



SIMATIC ET 200eco PN, AI 6x U/I + AIQ 2x U/I, M12-L, 8x M12, 16 Bit Auflösung, Kanaldiagnose für Drahtbruch und Kurzschluss, Shared Device mit 2 Controllern, priorisierter Hochlauf, MSI, MSO, MRP, S2-Redundanz, I&M0...3, MultiFieldbus, PN IO, Ethernet IP, Modbus TCP, Schutzart IP67 / IP69K

| Allgemeine Informationen | |
|---|--|
| HW-Funktionsstand | FS02 |
| Firmware-Version | V5.1.x |
| <ul style="list-style-type: none"> FW-Update möglich | Ja |
| Herstellerkennung (VendorID) | 002AH |
| Geräteerkennung (DeviceID) | 0306H |
| Herstellerkennung gemäß ODVA (VendorID) | 04E3H |
| Geräteerkennung gemäß ODVA (ProductCode) | 0FABH |
| Produktfunktion | |
| <ul style="list-style-type: none"> I&M-Daten | Ja; I&M0 bis I&M3 |
| <ul style="list-style-type: none"> taktsynchroner Betrieb | Nein |
| <ul style="list-style-type: none"> priorisierter Hochlauf | Ja |
| Engineering mit | |
| <ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA Portal projektierbar/integriert ab Version | ab STEP 7 V18 mit HSP 0391 |
| <ul style="list-style-type: none"> PROFINET ab GSD-Version/GSD-Revision | GSDML V2.4.x |
| <ul style="list-style-type: none"> Multi Fieldbus Configuration Tool (MFCT) | ab V1.5 |
| Betriebsart | |
| <ul style="list-style-type: none"> MSI | Ja |
| <ul style="list-style-type: none"> MSO | Ja |
| CiR - Configuration in RUN | |
| Kalibrieren im RUN möglich | Ja |
| Versorgungsspannung | |
| Spannungsversorgung gemäß NEC Class 2 erforderlich | Nein |
| Lastspannung 1L+ | |
| <ul style="list-style-type: none"> Nennwert (DC) | 24 V |
| <ul style="list-style-type: none"> zulässiger Bereich, untere Grenze (DC) | 20,4 V |
| <ul style="list-style-type: none"> zulässiger Bereich, obere Grenze (DC) | 28,8 V |
| <ul style="list-style-type: none"> Verpolschutz | Ja; gegen Zerstörung |
| Eingangsstrom | |
| Stromaufnahme (Nennwert) | 110 mA; ohne Last |
| aus Lastspannung 1L+ (ungeschaltete Spannung) | 12 A; Maximalwert |
| aus Lastspannung 2L+, max. | 12 A; Maximalwert |
| Geberversorgung | |
| Anzahl Ausgänge | 8 |
| 24 V-Geberversorgung | |
| <ul style="list-style-type: none"> Kurzschluss-Schutz | Ja; je Kanal, elektronisch |
| <ul style="list-style-type: none"> Ausgangsstrom, max. | 0,5 A; Summenstrom für Geber- und Aktorversorgung: 2 A |
| Aktorversorgung | |
| Anzahl Ausgänge | 2 |
| Kurzschluss-Schutz | Ja; je Kanal, elektronisch |

| | |
|---|--|
| Ausgangsstrom | |
| • Nennwert | 0,5 A; Summenstrom für Geber- und Aktorversorgung: 2 A |
| Verlustleistung | |
| Verlustleistung, typ. | 6,9 W |
| Adressbereich | |
| Adressraum je Modul | |
| • Eingänge | 16 byte; + 2 byte für QI-Information |
| • Ausgänge | 4 byte |
| Hardware-Ausbau | |
| Submodule | |
| • konfigurierbare Submodule, max. | 2 |
| Analogeingaben | |
| Anzahl Analogeingänge | 8; 6 AI fest, 2 AIQ parametrierbar |
| • bei Strommessung | 8 |
| • bei Spannungsmessung | 8 |
| zulässige Eingangsspannung für Spannungseingang (Zerstörgrenze), max. | 30 V |
| zulässiger Eingangsstrom für Stromeingang (Zerstörgrenze), max. | ab 32 mA (typisch) erfolgt Schutzabschaltung |
| Zykluszeit (alle Kanäle), min. | Summe der Grundwandlungszeiten |
| Eingangsbereiche (Nennwerte), Spannungen | |
| • 0 bis +10 V | Ja |
| — Eingangswiderstand (0 bis 10 V) | 100 kΩ |
| • 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 |
| Eingangsbereiche (Nennwerte), Ströme | |
| • 0 bis 20 mA | Ja; 17 V für 2 DMU |
| — Eingangswiderstand (0 bis 20 mA) | 75 Ω |
| • -20 mA bis +20 mA | Ja; 17 V für 2 DMU |
| — Eingangswiderstand (-20 mA bis +20 mA) | 75 Ω |
| • 4 mA bis 20 mA | Ja; 17 V für 2 DMU |
| — Eingangswiderstand (4 mA bis 20 mA) | 75 Ω |
| Leitungslänge | |
| • geschirmt, max. | 30 m |
| Analogausgaben | |
| Anzahl Analogausgänge | 2; AIQ parametrierbar |
| Spannungsausgang, Kurzschluss-Schutz | Ja |
| Spannungsausgang, Kurzschlussstrom, max. | 40 mA |
| Stromausgang, Leerlaufspannung, max. | 19 V |
| Zykluszeit (alle Kanäle), max. | 1 ms |
| Ausgangsbereiche, Spannung | |
| • 0 bis 10 V | Ja |
| • 1 V bis 5 V | Ja |
| • -10 V bis +10 V | Ja |
| Ausgangsbereiche, Strom | |
| • 0 bis 20 mA | Ja |
| • -20 mA bis +20 mA | Ja |
| • 4 mA bis 20 mA | Ja |
| Anschluss der Aktoren | |
| • für Spannungsausgang Zweileiter-Anschluss | Ja |
| • für Spannungsausgang Vierleiter-Anschluss | Ja |
| • für Stromausgang Zweileiter-Anschluss | Ja |
| • für Stromausgang Vierleiter-Anschluss | Ja |
| Bürdenwiderstand (im Nennbereich des Ausgangs) | |
| • bei Spannungsausgängen, min. | 1 kΩ |
| • bei Spannungsausgängen, kapazitive Last, max. | 1 μF |
| • bei Stromausgängen, max. | 600 Ω |
| • bei Stromausgängen, induktive Last, max. | 1 mH |
| Zerstörgrenze gegen von außen angelegte Spannungen und Ströme | |

| | |
|---|--|
| • Spannungen an den Ausgängen gegen MANA | 30 V; zu Bezugspotential 1M |
| Leitungslänge | |
| • geschirmt, max. | 30 m |
| Analogwertbildung für die Eingänge | |
| Analogwertdarstellung | SIMATIC S7-Format |
| Messprinzip | integrierend |
| Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal | |
| • Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max. | 16 bit |
| • Integrationszeit parametrierbar | Ja; kanalweise |
| • Integrationszeit (ms) | 0,84 / 16,7 (50) / 20 (60) / 60 (180) |
| • Grundwandlungszeit inklusive Integrationszeit (ms) | 4,50 / 21,5 (54) / 24 (64) / 64 (184) |
| • Störspannungsunterdrückung für Störfrequenz f1 in Hz | keine / 60 / 50 / 16,7 |
| Glättung der Messwerte | |
| • parametrierbar | Ja |
| • Stufe: Keine | Ja; 1x Zykluszeit |
| • Stufe: Schwach | Ja; 4x Zykluszeit |
| • Stufe: Mittel | Ja; 16x Zykluszeit |
| • Stufe: Stark | Ja; 32x Zykluszeit |
| Analogwertbildung für die Ausgänge | |
| Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal | |
| • Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max. | 16 bit |
| Einschwingzeit | |
| • für ohmsche Last | 1 ms |
| • für kapazitive Last | 1 ms |
| • für induktive Last | 1 ms |
| Geber | |
| Anschluss der Signalgeber | |
| • für Spannungsmessung | Ja |
| • für Strommessung als 2-Draht-Messumformer | Ja |
| • für Strommessung als 4-Draht-Messumformer | Ja |
| Fehler/Genauigkeiten | |
| Linearitätsfehler (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-) | 0,01 % |
| Temperaturfehler (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-) | 0,006 %/K |
| Übersprechen zwischen den Eingängen, max. | -70 dB |
| Wiederholgenauigkeit im eingeschwungenen Zustand bei 25 °C (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-) | 0,008 % |
| Ausgangswelligkeit (bezogen auf Ausgangsbereich, Bandbreite 0 bis 50 kHz), (+/-) | 0,02 % |
| Linearitätsfehler (bezogen auf Ausgangsbereich), (+/-) | 0,02 % |
| Temperaturfehler (bezogen auf Ausgangsbereich), (+/-) | 0,002 %/K |
| Übersprechen zwischen den Ausgängen, max. | -70 dB |
| Wiederholgenauigkeit im eingeschwungenen Zustand bei 25 °C (bezogen auf Ausgangsbereich), (+/-) | 0,008 % |
| Gebrauchsfehlergrenze im gesamten Temperaturbereich | |
| • Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) | 0,15 % |
| • Strom, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) | 0,2 % |
| • Spannung, bezogen auf Ausgangsbereich, (+/-) | 0,1 % |
| • Strom, bezogen auf Ausgangsbereich, (+/-) | 0,15 % |
| Grundfehlergrenze (Gebrauchsfehlergrenze bei 25 °C) | |
| • Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) | 0,1 % |
| • Strom, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) | 0,1 % |
| • Spannung, bezogen auf Ausgangsbereich, (+/-) | 0,08 % |
| • Strom, bezogen auf Ausgangsbereich, (+/-) | 0,1 % |
| Störspannungsunterdrückung für $f = n \times (f1 \pm 0,5 \%)$, $f1 =$ Störfrequenz | |
| • Gegentaktstörung (Spitzenwert der Störung < Nennwert des Eingangsbereichs), min. | 46 dB |
| Schnittstellen | |
| Anzahl Schnittstellen PROFINET | 1 |
| 1. Schnittstelle | |
| Schnittstellentyp | PROFINET mit 100 Mbit/s voll duplex (100BASE-TX) |

| | |
|--|---|
| Schnittstellenphysik | |
| • M12-Port | Ja; 2x M12, 4-polig, D-kodiert |
| • Anzahl der Ports | 2 |
| • integrierter Switch | Ja |
| Protokolle | |
| • PROFINET IO-Device | Ja |
| • Offene IE-Kommunikation | Ja |
| Schnittstellenphysik | |
| M12-Port | |
| • Autonegotiation | Ja |
| • Autocrossing | Ja |
| • Übertragungsgeschwindigkeit, max. | 100 Mbit/s |
| Protokolle | |
| PROFINET IO | Ja |
| PROFIsafe | Nein |
| EtherNet/IP | Ja |
| Modbus TCP | Ja |
| PROFINET IO-Device | |
| Dienste | |
| — IRT | Ja; 250 µs bis 4 ms im 125 µs Raster |
| — Priorisierter Hochlauf | Ja |
| — Shared Device | Ja |
| — Anzahl IO-Controller bei Shared Device, max. | 2 |
| Redundanzbetrieb | |
| • PROFINET-Systemredundanz (S2) | Ja |
| — an S7-1500R/H | Ja |
| — an S7-400H | Ja |
| • PROFINET-Systemredundanz (R1) | Nein |
| • H-Sync-Forwarding | Ja |
| Medienredundanz | |
| — MRP | Ja |
| EtherNet/IP | |
| Dienste | |
| — CIP Implicit Messaging | Ja |
| — CIP Explicit Messaging | Ja |
| — CIP Safety | Nein |
| — Shared Device | Ja; 2x EtherNet/IP Scanner |
| — Anzahl Scanner bei Shared Device, max. | 2 |
| Aktualisierungszeiten | |
| — Requested Packet Interval (RPI) | 2 ms |
| Redundanzbetrieb | |
| — DLR (Device Level Ring) | Nein |
| Adressbereich | |
| — Adressraum je Modul, max. | 48 byte; davon 44 byte Eingänge und 4 byte Ausgänge |
| — LargeForwardOpen (Class3) | Nein |
| Modbus TCP | |
| Dienste | |
| — Read Coils (Code=1) | Ja |
| — Read Discrete Inputs (Code=2) | Ja |
| — Read Holding Registers (Code=3) | Ja |
| — Write Single Coil (Code=5) | Ja |
| — Write Multiple Coils (Code=15) | Ja |
| — Write Multiple Registers (Code=16) | Ja |
| — Parameteränderung durch Master | Nein |
| — Modbus TCP Security Protocol | Nein |
| Adressraum je Station | |
| — Adressraum je Station, max. | 48 byte; davon 44 byte Eingänge und 4 byte Ausgänge |
| — Zugriffskonsistenter Adressraum | 2 byte |
| Aktualisierungszeit | |
| — I/O Request Interval | 2 ms |
| Verbindungen | |

| | |
|--|---|
| — Anzahl Verbindungen pro Slave | 12 |
| Offene IE-Kommunikation | |
| • TCP/IP | Ja; (nur EtherNet/IP oder Modbus TCP) |
| • SNMP | Ja |
| • LLDP | Ja |
| • ARP | Ja |
| Alarmer/Diagnosen/Statusinformationen | |
| Ersatzwerte aufschaltbar | Ja; kanalweise, parametrierbar |
| Alarmer | |
| • Diagnosealarm | Ja; parametrierbar |
| • Maintenancealarm | Ja; parametrierbar |
| • Grenzwertalarm | Ja; jeweils zwei obere und zwei untere Grenzwerte |
| Diagnosen | |
| • Diagnoseinformation auslesbar | Ja |
| • Überwachung der Versorgungsspannung | Ja |
| — parametrierbar | Ja |
| • Drahtbruch | Ja; bei 4 mA bis 20 mA und 1 V bis 5 V |
| • Kurzschluss | Ja; Geber- und Aktorversorgung nach M, bei Ausgabeart Spannung; kanalweise |
| • Überlauf/Unterlauf | Ja |
| Diagnoseanzeige LED | |
| • RUN-LED | Ja; grüne LED |
| • ERROR-LED | Ja; rote LED |
| • MAINT-LED | Ja; gelbe LED |
| • NS LED | Ja; grüne/rote LED |
| • MS LED | Ja; grüne/rote LED |
| • IO LED | Ja; grüne/rote/gelbe LED |
| • Kanalstatusanzeige | Ja; grüne LED |
| • für Kanaldiagnose | Ja; rote LED |
| • Verbindungsanzeige LINK TX/RX | Ja; grüne LED; nur Link |
| Potenzialtrennung | |
| zwischen den Lastspannungen | Ja |
| zwischen Ethernet und Elektronik | Ja |
| Potenzialtrennung Kanäle | |
| • zwischen den Kanälen | Nein |
| • zwischen den Kanälen und Spannungsversorgung der Elektronik | Nein |
| Zulässige Potenzialdifferenz | |
| zwischen den Eingängen und MANA (UCM) | AC 10 VSS zu Bezugspotential 1M |
| Isolation | |
| geprüft mit | |
| • DC 24 V-Stromkreise | DC 707 V (Type Test) |
| • Prüfspannung für Schnittstelle, Effektivwert [Vrms] | 1 500 V; gemäß IEEE 802.3 |
| Schutzart und Schutzklasse | |
| Schutzart IP | IP65/67/69K |
| Normen, Zulassungen, Zertifikate | |
| geeignet für sicherheitsgerichtete Abschaltung von Standard-Baugruppen | Ja; ab FS01 |
| Maximal erreichbare Sicherheitsklasse bei sicherheitsgerichteter Abschaltung von Standard-Baugruppen | |
| • Performance Level nach ISO 13849-1 | PL d |
| • Kategorie nach ISO 13849-1 | Kat. 3 |
| • SIL gemäß IEC 62061 | SIL 2 |
| • Anmerkung zu sicherheitsgerichteter Abschaltung | https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/39198632 |
| Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich | |
| • Explosionsschutz-Kategorie für Gas | ATEX, UKEX, IECEx, CCCEX für Zone 2 |
| • Explosionsschutz-Kategorie für Staub | ATEX, UKEX, IECEx, CCCEX für Zone 22 |
| Umgebungsbedingungen | |
| Umgebungstemperatur im Betrieb | |
| • min. | -40 °C |
| • max. | 60 °C |
| Höhe im Betrieb bezogen auf Meeresspiegel | |

- Umgebungstemperatur-Luftdruck-Aufstellungshöhe

bis max. 5 000 m, bei Einbauhöhe > 2 000 m zusätzliche Einschränkungen

Anschluss technik

| | |
|---|--|
| Ausführung des elektrischen Anschlusses | 4 / 5-polige M12-Rundsteckverbindungen |
| Ausführung des elektrischen Anschlusses der Ein- und Ausgänge | M12, 5-polig, A-kodiert |
| Ausführung des elektrischen Anschlusses für Versorgungsspannung | M12, 4-polig, L-kodiert |

Maße

| | |
|--------|--------|
| Breite | 45 mm |
| Höhe | 200 mm |
| Tiefe | 48 mm |

Gewichte

| | |
|--------------|-------|
| Gewicht, ca. | 795 g |
|--------------|-------|

letzte Änderung:

29.11.2023 