



SIMATIC ET 200eco PN, AI 8xRTD/TC, M12-L, 8x M12, 16 Bit Auflösung, Kanaldiagnose für Drahtbruch am Eingang, Shared Device mit 2 Controllern, priorisierter Hochlauf, MSI, MRP, S2-Redundanz, I&M0...3, MultiFeldbus, PN IO, Ethernet IP, Modbus TCP, Schutzart IP67 / IP69K

Allgemeine Informationen	
HW-Funktionsstand	FS03
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)	0FAAH
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
<ul style="list-style-type: none"> Messbereich skalierbar 	Ja
Engineering mit	
<ul style="list-style-type: none"> STEP 7 TIA Portal projektierbar/integriert ab Version 	ab STEP 7 V17 mit HSP 0369
<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 V1.3 SP1
Betriebsart	
<ul style="list-style-type: none"> MSI 	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)	85 mA; ohne Last
aus Lastspannung 1L+ (ungeschaltete Spannung)	12 A; Maximalwert
aus Lastspannung 2L+, max.	12 A; Maximalwert
Verlustleistung	
Verlustleistung, typ.	6,3 W
Adressbereich	
Adressraum je Modul	
<ul style="list-style-type: none"> Eingänge 	16 byte; + 1 byte für QI-Information
Hardware-Ausbau	
Submodule	
<ul style="list-style-type: none"> konfigurierbare Submodule, max. 	2

Analogeingaben

Anzahl Analogeingänge	8
<ul style="list-style-type: none"> • bei Spannungsmessung • bei Widerstands-/Widerstandthermometermessung • bei Thermoelementmessung 	8 8 8
zulässige Eingangsspannung für Spannungseingang (Zerstörgrenze), max.	24 V
Konstantmessstrom für Widerstandsgeber, typ.	0,7 mA
Zykluszeit (alle Kanäle), min.	Summe der Grundwandlungszeiten und zusätzlicher Bearbeitungszeiten (Je nach Parametrierung der aktivierten Kanäle); für die Leitungskompensation bei 3-Leiter-Anschluss ist ein zusätzlicher Zyklus notwendig
technische Einheit für Temperaturmessung einstellbar	Ja; Grad Celsius / Grad Fahrenheit / Kelvin
Eingangsbereiche (Nennwerte), Spannungen	
<ul style="list-style-type: none"> • -80 mV bis +80 mV — Eingangswiderstand (-80 mV bis +80 mV) 	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 10 MΩ
Eingangsbereiche (Nennwerte), Thermoelemente	
<ul style="list-style-type: none"> • Typ B — Eingangswiderstand (Typ B) • Typ C — Eingangswiderstand (Typ C) • Typ E — Eingangswiderstand (Typ E) • Typ J — Eingangswiderstand (Typ J) • Typ K — Eingangswiderstand (Typ K) • Typ L — Eingangswiderstand (Typ L) • Typ N — Eingangswiderstand (Typ N) • Typ R — Eingangswiderstand (Typ R) • Typ S — Eingangswiderstand (Typ S) • Typ T — Eingangswiderstand (Typ T) • Typ U — Eingangswiderstand (Typ U) 	Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 10 MΩ Ja; 16 bit inkl. Vorzeichen 10 MΩ
Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstandsthermometer	
<ul style="list-style-type: none"> • Ni 100 — Eingangswiderstand (Ni 100) • Ni 1000 — Eingangswiderstand (Ni 1000) • Ni 120 — Eingangswiderstand (Ni 120) • Ni 200 — Eingangswiderstand (Ni 200) • Ni 500 — Eingangswiderstand (Ni 500) • Pt 100 — Eingangswiderstand (Pt 100) • Pt 1000 — Eingangswiderstand (Pt 1000) • Pt 200 — Eingangswiderstand (Pt 200) • Pt 500 — Eingangswiderstand (Pt 500) 	Ja; Standard / Klima 10 MΩ Ja; Standard / Klima 10 MΩ
Eingangsbereiche (Nennwerte), Widerstände	
<ul style="list-style-type: none"> • 0 bis 150 Ohm — Eingangswiderstand (0 bis 150 Ohm) • 0 bis 300 Ohm — Eingangswiderstand (0 bis 300 Ohm) 	Ja 10 MΩ Ja 10 MΩ

<ul style="list-style-type: none"> ● 0 bis 600 Ohm <ul style="list-style-type: none"> — Eingangswiderstand (0 bis 600 Ohm) ● 0 bis 3000 Ohm <ul style="list-style-type: none"> — Eingangswiderstand (0 bis 3000 Ohm) ● 0 bis 6000 Ohm <ul style="list-style-type: none"> — Eingangswiderstand (0 bis 6000 Ohm) 	<p>Ja</p> <p>10 MΩ</p> <p>Ja</p> <p>10 MΩ</p> <p>Ja</p> <p>10 MΩ</p>
Thermoelement (TC)	
Temperaturkompensation	
<ul style="list-style-type: none"> — parametrierbar — interne Temperaturkompensation — externe Temperaturkompensation mit Kompensationsdose — dynamischer Referenztemperaturwert — feste Referenztemperatur 	<p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p>
Leitungslänge	
<ul style="list-style-type: none"> ● geschirmt, max. 	30 m
Analogwertbildung für die Eingänge	
Analogwertdarstellung	SIMATIC S7-Format
Messprinzip	integrierend
Integrations- und Wandlungszeit/Auflösung pro Kanal	
<ul style="list-style-type: none"> ● Auflösung mit Übersteuerungsbereich (Bit inklusive Vorzeichen), max. ● Integrationszeit parametrierbar ● Integrationszeit (ms) ● Grundwandlungszeit inklusive Integrationszeit (ms) <ul style="list-style-type: none"> — zusätzliche Wandlungszeit für Drahtbruchüberwachung ● Störspannungsunterdrückung für Störfrequenz f_1 in Hz 	<p>16 bit</p> <p>Ja; kanalweise</p> <p>0,84 / 16,7 (50) / 20 (60) / 60 (180)</p> <p>4,50 / 21,5 (54) / 24 (64) / 64 (184)</p> <p>2 ms; bei 3-/4-Draht-Messumformer 4 ms</p> <p>keine / 60 / 50 / 16,7</p>
Glättung der Messwerte	
<ul style="list-style-type: none"> ● parametrierbar ● Stufe: Keine ● Stufe: Schwach ● Stufe: Mittel ● Stufe: Stark 	<p>Ja</p> <p>Ja; 1x Zykluszeit</p> <p>Ja; 4x Zykluszeit</p> <p>Ja; 16x Zykluszeit</p> <p>Ja; 32x Zykluszeit</p>
Geber	
Anschluss der Signalgeber	
<ul style="list-style-type: none"> ● für Widerstandsmessung mit Zweileiter-Anschluss ● für Widerstandsmessung mit Dreileiter-Anschluss ● für Widerstandsmessung mit Vierleiter-Anschluss 	<p>Ja</p> <p>Ja</p> <p>Ja</p>
Fehler/Genauigkeiten	
Linearitätsfehler (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,01 %; $\pm 0,1$ % bei Widerstandsthermometer und Widerstand
Temperaturfehler (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,0009 %/K; $\pm 0,005$ % / K bei Thermoelement
Übersprechen zwischen den Eingängen, max.	-70 dB
Wiederholgenauigkeit im eingeschwungenen Zustand bei 25 °C (bezogen auf Eingangsbereich), (+/-)	0,008 %
Temperaturfehler der internen Kompensation	$\pm 1,5$ °C
Gebrauchsfehlergrenze im gesamten Temperaturbereich	
<ul style="list-style-type: none"> ● Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) ● Widerstand, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) ● Widerstandsthermometer, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) ● Thermoelement, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) 	<p>0,2 %</p> <p>0,1 %; Siehe Abweichungen im Handbuch</p> <p>0,1 %; Siehe Abweichungen im Handbuch</p> <p>0,3 %</p>
Grundfehlergrenze (Gebrauchsfehlergrenze bei 25 °C)	
<ul style="list-style-type: none"> ● Spannung, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) ● Widerstand, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) ● Widerstandsthermometer, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) ● Thermoelement, bezogen auf Eingangsbereich, (+/-) 	<p>0,1 %</p> <p>0,05 %; Siehe Abweichungen im Handbuch</p> <p>0,05 %; Siehe Abweichungen im Handbuch</p> <p>0,15 %</p>
Störspannungsunterdrückung für $f = n \times (f_1 \pm 0,5 \%)$, $f_1 =$ Störfrequenz	
<ul style="list-style-type: none"> ● Gegentaktstörung (Spitzenwert der Störung < Nennwert des Eingangsbereichs), min. 	40 dB
Schnittstellen	
Anzahl Schnittstellen PROFINET	1

1. Schnittstelle	
Schnittstellentyp	PROFINET mit 100 Mbit/s voll duplex (100BASE-TX)
Schnittstellenphysik	
<ul style="list-style-type: none"> • M12-Port • Anzahl der Ports • integrierter Switch 	<ul style="list-style-type: none"> Ja; 2x M12, 4-polig, D-kodiert 2 Ja
Protokolle	
<ul style="list-style-type: none"> • PROFINET IO-Device • Offene IE-Kommunikation 	<ul style="list-style-type: none"> Ja Ja
Schnittstellenphysik	
M12-Port	
<ul style="list-style-type: none"> • Autonegotiation • Autocrossing • Übertragungsgeschwindigkeit, max. 	<ul style="list-style-type: none"> Ja Ja 100 Mbit/s
Protokolle	
PROFINET IO	Ja
PROFIsafe	Nein
EtherNet/IP	Ja
Modbus TCP	Ja
PROFINET IO-Device	
Dienste	
<ul style="list-style-type: none"> — IRT — Priorisierter Hochlauf — Shared Device — Anzahl IO-Controller bei Shared Device, max. 	<ul style="list-style-type: none"> Ja; 250 µs bis 4 ms im 125 µs Raster Ja Ja 2
Redundanzbetrieb	
<ul style="list-style-type: none"> • PROFINET-Systemredundanz (S2) <ul style="list-style-type: none"> — an S7-1500R/H — an S7-400H • PROFINET-Systemredundanz (R1) • H-Sync-Forwarding 	<ul style="list-style-type: none"> Ja Ja Ja Nein Ja
Medienredundanz	
<ul style="list-style-type: none"> — MRP 	<ul style="list-style-type: none"> Ja
EtherNet/IP	
Dienste	
<ul style="list-style-type: none"> — CIP Implicit Messaging — CIP Explicit Messaging — CIP Safety — Shared Device — Anzahl Scanner bei Shared Device, max. 	<ul style="list-style-type: none"> Ja Ja Nein Ja; 2x EtherNet/IP Scanner 2
Aktualisierungszeiten	
<ul style="list-style-type: none"> — Requested Packet Interval (RPI) 	<ul style="list-style-type: none"> 2 ms
Redundanzbetrieb	
<ul style="list-style-type: none"> — DLR (Device Level Ring) 	<ul style="list-style-type: none"> Nein
Adressbereich	
<ul style="list-style-type: none"> — Adressraum je Modul, max. — LargeForwardOpen (Class3) 	<ul style="list-style-type: none"> 38 byte Nein
Modbus TCP	
Dienste	
<ul style="list-style-type: none"> — Read Coils (Code=1) — Read Discrete Inputs (Code=2) — Read Holding Registers (Code=3) — Write Single Coil (Code=5) — Write Multiple Coils (Code=15) — Write Multiple Registers (Code=16) — Parameteränderung durch Master — Modbus TCP Security Protocol 	<ul style="list-style-type: none"> Ja Ja Ja Ja Ja Ja Nein Nein
Adressraum je Station	
<ul style="list-style-type: none"> — Adressraum je Station, max. — Zugriffskonsistenter Adressraum 	<ul style="list-style-type: none"> 38 byte 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	
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; nicht bei ± 80 mV
• 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	Ja
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
geeignet für Applikationen nach AMS 2750	Ja; Konformitätserklärung, siehe Online-Support-Beitrag 109757262
geeignet für Applikationen nach CQI-9	Ja; basierend auf AMS 2750 F
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, CCEx für Zone 2
• Explosionsschutz-Kategorie für Staub	ATEX, UKEX, IECEx, CCEx 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.	780 g
--------------	-------

letzte Änderung:

29.11.2023 