

SIMATIC S7-1500, Analogeingabemodul AI 8xU/I HF, 16 Bit Auflösung, Genauigkeit 0,1%, 8 Kanäle in Gruppen zu 1, Gleichtaktspannung: 30V AC/60V DC, Diagnose; Prozessalarme inkl. Einspeiseelement, Schirmbügel und Schirmklemme



| Allgemeine Informationen  |                   |
|---|-------------------|
| Produkttyp-Bezeichnung  | AI 8xU/I HF       |
| HW-Funktionsstand   | FS01              |
| Firmware-Version  | V1.1.0            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>FW-Update möglich</li> </ul>                                     | Ja                |
| Produktfunktion   |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>I&amp;M-Daten</li> </ul>   | Ja; I&M0 bis I&M3 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Messbereich skalierbar</li> </ul>                                | Nein              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Messwerte skalierbar</li> </ul>                                  | Ja                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Messbereichsanpassung</li> </ul>                                 | Ja                |
| Engineering mit   |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>STEP 7 TIA Portal projektierbar/integriert ab Version</li> </ul> | V14 / -           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>STEP 7 projektierbar/integriert ab Version</li> </ul>            | V5.5 SP3 / -      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>PROFIBUS ab GSD-Version/GSD-Revision</li> </ul>                  | V1.0 / V5.1       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>PROFINET ab GSD-Version/GSD-Revision</li> </ul>                  | V2.3 / -          |
| Betriebsart   |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Oversampling</li> </ul>  | Nein              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>MSI</li> </ul>   | Ja                |

| 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.  | 50 mA; bei Versorgung mit DC 24 V  |
| Leistung   |  |
| Leistungsentnahme aus dem Rückwandbus  | 0,85 W   |
| Verlustleistung  |  |
| Verlustleistung, typ.  | 1,9 W  |
| Analogeingaben   |  |
| Anzahl Analogeingänge  | 8  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Strommessung</li> <li>• bei Spannungsmessung</li> </ul>   | 8  |
| zulässige Eingangsspannung für Spannungseingang (Zerstörgrenze), max.  | 28,8 V   |
| zulässiger Eingangsstrom für Stromeingang (Zerstörgrenze), max.  | 40 mA  |
| Eingangsbereiche (Nennwerte), Spannungen   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 bis +5 V</li> <li>• 0 bis +10 V</li> <li>• 1 V bis 5 V</li> <li>• Eingangswiderstand (1 V bis 5 V)</li> <li>• -10 V bis +10 V</li> <li>• Eingangswiderstand (-10 V bis +10 V)</li> <li>• -2,5 V bis +2,5 V</li> <li>• Eingangswiderstand (-2,5 V bis +2,5 V)</li> <li>• -25 mV bis +25 mV</li> <li>• -250 mV bis +250 mV</li> <li>• -5 V bis +5 V</li> <li>• Eingangswiderstand (-5 V bis +5 V)</li> <li>• -50 mV bis +50 mV</li> <li>• -500 mV bis +500 mV</li> <li>• -80 mV bis +80 mV</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nein</li> <li>Nein</li> <li>Ja</li> <li>100 k<math>\Omega</math></li> <li>Ja</li> <li>100 k<math>\Omega</math></li> <li>Ja</li> <li>100 k<math>\Omega</math></li> <li>Nein</li> <li>Nein</li> <li>Ja</li> <li>100 k<math>\Omega</math></li> <li>Nein</li> <li>Nein</li> <li>Nein</li> </ul> |
| Eingangsbereiche (Nennwerte), Ströme   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 bis 20 mA</li> </ul>  | Ja   |

- Eingangswiderstand (0 bis 20 mA)
- -20 mA bis +20 mA
- Eingangswiderstand (-20 mA bis +20 mA)
- 4 mA bis 20 mA
- Eingangswiderstand (4 mA bis 20 mA)

25 Ω; zuzüglich ca. 42 Ohm für Überspannungsschutz durch PTC  
 Ja  
 25 Ω; zuzüglich ca. 42 Ohm für Überspannungsschutz durch PTC  
 Ja  
 25 Ω; zuzüglich ca. 42 Ohm für Überspannungsschutz durch PTC

#### Eingangsbereiche (Nennwerte), Thermoelemente

- Typ B
- Typ C
- Typ E
- Typ J
- Typ K
- Typ L
- Typ N
- Typ R
- Typ S
- Typ T
- Typ TXK/TXK(L) nach GOST

Nein  
 Nein  
 Nein  
 Nein  
 Nein  
 Nein  
 Nein  
 Nein  
 Nein  
 Nein  
 Nein

#### Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstandsthermometer

- Cu 10
- Cu 10 nach GOST
- Cu 50
- Cu 50 nach GOST
- Cu 100
- Cu 100 nach GOST
- Ni 10
- Ni 10 nach GOST
- Ni 100
- Ni 100 nach GOST
- Ni 1000
- Ni 1000 nach GOST
- LG-Ni 1000
- Ni 120
- Ni 120 nach GOST
- Ni 200
- Ni 200 nach GOST
- Ni 500
- Ni 500 nach GOST
- Pt 10
- Pt 10 nach GOST
- Pt 50
- Pt 50 nach GOST

Nein  
 Nein  
 Nein  
 Nein  
 Nein  
 Nein  
 Nein  
 Nein  
 Nein  
 Nein  
 Nein  
 Nein  
 Nein  
 Nein  
 Nein  
 Nein  
 Nein  
 Nein  
 Nein  
 Nein  
 Nein  
 Nein

|  |   |
|--|---|
| • Pt 100   | Nein  |
| • Pt 100 nach GOST   | Nein  |
| • Pt 1000  | Nein  |
| • Pt 1000 nach GOST  | Nein  |
| • Pt 200   | Nein  |
| • Pt 200 nach GOST   | Nein  |
| • Pt 500   | Nein  |
| • Pt 500 nach GOST   | Nein  |
| <b>Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstände</b>                       |   |
| • 0 bis 150 Ohm  | Nein  |
| • 0 bis 300 Ohm  | Nein  |
| • 0 bis 600 Ohm  | Nein  |
| • 0 bis 3000 Ohm   | Nein  |
| • 0 bis 6000 Ohm   | Nein  |
| • PTC  | Nein  |
| <b>Leitungslänge</b>   |   |
| • geschirmt, max.  | 800 m   |
| <b>Analogwertbildung für die Eingänge</b>                              |   |
| <b>Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal</b>             |   |
| • Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max. | 16 bit  |
| • Integrationszeit parametrierbar                                      | Ja  |
| • Integrationszeit (ms)  | Fast Mode: 2,5 / 16,67 / 20 / 100 ms; Standard Mode: 7,5 / 50 / 60 / 300 ms |
| • Grundwandlungszeit inklusive Integrationszeit (ms)                   | Fast Mode: 4 / 18 / 22 / 102 ms; Standard Mode: 9 / 52 / 62 / 302 ms        |
| • Störspannungsunterdrückung für Störfrequenz f1 in Hz                 | 400 / 60 / 50 / 10 Hz   |
| • Grundausführungszeit der Baugruppe (alle Kanäle freigegeben)         | entspricht dem Kanal mit der höchsten Grundwandlungszeit                    |
| <b>Glättung der Messwerte</b>  |   |
| • parametrierbar   | Ja  |
| • Stufe: Keine   | Ja  |
| • Stufe: Schwach   | Ja  |
| • Stufe: Mittel  | Ja  |
| • Stufe: Stark   | Ja  |
| <b>Geber</b>   |   |
| <b>Anschluss der Signalgeber</b>                                       |   |
| • für Spannungsmessung   | Ja  |
| • für Strommessung als 2-Draht-Messumformer                            | Ja; mit externer Messumformerversorgung                                     |
| • für Strommessung als 4-Draht-Messumformer                            | Ja  |

|   |      |
|---|------|
| • für Widerstandsmessung mit Zweileiter-Anschluss | Nein |
| • für Widerstandsmessung mit Dreileiter-Anschluss | Nein |
| • für Widerstandsmessung mit Vierleiter-Anschluss | Nein |

#### Fehler/Genauigkeiten

|   |   |
|---|---|
| Linearitätsfehler (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)  | 0,02 %  |
| Temperaturfehler (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)   | 0,005 %/K   |
| Übersprechen zwischen den Eingängen, max.   | -80 dB  |
| Wiederholgenauigkeit im eingeschwungenen Zustand bei 25 °C (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)                 | 0,02 %  |
| <b>Gebrauchsfehlergrenze im gesamten Temperaturbereich</b>  |   |
| • Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)  | 0,1 %   |
| • Strom, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)   | 0,1 %   |
| <b>Grundfehlergrenze (Gebrauchsfehlergrenze bei 25 °C)</b>  |   |
| • Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)  | 0,05 %  |
| • Strom, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-)   | 0,05 %  |
| <b>Störspannungsunterdrückung für <math>f = n \times (f_1 \pm 1 \%)</math>, <math>f_1 =</math> Störfrequenz</b> |   |
| • Gegentaktstörung (Spitzenwert der Störung < Nennwert des Eingangsbereichs), min.                              | 80 dB; in der Betriebsart Standard, 40 dB in der Betriebsart Fast |
| • Gleichtaktspannung, max.  | DC 60 V/AC 30 V   |
| • Gleichtaktstörung, min.   | 80 dB   |

#### Taktsynchronität

|  |      |
|--|------|
| Taktsynchroner Betrieb (Applikation bis Klemme synchronisiert) | Nein |
|--|------|

#### Alarmer/ Diagnosen/ Statusinformationen

|   |   |
|---|---|
| Diagnosefunktion                                | Ja  |
| <b>Alarmer</b>                                  |   |
| • Diagnosealarm                                 | Ja  |
| • Grenzwertalarm                                | Ja; jeweils zwei obere und zwei untere Grenzwerte |
| <b>Diagnosemeldungen</b>                        |   |
| • Überwachung der Versorgungsspannung           | Ja  |
| • Drahtbruch                                    | Ja; nur bei 1 ... 5 V und 4 ... 20 mA             |
| • Überlauf/Unterlauf                            | Ja  |
| <b>Diagnoseanzeige LED</b>                      |   |
| • 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 Ja
- zwischen den Kanälen, in Gruppen zu 1
- zwischen den Kanälen und Rückwandbus Ja
- zwischen den Kanälen und Spannungversorgung der Elektronik Ja

## Zulässige Potenzialdifferenz

zwischen verschiedenen Stromkreisen DC 60 V/AC 30 V; Isolierung bemessen für AC 120 V  
Basisisolierung: zwischen den Kanälen und der Versorgungsspannung L+, zwischen den Kanälen und dem Rückwandbus, zwischen den Kanälen

## Isolation

Isolation geprüft mit DC 2 000 V zwischen den Kanälen und der Versorgungsspannung L+, DC 2 000 V zwischen den Kanälen und dem Rückwandbus, DC 2 000 V zwischen den Kanälen, DC 707 V (Type Test) zwischen der Versorgungsspannung L+ und dem Rückwandbus

## Umgebungsbedingungen

### Umgebungstemperatur im Betrieb

- waagerechte Einbaulage, min. 0 °C
- waagerechte Einbaulage, max. 60 °C
- senkrechte Einbaulage, min. 0 °C
- senkrechte Einbaulage, max. 40 °C

## Dezentraler Betrieb

priorisierter Hochlauf Ja

## Maße

Breite 35 mm  
Höhe 147 mm  
Tiefe 129 mm

## Gewichte

Gewicht, ca. 280 g

**letzte Änderung:** 24.10.2016