



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/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 