



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                   |                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max.</li> <li>• Integrationszeit parametrierbar</li> <li>• Störspannungsunterdrückung für Störfrequenz f1 in Hz</li> </ul>    | 12 bit; + Vorzeichen<br>Ja<br>40 dB, DC bis 60 V für Störfrequenz 50 / 60 Hz |
| <b>Glättung der Messwerte</b>                                                                                                                                                                                                          |                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• parametrierbar</li> <li>• Stufe: Keine</li> <li>• Stufe: Schwach</li> <li>• Stufe: Mittel</li> <li>• Stufe: Stark</li> </ul>                                                                  | Ja<br>Ja<br>Ja<br>Ja<br>Ja                                                   |
| <b>Fehler/Genauigkeiten</b>                                                                                                                                                                                                            |                                                                              |
| Temperaturfehler (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)                                                                                                                                                                                  | 25 °C ±0,1 %, bis 55 °C ±0,2 % gesamter Messbereich                          |
| <b>Grundfehlergrenze (Gebrauchsfehlergrenze bei 25 °C)</b>                                                                                                                                                                             |                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)</li> <li>• Strom, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)</li> </ul>                                                                                  | 0,1 %<br>0,1 %                                                               |
| <b>Störspannungsunterdrückung für <math>f = n \times (f_1 \pm 1 \%)</math>, <math>f_1</math> = Störfrequenz</b>                                                                                                                        |                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleichtaktspannung, max.</li> </ul>                                                                                                                                                           | 12 V                                                                         |
| <b>Alarmer/Statusinformationen</b>                                                                                                                                                                                                     |                                                                              |
| Alarmer                                                                                                                                                                                                                                | Ja                                                                           |
| Diagnosefunktion                                                                                                                                                                                                                       | Ja                                                                           |
| <b>Alarmer</b>                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnosealarm</li> </ul>                                                                                                                                                                      | Ja                                                                           |
| <b>Diagnosen</b>                                                                                                                                                                                                                       |                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überwachung der Versorgungsspannung</li> <li>• Drahtbruch</li> </ul>                                                                                                                          | Ja<br>Ja                                                                     |
| <b>Diagnoseanzeige LED</b>                                                                                                                                                                                                             |                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• für Status der Eingänge</li> <li>• für Maintenance</li> </ul>                                                                                                                                 | Ja<br>Ja                                                                     |
| <b>Schutzart und Schutzklasse</b>                                                                                                                                                                                                      |                                                                              |
| Schutzart IP                                                                                                                                                                                                                           | IP20                                                                         |
| <b>Normen, Zulassungen, Zertifikate</b>                                                                                                                                                                                                |                                                                              |
| 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                                                                           |
| <b>Umwelt-Fußabdruck</b>                                                                                                                                                                                                               |                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltproduktdeklaration</li> </ul>                                                                                                                                                           | Ja                                                                           |
| <b>Treibhauspotential</b>                                                                                                                                                                                                              |                                                                              |
| — 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                                                                    |
| <b>Umgebungsbedingungen</b>                                                                                                                                                                                                            |                                                                              |
| <b>Freier Fall</b>                                                                                                                                                                                                                     |                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fallhöhe, max.</li> </ul>                                                                                                                                                                     | 0,3 m; fünfmal, in Versandverpackung                                         |
| <b>Umgebungstemperatur im Betrieb</b>                                                                                                                                                                                                  |                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• min.</li> <li>• max.</li> <li>• waagerechte Einbaulage, min.</li> <li>• waagerechte Einbaulage, max.</li> <li>• senkrechte Einbaulage, min.</li> <li>• senkrechte Einbaulage, max.</li> </ul> | -20 °C<br>60 °C<br>-20 °C<br>60 °C<br>-20 °C<br>50 °C                        |
| <b>Umgebungstemperatur bei Lagerung/Transport</b>                                                                                                                                                                                      |                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• min.</li> <li>• max.</li> </ul>                                                                                                                                                               | -40 °C<br>70 °C                                                              |
| Luftdruck nach IEC 60068-2-13                                                                                                                                                                                                          |                                                                              |

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| • Betrieb, min.            | 795 hPa   |
| • Betrieb, max.            | 1 080 hPa |
| • Lagerung/Transport, min. | 660 hPa   |
| • Lagerung/Transport, max. | 1 080 hPa |

#### Relative Luftfeuchte

|                                             |      |
|---------------------------------------------|------|
| • Betrieb bei 25 °C ohne Kondensation, max. | 95 % |
|---------------------------------------------|------|

#### Schadstoff-Konzentrationen

|                                      |                                                             |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| • SO2 bei RH < 60% ohne Kondensation | SO2: < 0,5 ppm; H2S: < 0,1 ppm; RH < 60 % kondensationsfrei |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|

#### Anschlussstechnik

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 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

|        | Version | Klassifizierung |
|--------|---------|-----------------|
| 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

[Sonstige](#)

[Herstellererklärung](#)



[Metrologische Zulassung](#)

| allgemeine Produktzulassung | EMV | Explosionsschutz |
|-----------------------------|-----|------------------|
|-----------------------------|-----|------------------|



[FM](#)



| Explosionsschutz | Maritime Anwendung |
|------------------|--------------------|
|------------------|--------------------|



[CCC-Ex](#)



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



letzte Änderung:

16.05.2025 