



SIMATIC ET 200eco PN, F-DI 4x, F-DQ 2x 2A PM, DIQ 4x, CM 1x IO-Link, M12-L, PROFIsafe fino a PL e (ISO 13849) / SIL 3 (IEC 61508), grado di protezione IP65/67 e IP69K, incl. connettore maschio eCoding

Informazioni generali	
Versione hardware	da FS01
Versione del firmware	V1.1.x
<ul style="list-style-type: none"> <li>Possibile aggiornamento del FW</li> </ul>	Sì
Codice del produttore (VendorID)	002AH
Identificativo di apparecchiatura (DeviceID)	0306H
Funzione del prodotto	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dati I&amp;M</li> </ul>	Sì; I&M0 ... I&M3
<ul style="list-style-type: none"> <li>Funzionamento con sincronismo di clock</li> </ul>	No
<ul style="list-style-type: none"> <li>IRT</li> </ul>	No; il modulo sarà nodo/partner in una topologia IRT
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fast Startup</li> </ul>	No
<ul style="list-style-type: none"> <li>Avvio prioritizzato</li> </ul>	No
Engineering con	
<ul style="list-style-type: none"> <li>STEP 7 TIA Portal progettabile/integrato a partire dalla versione</li> </ul>	STEP 7 V20 o superiore con HSP0468
<ul style="list-style-type: none"> <li>PROFINET dalla versione GSD/revisione GSD</li> </ul>	GSDML V2.43 2025.05
Modo operativo	
<ul style="list-style-type: none"> <li>DI</li> </ul>	Sì
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contatore</li> </ul>	No
<ul style="list-style-type: none"> <li>DQ</li> </ul>	Sì
<ul style="list-style-type: none"> <li>MSI</li> </ul>	No
<ul style="list-style-type: none"> <li>MSO</li> </ul>	No
Tensione di alimentazione	
Valore nominale (DC)	24 V
Protezione da inversione polarità	Sì
Alimentazione di tensione necessaria secondo NEC class 2	No
Tensione di carico 1L+	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Valore nominale (DC)</li> </ul>	24 V
<ul style="list-style-type: none"> <li>Campo consentito, limite inferiore (DC)</li> </ul>	20,4 V
<ul style="list-style-type: none"> <li>Campo consentito, limite superiore (DC)</li> </ul>	28,8 V
<ul style="list-style-type: none"> <li>Protezione da inversione polarità</li> </ul>	Sì; antidistruzione; le uscite di alimentazione dei trasduttori hanno polarità invertita
Tensione di carico 2L+	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Valore nominale (DC)</li> </ul>	24 V
<ul style="list-style-type: none"> <li>Campo consentito, limite inferiore (DC)</li> </ul>	20,4 V
<ul style="list-style-type: none"> <li>Campo consentito, limite superiore (DC)</li> </ul>	28,8 V
<ul style="list-style-type: none"> <li>Protezione da inversione polarità</li> </ul>	Sì; contro la distruzione
Corrente d'ingresso	
Corrente assorbita (valore nominale)	100 mA 1L+ senza carico; 45 mA 2L+ senza carico

dalla tensione di carico 1L+ (tensione non commutata)	12 A; Valore max.
dalla tensione di carico 2L+, max.	12 A; Valore max.
<b>Alimentazione del trasduttore</b>	
Numero di uscite	6; Us0, Us1, Vs0 - Vs3
Alimentazione dei trasduttori a 24 V	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protezione da cortocircuito</li> <li>• Corrente d'uscita, max.</li> </ul>	Si; per canale, elettronica 0,5 A
<b>Alimentazione attuatore</b>	
Numero di uscite	3; Us2 - Us4
Protezione da cortocircuito	Si; per canale, elettronica
Corrente d'uscita	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valore nominale</li> </ul>	1 A
<b>Potenza dissipata</b>	
Potenza dissipata, tip.	12 W
<b>Area di indirizzi</b>	
Spazio d'indirizzamento per modulo	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingressi</li> <li>• Uscite</li> </ul>	46 byte 39 byte
<b>Configurazione hardware</b>	
Sottomoduli	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• numero max. di sottomoduli configurabili</li> </ul>	3
<b>Ingressi digitali</b>	
Numero di ingressi	4 F-DI a un canale (SIL2) parametrizzabili come 2 a due canali (SIL3); 4 parametrizzabili come DIQ
ingressi digitali parametrizzabili	Si
Lettura su m/p	Lettura su P
Caratteristica d'ingresso secondo IEC 61131, Tipo 1	Si; F-DI
Caratteristica d'ingresso secondo IEC 61131, Tipo 3	Si; DIQ
Numero di ingressi gestibili contemporaneamente	
tutte le posizioni d'installazione	
— fino a 60 °C, max.	8
Tensione d'ingresso	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valore nominale (DC)</li> <li>• per segnale "0"</li> <li>• per segnale "1"</li> </ul>	24 V -3 ... +5 V +15 ... +30 V F-DI; +11 ... +30 V DIQ
Corrente d'ingresso	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• per segnale "1", tip.</li> </ul>	F-DI 3 ... 6 mA; DIQ 2,5 mA
Ritardo sull'ingresso (con valore nominale della tensione d'ingresso)	
per ingressi standard	
— parametrizzabile	Si; F-DI 0,8 / 1,6 / 3,2 / 6,4 / 12,8 ms; DIQ 0,05 / 0,1 / 0,4 / 0,8 / 1,6 / 3,2 / 12,8 / 20 ms
Lunghezza cavo	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• senza schermatura, max.</li> </ul>	30 m
<b>Uscite digitali</b>	
Numero di uscite	7; 2 F-DQ; 1 F-DQ parametrizzabile o IO-LINK Classe B (con o senza disinserzione di sicurezza); 4 parametrizzabili come DIQ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• in gruppi di</li> </ul>	3 F-DQ (2L+); 4 DIQ (1L+)
Protezione da cortocircuito	Si; per canale, elettronica
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soglia d'intervento, tip.</li> </ul>	10 A F-DQ; 1 A DIQ
Limitazione dell'extratensione induttiva di apertura su	tip. -74 V (tip. -26 V commutazione su P; tip. +48 V commutazione su M) F-DQ; tip. 1L+ (-70 V) DIQ
Comando di un ingresso digitale	no F-DQ; sì DIQ
Potere di interruzione delle uscite	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• con carico ohmico, max.</li> <li>• con carico induttivo, max.</li> <li>• con carico lampade, max.</li> </ul>	2 A F-DQ; 0,5 A DIQ 2 A F-DQ; 0,5 A DIQ 10 W F-DQ; 5 W DIQ
Campo della resistenza di carico	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limite inferiore</li> <li>• Limite superiore</li> </ul>	12 Ohm F-DQ; 48 Ohm DIQ 2 kOhm F-DQ; 4 kOhm DIQ
Tensione d'uscita	

<ul style="list-style-type: none"> <li>per segnale "1", min.</li> </ul>	2L+ (-2 V) F-DQ (2L+ (-1,5 V) switch P; 0,5 V switch M); DIQ 1L+ (-0,8 V)
<b>Corrente d'uscita</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>per segnale "1" valore nominale</li> <li>per segnale "0" corrente residua, max.</li> </ul>	2 A F-DQ; 0,5 A DIQ 0,5 mA F-DQ; 0,1 mA DIQ
<b>Ritardo sull'uscita con carico ohmico</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>da "0" a "1", max.</li> <li>da "1" a "0", max.</li> </ul>	100 µs 100 µs; F-DQ; 150 µs DIQ
<b>Collegamento in parallelo di due uscite</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>per aumento di potenza</li> <li>per il comando ridondante di un carico</li> </ul>	No no F-DQ; sì DIQ
<b>Frequenza di commutazione</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>con carico ohmico, max.</li> <li>con carico induttivo, max.</li> <li>con carico lampade, max.</li> </ul>	30 Hz F-DQ; 100 Hz DIQ 0,1 Hz F-DQ; 0,5 Hz DIQ 30 Hz F-DQ; 100 Hz DIQ
<b>Lunghezza cavo</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>senza schermatura, max.</li> </ul>	30 m; 10 m F-DQ in versione hardware FS-01 per applicazioni con bruciatore secondo EN 298
<b>Trasduttori</b>	
<b>Trasduttori collegabili</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensore a 2 fili</li> <li>— Corrente di riposo consentita (sensore a 2 fili), max.</li> </ul>	no F-DI; sì DIQ 0,5 mA F-DI; 1,5 mA DIQ
<b>IO-Link</b>	
Numero di porte	1
IO-Link, protocollo 1.0	Sì
IO-Link, protocollo 1.1	Sì
Velocità di trasmissione	4,8 kBaud (COM1); 38,4 kBaud (COM2)
Tempo di ciclo, min.	2 ms
Volume dei dati di processo, input per porta	33 byte
Volume dei dati di processo, input per modulo	33 byte
Volume dei dati di processo, output per porta	32 byte
Volume dei dati di processo, output per modulo	32 byte
Capacità di memoria per parametri del dispositivo	2 kbyte
Master Backup	Possibile con blocco funzionale IO_LINK_MASTER
Progettazione senza S7-PCT	Possibile; funzione di avvio automatico/manuale
Lunghezza cavo non schermato, max.	20 m
<b>Collegamento dei device IO-Link</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo di porta A</li> <li>Tipo di porta B</li> </ul>	Sì; tramite cavo a 3 conduttori Sì; alimentazione aggiuntiva per dispositivi: max. 2 A; disponibile anche con disinserimento di sicurezza integrata tramite F-DQ 2
<b>Interfacce</b>	
Numero di interfacce PROFINET	1
<b>1ª interfaccia</b>	
Tipo di interfaccia	PROFINET a 100 Mbit/s full-duplex (100BASE-TX)
<b>Fisica dell'interfaccia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Porta M12</li> <li>Numero delle porte</li> <li>Switch integrato</li> </ul>	Sì; 2 x M12, a 4 poli, D-coded 2 Sì
<b>Protocolli</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>PROFINET IO-Device</li> <li>Comunicazione IE aperta</li> </ul>	Sì Sì
<b>PROFINET IO-Device</b>	
<b>Servizi</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— IRT</li> <li>— Avvio prioritizzato</li> <li>— Shared Device</li> <li>— Numero di IO-Controller con Shared Device, max.</li> </ul>	No; il modulo sarà nodo/partner in una topologia IRT No Sì 2
<b>Fisica dell'interfaccia</b>	
<b>Porta M12</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Autonegotiation</li> </ul>	Sì

• Autocrossing	Si
• Velocità di trasmissione, max.	100 Mbit/s
<b>Protocolli</b>	
Supporta protocollo per PROFINET IO	Si
Supporta il protocollo per PROFINsafe	Si
Supporta il protocollo per EtherNet/IP	No
Modbus TCP	No
<b>Funzionamento ridondante</b>	
• Ridondanza di sistema PROFINET (S2)	Si
• ridondanza di sistema PROFINET (R1)	No
• H-Sync-Forwarding	No
<b>Ridondanza dei mezzi trasmissivi</b>	
— MRP	Si
<b>Comunicazione IE aperta</b>	
• TCP/IP	No
• SNMP	Si
• DCP	Si
• LLDP	Si
• ping	Si
• ARP	Si
<b>Allarmi/diagnostica/informazioni di stato</b>	
Valori sostitutivi attivabili	Si
<b>Allarmi</b>	
• Allarme diagnostico	Si; parametrizzabile
• Maintenance Alarm	Si; parametrizzabile
• Allarme di processo	Si; parametrizzabile
<b>Diagnostica</b>	
• Informazione diagnostica leggibile	Si
• Sorveglianza della tensione di alimentazione	Si
— parametrizzabile	Si
• Rottura conduttore	Si; DI, corrente d'ingresso < 0,3 mA, ogni canale
• Rottura conduttore del cavo dell'attuatore	Si
• Cortocircuito	Si; F-DI, F-DQ, DIQ come uscita, alimentazione trasduttori
<b>LED di visualizzazione diagnostica</b>	
• LED RUN	Si; LED verde
• ERROR-LED	Si; LED rosso
• MAINT-LED	Si; LED giallo
• Sorveglianza della tensione di alimentazione (PWR-LED)	Si; LED verde
• LED NS	No
• LED MS	No
• LED IO	Si; LED verde/rosso/giallo
• Visualizzazione di stato del canale	Si; LED verde
• per diagnostica di canale	Si; LED rosso
• per controllo della tensione di carico	Si; LED verde
• LED di collegamento LINK TX/RX	Si; LED verde; solo link
<b>Separazione di potenziale</b>	
tra le tensioni di carico	Si
tra Ethernet ed elettronica	Si
<b>Separazione di potenziale dei canali</b>	
• tra i singoli canali	Si
• tra i canali e l'alimentazione di tensione dell'elettronica	4 F-DI / 4 DIQ / 1 IO-LINK sono senza separazione di potenziale e 3 F-DQ sono con separazione di potenziale verso la tensione di alimentazione 1L+
<b>Isolamento</b>	
<b>Test effettuato con</b>	
• Circuiti DC 24 V	DC 707 V (Type Test)
• Tensione di prova per interfaccia, valore efficace [Vrms]	1 500 V; secondo IEEE 802.3
<b>Grado di protezione e classe di sicurezza</b>	
Grado di protezione IP	IP65/67/69K
<b>Norme, omologazioni, certificati</b>	

Adatto per disinserzione di sicurezza di unità standard	No	
<b>Massima classe di sicurezza raggiungibile nel funzionamento di sicurezza</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Performance Level secondo ISO 13849-1</li> <li>• Categoria secondo ISO 13849-1</li> <li>• SIL secondo IEC 61508</li> </ul>	<p>PLd (F-DI a un canale, F-DQ dark test disattivato), PLe (F-DI a due canali, F-DQ dark test attivato)</p> <p>Cat. 3 (F-DI a un canale, F-DQ dark test disattivato), Cat. 4 (F-DI a due canali, F-DQ dark test attivato)</p> <p>SIL 2 (F-DI a un canale, F-DQ dark test disattivato), SIL 3 (F-DI a due canali, F-DQ dark test attivato)</p>	
<b>Probabilità di guasto (con durata di impiego di 20 anni e tempo di riparazione di 100 ore)</b>		
— Low demand mode: PFDavg secondo SIL2	< 8.00E-05 F-DI; < 3.00E-04 F-DQ per altitudine di installazione <= 5000 m	
— Low demand mode: PFDavg secondo SIL3	< 7.00E-05 F-DI; < 8.00E-05 F-DQ per altitudine di installazione <= 5000 m	
— High demand/continuous mode: PFH secondo SIL2	< 1.00E-09 1/h F-DI; < 5.00E-09 1/h F-DQ per altitudine di installazione <= 5000 m	
— High demand/continuous mode: PFH secondo SIL3	< 6.00E-10 1/h F-DI; < 4.00E-09 1/h F-DQ per altitudine di installazione <= 5000 m	
<b>Impiego nell'area a rischio di esplosione</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Categoria di protezione antideflagrante per gas</li> <li>• Categoria di protezione antideflagrante per polvere</li> </ul>	<p>ATEX, UKEX, IECEx, CCCEX per zona 2</p> <p>ATEX, UKEX, IECEx, CCCEX per zona 22</p>	
<b>Security</b>		
aggiornamento del firmware firmato	Sì	
rimozione sicura dei dati	Sì	
<b>Condizioni ambientali</b>		
<b>Temperatura ambiente in esercizio</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• min.</li> <li>• max.</li> </ul>	<p>-25 °C</p> <p>60 °C</p>	
<b>Altitudine durante il funzionamento, con riferimento a livello del mare</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• temperatura ambiente, pressione atmosferica, altitudine d'installazione</li> </ul>	Fino a max. 5 000 m; per un'altitudine d'installazione > 2 000 m ci sono ulteriori limitazioni	
<b>Tecnica di collegamento</b>		
Esecuzione del collegamento elettrico	collegamenti con connettore tondo M12 a 4/5 poli	
Esecuzione della connessione elettrica degli ingressi e delle uscite	M12, a 5 poli, A-coded	
Esecuzione del collegamento elettrico per tensione di alimentazione	M12, a 4 poli, L-coded	
<b>Dimensioni</b>		
Larghezza	45 mm	
Altezza	200 mm	
Profondità	48 mm	
<b>Pesi</b>		
Peso, ca.	900 g	
<b>Classificazioni</b>		
	<b>Versione</b>	<b>Classificazione</b>
eClass	14	27-24-26-04
eClass	12	27-24-26-04
eClass	9.1	27-24-26-04
eClass	9	27-24-26-04
eClass	8	27-24-26-04
eClass	7.1	27-24-26-04
eClass	6	27-24-26-04
ETIM	10	EC001599
ETIM	9	EC001599
ETIM	8	EC001599
ETIM	7	EC001599
<b>Approvazioni / Certificati</b>		
<b>General Product Approval</b>		

[Miscellaneous](#)



[China RoHS](#)



For use in hazardous locations	Functional Safety	Food, Pharmaceutical, Medical	Industrial Communication
--------------------------------	-------------------	-------------------------------	--------------------------



[CCC-Ex](#)

[TUEV](#)

[Confirmation](#)

[PROFIsafe](#)

[PROFINET](#)

Ultima modifica:

21/11/2025