SIEMENS

## Datenblatt 6ES7531-7NF00-0AB0



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 Messwerte skalierbar, Messbereichsanpassung, Kalibrieren im RUN inkl. Einspeiseelement, Schirmbügel und Schirmklemme

| Allgemeine Informationen | |
|---|---|
| Produkttyp-Bezeichnung | AI 8xU/I HF |
| HW-Funktionsstand | FS01 |
| Firmware-Version | V1.1.0 |
| • FW-Update möglich | Ja |
| **Produktfunktion** | |
| • I&M-Daten | Ja; I&M0 bis I&M3 |
| • Messbereich skalierbar | Nein |
| • Messwerte skalierbar | Ja |
| • Messbereichsanpassung | Ja |
| **Engineering mit** | |
| • STEP 7 TIA Portal projektierbar/integriert ab Version | V14 / - |
| • STEP 7 projektierbar/integriert ab Version | V5.5 SP3 / - |
| • PROFIBUS ab GSD-Version/GSD-Revision | V1.0 / V5.1 |
| • PROFINET ab GSD-Version/GSD-Revision | V2.3 / - |
| **Betriebsart** | |
| • Oversampling | Nein |
| • MSI | Ja |


Änderungen vorbehalten
© Copyright Siemens

| | |
|---|---|
| **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 |
| • bei Strommessung | 8 |
| • bei Spannungsmessung | 8 |
| zulässige Eingangsspannung für Spannungseingang (Zerstörgrenze), max. | 28,8 V |
| zulässiger Eingangsstrom für Stromeingang (Zerstörgrenze), max. | 40 mA |
| Eingangsbereiche (Nennwerte), Spannungen | |
| • 0 bis +5 V | Nein |
| • 0 bis +10 V | Nein |
| • 1 V bis 5 V | Ja |
| • Eingangswiderstand (1 V bis 5 V) | 100 kΩ |
| • -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) | 100 kΩ |
| • -25 mV bis +25 mV | Nein |
| • -250 mV bis +250 mV | Nein |
| • -5 V bis +5 V | Ja |
| • Eingangswiderstand (-5 V bis +5 V) | 100 kΩ |
| • -50 mV bis +50 mV | Nein |
| • -500 mV bis +500 mV | Nein |
| • -80 mV bis +80 mV | Nein |
| Eingangsbereiche (Nennwerte), Ströme | |
| • 0 bis 20 mA | Ja |


Änderungen vorbehalten
© Copyright Siemens

| | |
|---|---|
| • 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 | Nein |
| • Typ C | Nein |
| • Typ E | Nein |
| • Typ J | Nein |
| • Typ K | Nein |
| • Typ L | Nein |
| • Typ N | Nein |
| • Typ R | Nein |
| • Typ S | Nein |
| • Typ T | Nein |
| • Typ TXK/TXK(L) nach GOST | Nein |
| Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstandsthermometer | |
| • Cu 10 | Nein |
| • Cu 10 nach GOST | Nein |
| • Cu 50 | Nein |
| • Cu 50 nach GOST | Nein |
| • Cu 100 | Nein |
| • Cu 100 nach GOST | Nein |
| • Ni 10 | Nein |
| • Ni 10 nach GOST | Nein |
| • Ni 100 | Nein |
| • Ni 100 nach GOST | Nein |
| • Ni 1000 | Nein |
| • Ni 1000 nach GOST | Nein |
| • LG-Ni 1000 | Nein |
| • Ni 120 | Nein |
| • Ni 120 nach GOST | Nein |
| • Ni 200 | Nein |
| • Ni 200 nach GOST | Nein |
| • Ni 500 | Nein |
| • Ni 500 nach GOST | Nein |
| • Pt 10 | Nein |
| • Pt 10 nach GOST | Nein |
| • Pt 50 | Nein |
| • Pt 50 nach GOST | Nein |


© Copyright Siemens

| | |
|---|---|
| • 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 |
| Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstände | |
| • 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 |
| Leitungslänge | |
| • geschirmt, max. | 800 m |
| **Analogwertbildung für die Eingänge** | |
| Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal | |
| • Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max. | 24 bit; Bei Nutzung der Funktion „Skalierung der Messwerte“ oder „Messbereichsanpassung“ (32 bit REAL-Format); 16 bit bei Verwendung des S7-Formats (16 bit INTEGER) |
| • 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 |
| 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 | Ja; mit externer Messumformerversorgung |
| • für Strommessung als 4-Draht-Messumformer | Ja |


Änderungen vorbehalten
© Copyright Siemens

| | |
|---|---|
| • 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 % |
| Gebrauchsfehlergrenze im gesamten Temperaturbereich | |
| • Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) | 0,1 % |
| • Strom, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) | 0,1 % |
| Grundfehlergrenze (Gebrauchsfehlergrenze bei 25 °C) | |
| • Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) | 0,05 % |
| • Strom, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) | 0,05 % |
| Störspannungsunterdrückung für f = n x (f1 +/- 1 %), f1 = Störfrequenz | |
| • 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 |

| Alarme/Diagnosen/Statusinformationen | |
|---|---|
| Diagnosefunktion | Ja |
| Alarme | |
| • Diagnosealarm | Ja |
| • Grenzwertalarm | Ja; jeweils zwei obere und zwei untere Grenzwerte |
| Diagnosemeldungen | |
| • Überwachung der Versorgungsspannung | Ja |
| • Drahtbruch | Ja; nur bei 1 ... 5 V und 4 ... 20 mA |
| • Überlauf/Unterlauf | Ja |
| Diagnoseanzeige LED | |
| • RUN-LED | Ja; grüne LED |
| • ERROR-LED | Ja; rote LED |
| • Überwachung der Versorgungsspannung (PWR-LED) | Ja; grüne LED |


Änderungen vorbehalten
© Copyright Siemens

| | |
|---|---|
| • 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 Spannungsversorgung 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:** 11.04.2017


Änderungen vorbehalten
© Copyright Siemens