betrieb, max. • Lagerung/Transport, min. • Lagerung/Transport, max.	795 hPa 1 080 hPa 660 hPa 1 080 hPa																																													
Relative Luftfeuchte																																														
• Betrieb bei 25 °C ohne Kondensation, max.	95 %																																													
Schadstoff-Konzentrationen																																														
• SO2 bei RH < 60% ohne Kondensation • SO2 bei RH < 60% ohne Kondensation	SO2: < 0,5 ppm; H2S: < 0,1 ppm; RH < 60 % kondensationsfrei SO2: < 0,5 ppm; H2S: < 0,1 ppm; RH < 60 % kondensationsfrei																																													
Anschlusstechnik																																														
erforderlicher Frontstecker	Ja																																													
Mechanik/Material																																														
Material des Gehäuses (frontseitig) • Kunststoff	Ja																																													
Maße																																														
Breite	45 mm																																													
Höhe	100 mm																																													
Tiefe	75 mm																																													
Gewichte																																														
Gewicht, ca.	180 g																																													
Klassifizierungen																																														
	<table><tr><td></td><td>Version</td><td>Klassifizierung</td></tr><tr><td>eClass</td><td>16</td><td>27-24-22-01</td></tr><tr><td>eClass</td><td>14</td><td>27-24-22-01</td></tr><tr><td>eClass</td><td>12</td><td>27-24-22-01</td></tr><tr><td>eClass</td><td>9.1</td><td>27-24-22-01</td></tr><tr><td>eClass</td><td>9</td><td>27-24-22-01</td></tr><tr><td>eClass</td><td>8</td><td>27-24-22-01</td></tr><tr><td>eClass</td><td>7.1</td><td>27-24-22-01</td></tr><tr><td>eClass</td><td>6</td><td>27-24-22-01</td></tr><tr><td>ETIM</td><td>10</td><td>EC001420</td></tr><tr><td>ETIM</td><td>9</td><td>EC001420</td></tr><tr><td>ETIM</td><td>8</td><td>EC001420</td></tr><tr><td>ETIM</td><td>7</td><td>EC001420</td></tr><tr><td>IDEA</td><td>4</td><td>3562</td></tr><tr><td>UNSPSC</td><td>15</td><td>32-15-17-05</td></tr></table>		Version	Klassifizierung	eClass	16	27-24-22-01	eClass	14	27-24-22-01	eClass	12	27-24-22-01	eClass	9.1	27-24-22-01	eClass	9	27-24-22-01	eClass	8	27-24-22-01	eClass	7.1	27-24-22-01	eClass	6	27-24-22-01	ETIM	10	EC001420	ETIM	9	EC001420	ETIM	8	EC001420	ETIM	7	EC001420	IDEA	4	3562	UNSPSC	15	32-15-17-05
	Version	Klassifizierung																																												
eClass	16	27-24-22-01																																												
eClass	14	27-24-22-01																																												
eClass	12	27-24-22-01																																												
eClass	9.1	27-24-22-01																																												
eClass	9	27-24-22-01																																												
eClass	8	27-24-22-01																																												
eClass	7.1	27-24-22-01																																												
eClass	6	27-24-22-01																																												
ETIM	10	EC001420																																												
ETIM	9	EC001420																																												
ETIM	8	EC001420																																												
ETIM	7	EC001420																																												
IDEA	4	3562																																												
UNSPSC	15	32-15-17-05																																												
Approbationen / Zertifikate																																														
allgemeine Produktzulassung																																														
 EG-Konf.  Sonstige  UL Metrologische Zulassung  RCM																																														
allgemeine Produktzulassung																																														
 China RoHS Herstellererklärung  RCM  IECEX  ATEX																																														
Explosionsschutz																																														
Maritime Anwendung																																														

[FM](#)



[Sonstige](#)

[CCC-Ex](#)



Maritime Anwendung

Umwelt



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

[KR \(Korean Register of Shipping\)](#)



letzte Änderung:

11.09.2026 