



Figura simile

CPU compatta SIMATIC S7-1500 CPU 1512C-1 PN, unità centrale con memoria di lavoro 250 KB per il programma e 1MByte per i dati 32 ingressi digitali, 32 uscite digitali, 5 ingressi analogici, 2 uscite analogiche, 6 contatori veloci, 4 uscite veloci per PTO/PWM/emissione di frequenza 1ª interfaccia: PROFINET IRT con 2 Port Switch, performance a bit di 48 ns, incl. connettore frontale Push-In, SIMATIC Memory Card necessaria

Informazioni generali	
Denominazione del tipo di prodotto	CPU 1512C-1 PN
Versione hardware	FS03
Versione del firmware	V2.9
Funzione del prodotto	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dati I&amp;M</li> </ul>	Si; I&M0 ... I&M3
<ul style="list-style-type: none"> <li>Funzionamento con sincronismo di clock</li> </ul>	Si; Con minimo OB 6 x ciclo di 625 µs (decentralmente)
Engineering con	
<ul style="list-style-type: none"> <li>STEP 7 TIA Portal progettabile/integrato a partire dalla versione</li> </ul>	V17 (FW V2.9) / da V15 (FW V2.5); progettabile come 6ES7512-1CK00-0AB0 con versioni precedenti di TIA Portal
Controllo di configurazione	
tramite set di dati	Si
Display	
Diagonale dello schermo [cm]	3,45 cm
Elementi di comando	
Numero di tasti	8
Tasti dei modi di funzionamento	2
Tensione di alimentazione	
Valore nominale (DC)	24 V
Campo consentito, limite inferiore (DC)	19,2 V; 20,4 V DC per alimentazione degli ingressi/uscite digitali
Campo consentito, limite superiore (DC)	28,8 V
Protezione da inversione polarità	Si
Tamponamento interruzione di rete e di tensione	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tempo di tamponamento interruzione di rete/tensione</li> </ul>	5 ms; Si riferisce alla tensione di alimentazione lato CPU
<ul style="list-style-type: none"> <li>Velocità di ripetizione, min.</li> </ul>	1/s
Corrente d'ingresso	
Corrente assorbita (valore nominale)	0,8 A; Senza carico; 18,8 A: CPU + carico
Corrente assorbita, max.	1 A; Senza carico; 19 A: CPU + carico
Corrente d'inserzione, max.	1,9 A; Valore nominale
I <sub>pt</sub>	0,34 A <sup>2</sup> ·s
Ingressi digitali	
<ul style="list-style-type: none"> <li>dalla tensione di carico L+ (senza carico), max.</li> </ul>	20 mA; per gruppo
Uscite digitali	
<ul style="list-style-type: none"> <li>dalla tensione di carico L+, max.</li> </ul>	30 mA; Ogni gruppo, senza carico
Alimentazione del trasduttore	
Numero di uscite	2; Un'alimentazione comune a 24 V di trasduttori per rispettivamente 16 ingressi digitali
Alimentazione dei trasduttori a 24 V	

• 24 V	Si; L+ (-0,8 V)
• Protezione da cortocircuito	Si
• Corrente d'uscita, max.	1 A
<b>Potenza</b>	
Potenza di alimentazione nel bus backplane	10 W
Potenza assorbita dal bus backplane (bilanciata)	9 W
<b>Potenza dissipata</b>	
Potenza dissipata, tip.	15,2 W
<b>Memoria</b>	
Numero di slot per SIMATIC Memory Card	1
SIMATIC Memory Card necessaria	Si
<b>Memoria di lavoro</b>	
• integrata (per programma)	250 kbyte
• integrata (per dati)	1 Mbyte
<b>Memoria di caricamento</b>	
• inseribile (SIMATIC Memory Card), max.	32 Gbyte
<b>Tamponamento</b>	
• esente da manutenzione	Si
<b>Tempi di elaborazione della CPU</b>	
per operazioni a bit, tip.	48 ns
per operazioni a parola, tip.	58 ns
per operazioni in virgola fissa, tip.	77 ns
per operazioni in virgola mobile, tip.	307 ns
<b>CPU-blocchi software</b>	
Numero di elementi (complessivo)	4 000; Blocchi (OB, FB, FC, DB) e UDT
<b>DB</b>	
• Campo numerico	1 ... 60 999; suddiviso in: campo numerico utilizzabile dall'utente: DB 1 ... 59 999 e campo numerico delle DB create tramite SFC 86: 60 000 ... 60 999
• Grandezza, max.	1 Mbyte; con DB indirizzati in modo assoluto la max. grandezza è 64 kbyte
<b>FB</b>	
• Campo numerico	0 ... 65 535
• Grandezza, max.	250 kbyte
<b>FC</b>	
• Campo numerico	0 ... 65 535
• Grandezza, max.	250 kbyte
<b>OB</b>	
• Grandezza, max.	250 kbyte
• Numero di OB di ciclo libero	100
• Numero di OB di allarme orologio	20
• Numero di OB di allarme di ritardo	20
• Numero di OB di allarme a tempo	20; Con minimo OB 3 x ciclo di 500 µs
• Numero di OB di allarme di processo	50
• Numero degli OB di allarme DPV1	3
• Numero di OB di sincronismo di clock	1
• Numero di OB di allarme di sincronismo tecnologico	2
• Numero di OB di avvio	100
• Numero di OB di errore asincrono	4
• Numero di OB di errore sincrono	2
• Numero di allarmi diagnostici	1
<b>Profondità di annidamento</b>	
• per classe di priorità	24
<b>Temporizzatori, contatori e loro ritentività</b>	
<b>Contatori S7</b>	
• Numero	2 048
<b>Ritentività</b>	
— impostabile	Si
<b>IEC-Counter</b>	
• Numero	qualsiasi (limitato solo dalla memoria di lavoro)
<b>Ritentività</b>	

— impostabile	Si
<b>Temporizzatori S7</b>	
• Numero	2 048
<b>Ritentività</b>	
— impostabile	Si
<b>IEC-Timer</b>	
• Numero	qualsiasi (limitato solo dalla memoria di lavoro)
<b>Ritentività</b>	
— impostabile	Si
<b>Aree dati e loro ritentività</b>	
Area dati ritentiva (incl. temporizzatori, contatori, merker), max.	128 kbyte; in somma; memoria ritentiva utilizzabile per merker, temporizzatori, contatori, DB e dati tecnologici (assi): 88 kbyte
Area dati ritentiva ampliata (incl. temporizzatori, contatori, merker), max.	1 Mbyte; Per l'impiego di PS 60 W 24/48/60 V DC HF
<b>Merker</b>	
• Grandezza, max.	16 kbyte
• Numero di merker di clock	8; Sono 8 bit di merker di clock, raggruppati in un byte di merker di clock
<b>Blocchi dati</b>	
• Ritentività impostabile	Si
• Ritentività preimpostata	No
<b>Dati locali</b>	
• per classe di priorità, max.	64 kbyte; max. 16 kbyte per blocco
<b>Area di indirizzi</b>	
Numero di moduli IO	2 048; max. numero di moduli / sottomoduli
<b>Area di indirizzi di periferia</b>	
• Ingressi	32 kbyte; Tutti gli ingressi si trovano nell'immagine di processo
• Uscite	32 kbyte; Tutte le uscite si trovano nell'immagine di processo
di cui per ogni sottosistema integrato	
— Ingressi (volume)	8 kbyte
— Uscite (volume)	8 kbyte
di cui per ogni CM/CP	
— Ingressi (volume)	8 kbyte
— Uscite (volume)	8 kbyte
<b>Immagini di processo parziali</b>	
• Numero di immagini di processo parziali, max.	32
<b>Configurazione hardware</b>	
Numero di sistemi IO decentrati	32; Sotto un sistema IO decentrato, oltre all'integrazione di periferia decentrata tramite moduli di comunicazione PROFINET o PROFIBUS, si intende anche il collegamento di periferia tramite moduli master AS-i o Link (ad es. IE/PB-Link)
<b>Numero di master DP</b>	
• tramite CM	6; si possono innestare max. 6 CM/ CP (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet) in totale
<b>Numero di IO-Controller</b>	
• integrata	1
• tramite CM	6; si possono innestare max. 6 CM/ CP (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet) in totale
<b>Telaio di montaggio</b>	
• Unità per telaio di montaggio, max.	32; CPU + 31 moduli
• Numero di righe, max.	1
<b>CM PtP</b>	
• Numero di CM PtP	il numero dei CM collegabili punto a punto è limitato solo dai posti connettore disponibili
<b>Ora</b>	
<b>Orologio</b>	
• Tipo	Orologio hardware
• Durata tamponamento	6 wk; con 40 °C di temperatura ambiente, tip.
• Scostamento giornaliero, max.	10 s; tip.: 2 s
<b>Contatore ore di esercizio</b>	
• Numero	16
<b>Sincronizzazione oraria</b>	
• supportati	Si

• nell'AS, master	Si
• nell'AS, device	Si
• su Ethernet tramite NTP	Si
<b>Ingressi digitali</b>	
Canali integrati (DI)	32
ingressi digitali parametrizzabili	Si
Lettura su m/p	Lettura su P
Caratteristica d'ingresso secondo IEC 61131, Tipo 3	Si
<b>Funzioni degli ingressi digitali, parametrizzabili</b>	
• Avvio/arresto gate	Si
• Capture	Si
• Sincronizzazione	Si
<b>Tensione d'ingresso</b>	
• Tipo di tensione d'ingresso	DC
• Valore nominale (DC)	24 V
• per segnale "0"	-3 ... +5 V
• per segnale "1"	+11 ... +30 V
<b>Corrente d'ingresso</b>	
• per segnale "1", tip.	2,5 mA
<b>Ritardo sull'ingresso (con valore nominale della tensione d'ingresso)</b>	
<b>per ingressi standard</b>	
— parametrizzabile	Si; Nessuno / 0,05 / 0,1 / 0,4 / 1,6 / 3,2 / 12,8 / 20 ms
— da "0" a "1", min.	4 µs; con parametrizzazione "nessuno"
— da "0" a "1", max.	20 ms
— da "1" a "0", min.	4 µs; con parametrizzazione "nessuno"
— da "1" a "0", max.	20 ms
<b>per ingressi di allarme</b>	
— parametrizzabile	Si; Identico come per ingressi standard
<b>Per funzioni tecnologiche:</b>	
— parametrizzabile	Si; Identico come per ingressi standard
<b>Lunghezza cavo</b>	
• con schermatura, max.	1 000 m; 600 m per funzioni tecnologiche; dipendente da frequenza d'ingresso, trasduttore e qualità del cavo; max. 50 m a 100 kHz
• senza schermatura, max.	600 m; per funzioni tecnologiche: no
<b>Uscite digitali</b>	
Tipo di uscita digitale	transistor
Canali integrati (DO)	32
Chiusura su P	Si; uscita push-pull
Protezione da cortocircuito	Si; elettronica / termica
• Soglia d'intervento, tip.	1,6 A per uscita standard, 0,5 A per uscita High Speed; per dettagli vedi il manuale
Limitazione dell'extratensione induttiva di apertura su	Connettore X11: -0,8 V; connettore X12: L+ (-53 V)
Comando di un ingresso digitale	Si
Precisione di durata impulso	fino a ±100 ppm ±2 µs per uscita High Speed; per dettagli vedi il manuale
Durata impulso minima	2 µs; per uscita high speed
<b>Funzioni delle uscite digitali, parametrizzabili</b>	
• Commutazione su valori di confronto	Si; Come uscita di un High Speed Counter
• Uscita PWM	Si
— Numero, max.	4
— Durata periodo parametrizzabile	Si
— Durata di inserzione, min.	0 %
— Durata di inserzione, max.	100 %
— Risoluzione della durata periodo	0,0036 %; In formato analogico S7, min. 40 ns
• Uscita in frequenza	Si
<b>Potere di interruzione delle uscite</b>	
• con carico ohmico, max.	0,5 A; 0,1 A per uscita High Speed, ovvero con l'impiego di una uscita veloce; per dettagli vedi il manuale
• con carico lampade, max.	5 W; 1 W per uscita High Speed, ovvero con l'impiego di una uscita veloce; per dettagli vedi il manuale
<b>Campo della resistenza di carico</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Limite inferiore</li> </ul>	48 Ω; 240 Ohm per uscita High Speed, ovvero con l'impiego di una uscita veloce; per dettagli vedi il manuale
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Limite superiore</li> </ul>	12 kΩ
<b>Tensione d'uscita</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tipo della tensione d'uscita</li> </ul>	DC
<ul style="list-style-type: none"> <li>● per segnale "0", max.</li> </ul>	1 V; Per uscita High Speed, ovvero con l'impiego di una uscita veloce; per dettagli vedi il manuale
<ul style="list-style-type: none"> <li>● per segnale "1", min.</li> </ul>	23,2 V; L+ (-0,8 V)
<b>Corrente d'uscita</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● per segnale "1" valore nominale</li> </ul>	0,5 A; 0,1 A per uscita High Speed, ovvero con l'impiego di una uscita veloce; osservare il derating, per dettagli vedi il manuale
<ul style="list-style-type: none"> <li>● per segnale "1" campo consentito, min.</li> </ul>	2 mA
<ul style="list-style-type: none"> <li>● per segnale "1" campo consentito, max.</li> </ul>	0,6 A; 0,12 A per uscita High Speed, ovvero con l'impiego di una uscita veloce, osservare il derating; per dettagli vedi il manuale
<ul style="list-style-type: none"> <li>● per segnale "0" corrente residua, max.</li> </ul>	0,5 mA
<b>Ritardo sull'uscita con carico ohmico</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● da "0" a "1", max.</li> </ul>	200 μs
<ul style="list-style-type: none"> <li>● da "1" a "0", max.</li> </ul>	500 μs; In funzione del carico
<b>Per funzioni tecnologiche:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— da "0" a "1", max.</li> </ul>	5 μs; In dipendenza dell'uscita utilizzata, vedi descrizione supplementare nel manuale
<ul style="list-style-type: none"> <li>— da "1" a "0", max.</li> </ul>	5 μs; In dipendenza dell'uscita utilizzata, vedi descrizione supplementare nel manuale
<b>Collegamento in parallelo di due uscite</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● per combinazioni logiche</li> </ul>	Sì; per funzioni tecnologiche: no
<ul style="list-style-type: none"> <li>● per aumento di potenza</li> </ul>	No
<ul style="list-style-type: none"> <li>● per il comando ridondante di un carico</li> </ul>	Sì; per funzioni tecnologiche: no
<b>Frequenza di commutazione</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● con carico ohmico, max.</li> </ul>	100 kHz; Con uscita High-Speed, 100 Hz con uscita standard
<ul style="list-style-type: none"> <li>● con carico induttivo, max.</li> </ul>	0,5 Hz; secondo IEC 60947-5-1, DC-13; tenere conto della curva di derating
<ul style="list-style-type: none"> <li>● con carico lampade, max.</li> </ul>	10 Hz
<b>Corrente totale delle uscite</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Corrente per ogni canale, max.</li> </ul>	0,5 A; vedere descrizione supplementare nel manuale
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Corrente per ogni gruppo, max.</li> </ul>	8 A; vedere descrizione supplementare nel manuale
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Corrente ogni alimentazione di tensione, max.</li> </ul>	4 A; 2 alimentazioni di tensione per gruppo, corrente per ogni alimentazione di tensione max. 4 A, vedi descrizione supplementare nel manuale
<b>Per funzioni tecnologiche:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Corrente per ogni canale, max.</li> </ul>	0,5 A; vedere descrizione supplementare nel manuale
<b>Uscite a relè</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Numero di uscite a relè</li> </ul>	0
<b>Lunghezza cavo</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● con schermatura, max.</li> </ul>	1 000 m; 600 m per funzioni tecnologiche; in funzione della frequenza di uscita, della qualità del carico e del cavo; max. 50 m a 100 kHz
<ul style="list-style-type: none"> <li>● senza schermatura, max.</li> </ul>	600 m; per funzioni tecnologiche: no
<b>Ingressi analogici</b>	
Numero di ingressi analogici	5; 4 x per U/I, 1 x per R/RTD
<ul style="list-style-type: none"> <li>● per misura di corrente</li> </ul>	4; max.
<ul style="list-style-type: none"> <li>● per misura di tensione</li> </ul>	4; max.
<ul style="list-style-type: none"> <li>● per misura con resistenza/termoresistenza</li> </ul>	1
Tensione d'ingresso consentita per ingresso in tensione (limite distruttivo), max.	28,8 V
Corrente d'ingresso consentita per ingresso in corrente (limite distruttivo), max.	40 mA
Tempo di ciclo (tutti i canali), min.	1 ms; In funzione della soppressione della frequenza di disturbo parametrizzata, per i dettagli vedere il processo di conversione nel manuale
Unità tecnica per misura della temperatura impostabile	Sì; °C / °F / K
<b>Campi d'ingresso (valori nominali), tensioni</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 0 ... +10 V</li> <li>— Resistenza d'ingresso (0 ... 10 V)</li> </ul>	Sì; Campo di misura fisico: ±10 V 100 kΩ
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 V ... 5 V</li> <li>— Resistenza d'ingresso (1 V ... 5 V)</li> </ul>	Sì; Campo di misura fisico: ±10 V 100 kΩ
<ul style="list-style-type: none"> <li>● -10 V ... +10 V</li> </ul>	Sì

— Resistenza d'ingresso (-10 V ... +10 V)	100 kΩ
● -5 V ... +5 V	Si; Campo di misura fisico: ±10 V
— Resistenza d'ingresso (-5 V ... +5 V)	100 kΩ
<b>Campi d'ingresso (valori nominali), correnti</b>	
● 0 ... 20 mA	Si; Campo di misura fisico: ±20 mA
— Resistenza d'ingresso (0 ... 20 mA)	50 Ω; Inoltre ca. 55 Ohm per la protezione da sovratensione con PTC
● -20 mA ... +20 mA	Si
— Resistenza d'ingresso (-20 mA ... +20 mA)	50 Ω; Inoltre ca. 55 Ohm per la protezione da sovratensione con PTC
● 4 mA ... 20 mA	Si; Campo di misura fisico: ±20 mA
— Resistenza d'ingresso (4 mA ... 20 mA)	50 Ω; Inoltre ca. 55 Ohm per la protezione da sovratensione con PTC
<b>Campi d'ingresso (valori nominali), termoresistenze</b>	
● Ni 100	Si; standard / climatic
— Resistenza d'ingresso (Ni 100)	10 MΩ
● Pt 100	Si; standard / climatic
— Resistenza d'ingresso (Pt 100)	10 MΩ
<b>Campi d'ingresso (valori nominali), resistenze</b>	
● 0 ... 150 Ohm	Si; Campo di misura fisico: 0 ... 600 ohm
— Resistenza d'ingresso (0 ... 150 Ohm)	10 MΩ
● 0 ... 300 Ohm	Si; Campo di misura fisico: 0 ... 600 ohm
— Resistenza d'ingresso (0 ... 300 Ohm)	10 MΩ
● 0 ... 600 Ohm	Si
— Resistenza d'ingresso (0 ... 600 Ohm)	10 MΩ
<b>Lunghezza cavo</b>	
● con schermatura, max.	800 m; Con U/I, 200 m con R/RTD
<b>Uscite analogiche</b>	
Canali integrati (AO)	2
Uscita di tensione, protezione da cortocircuito	Si
Tempo di ciclo (tutti i canali), min.	1 ms; In funzione della soppressione della frequenza di disturbo parametrizzata, per i dettagli vedere il processo di conversione nel manuale
<b>Campi d'uscita, tensione</b>	
● 0 ... 10 V	Si
● 1 V ... 5 V	Si
● -10 V ... +10 V	Si
<b>Campi d'uscita, corrente</b>	
● 0 ... 20 mA	Si
● -20 mA ... +20 mA	Si
● 4 mA ... 20 mA	Si
<b>Resistenza di carico (nel campo nominale dell'uscita)</b>	
● per uscite in tensione, min.	1 kΩ
● per uscite in tensione, carico capacitivo, max.	100 nF
● per uscite in corrente, max.	500 Ω
● per uscite in corrente, carico induttivo, max.	1 mH
<b>Lunghezza cavo</b>	
● con schermatura, max.	200 m
<b>Formazione del valore analogico per gli ingressi</b>	
<b>Tempo di integrazione e conversione / risoluzione per canale</b>	
● Risoluzione con campo di sovracomando (bit incl. segno), max.	16 bit
● Tempo d'integrazione parametrizzabile	Si; 2,5 / 16,67 / 20 / 100 ms, agisce su tutti i canali
● Soppressione della tensione disturbo per frequenza disturbo f1 in Hz	400 / 60 / 50 / 10
<b>Livellamento dei valori di misura</b>	
● parametrizzabile	Si
● Livello: nessuno	Si
● Livello: debole	Si
● Livello: medio	Si
● Livello: forte	Si
<b>Formazione del valore analogico per le uscite</b>	
<b>Tempo di integrazione e conversione / risoluzione per canale</b>	
● Risoluzione con campo di sovracomando (bit incl. segno),	16 bit

max.	
<b>Tempo transitorio di assestamento</b>	
• per carico ohmico	1,5 ms
• per carico capacitivo	2,5 ms
• per carico induttivo	2,5 ms
<b>Trasduttori</b>	
<b>Collegamento dei trasduttori</b>	
• per misura di tensione	Sì
• per misura di corrente come trasmettitore a 4 fili	Sì
• per misura della resistenza con collegamento a due fili	Sì
• per misura della resistenza con collegamento a tre fili	Sì
• per misura della resistenza con collegamento a quattro fili	Sì
<b>Trasduttori collegabili</b>	
• Sensore a 2 fili	Sì
— Corrente di riposo consentita (sensore a 2 fili), max.	1,5 mA
<b>Segnali di trasduttori incrementali (asimmetrici)</b>	
• Tensione d'ingresso	24 V
• Frequenza d'ingresso, max.	100 kHz
• Frequenza di conteggio, max.	400 kHz; con valorizzazione quadrupla
• Filtro di segnale parametrizzabile	Sì
• Trasduttore incrementale con tracce A/B, sfasate di 90°	Sì
• Trasduttore incrementale con tracce A/B, sfasate di 90° e traccia di zero	Sì
• trasduttore incrementale	Sì
• trasduttore incrementale con direzione	Sì
• trasduttore incrementale con un segnale a impulso per ogni direzione di conteggio	Sì
<b>Errori/precisioni</b>	
Errore di linearità (riferito al campo d'ingresso), (+/-)	0,1 %
Errore di temperatura (riferito al campo d'ingresso), (+/-)	0,005 %/K
Diafonia tra gli ingressi, max.	-60 dB
Precisione di ripetizione in stato transitorio di assestamento a 25 °C (riferita al campo d'ingresso), (+/-)	0,05 %
Ondulazione d'uscita (riferita al campo d'uscita, larghezza di banda 0 ... 50 kHz), (+/-)	0,02 %
Errore di linearità (riferito al campo d'uscita), (+/-)	0,15 %
Errore di temperatura (riferito al campo d'uscita), (+/-)	0,005 %/K
Diafonia tra le uscite, max.	-80 dB
Precisione di ripetizione in stato transitorio di assestamento a 25 °C (riferita al campo d'uscita), (+/-)	0,05 %
<b>Limite errore di esercizio in tutto il campo di temperatura</b>	
• Tensione, riferita al campo d'ingresso, (+/-)	0,3 %
• Corrente, riferita al campo d'ingresso, (+/-)	0,3 %
• Resistenza, riferita al campo d'ingresso, (+/-)	0,3 %
• Termoresistenza, riferita al campo d'ingresso, (+/-)	Pt100 Standard: ±2 K, Pt100 Climatic: ±1 K, Ni100 Standard: ±1,2 K, Ni100 Climatic: ±1 K
• Tensione, riferita al campo d'ingresso, (+/-)	0,3 %
• Corrente, riferita al campo d'ingresso, (+/-)	0,3 %
<b>Limite errore di base (limite errore di esercizio a 25 °C)</b>	
• Tensione, riferita al campo d'ingresso, (+/-)	0,2 %
• Corrente, riferita al campo d'ingresso, (+/-)	0,2 %
• Resistenza, riferita al campo d'ingresso, (+/-)	0,2 %
• Termoresistenza, riferita al campo d'ingresso, (+/-)	Pt100 Standard: ±1 K, Pt100 Climatic: ±0,5 K, Ni100 Standard: ±0,6 K, Ni100 Climatic: ±0,5 K
• Tensione, riferita al campo d'ingresso, (+/-)	0,2 %
• Corrente, riferita al campo d'ingresso, (+/-)	0,2 %
<b>Suppressione della tensione di disturbo per <math>f = n \times (f_1 \pm 1 \%)</math>, <math>f_1</math> = frequenza di disturbo</b>	
• Interferenza di modo normale (valore di picco dell'interferenza < valore nominale del campo d'ingresso), min.	30 dB
• Tensione di modo comune, max.	10 V

- Interferenza di modo comune, min.

60 dB; con 400 Hz: 50 dB

## Interfacce

Numero di interfacce PROFINET 1

### 1<sup>a</sup> interfaccia

#### Fisica dell'interfaccia

- RJ 45 (Ethernet) Sì; X1
- Numero delle porte 2
- Switch integrato Sì

#### Protocolli

- Protocollo IP Sì; IPv4
- PROFINET IO-Controller Sì
- PROFINET IO-Device Sì
- Comunicazione SIMATIC Sì
- Comunicazione IE aperta Sì; Opzionalmente possibile anche crittografata
- Web Server Sì
- Ridondanza dei mezzi trasmissivi Sì

### PROFINET IO-Controller

#### Servizi

- Comunicazione PG/PC Sì
- Sincronismo di clock Sì
- Scambio dati diretto Sì; Requisito: IRT e sincronismo di clock (MRPD opzionale)
- IRT Sì
- Dynamic Frame Packing (DFP) Sì
- PROFIenergy Sì; tramite programma utente
- Avvio prioritizzato Sì; max. 32 PROFINET Device
- Numero di IO-Device collegabili, max. 128; In totale possono essere collegate max. 256 apparecchiature di periferia decentrate tramite AS-i, PROFIBUS o PROFINET
- Di cui IO-Device con IRT, max. 64
- Numero di IO-Device collegabili per RT, max. 128
- di cui in linea, max. 128
- Numero di IO-Device contemporaneamente attivabili/disattivabili, max. 8; In totale tramite tutte le interfacce
- Numero di IO-Device collegabili per tool, max. 8
- Tempi di aggiornamento Il valore minimo del tempo di aggiornamento dipende anche dallo share di comunicazione impostato per PROFINET IO, dal numero di IO-Device e dal numero di dati utili progettati

#### Tempo di aggiornamento con IRT

- con clock di invio di 250 µs 250 µs ... 4 ms; avvertenza: Per IRT con sincronismo di clock è determinante il tempo minimo di aggiornamento di 625 µs dell'OB in sincronismo di clock
- con clock di invio di 500 µs 500 µs ... 8 ms; avvertenza: Per IRT con sincronismo di clock è determinante il tempo minimo di aggiornamento di 625 µs dell'OB in sincronismo di clock
- con clock di invio di 1 ms 1 ms ... 16 ms
- con clock di invio di 2 ms 2 ms ... 32 ms
- con clock di invio di 4 ms 4 ms ... 64 ms
- Clock di trasmissione "dispari" per IRT e parametrizzazione Tempo di aggiornamento = clock di trasmissione impostato "dispari" (qualsiasi multiplo di 125 µs: 375 µs, 625 µs ... 3 875 µs)

#### Tempo di aggiornamento con RT

- con clock di invio di 250 µs 250 µs ... 128 ms
- con clock di invio di 500 µs 500 µs ... 256 ms
- con clock di invio di 1 ms 1 ms ... 512 ms
- con clock di invio di 2 ms 2 ms ... 512 ms
- con clock di invio di 4 ms 4 ms ... 512 ms

### PROFINET IO-Device

#### Servizi

- Comunicazione PG/PC Sì
- Sincronismo di clock No
- IRT Sì
- Dynamic Frame Packing (DFP) No
- PROFIenergy Sì; tramite programma utente
- Avvio prioritizzato Sì
- Shared Device Sì

— Numero di IO-Controller con Shared Device, max.	4
— Attivazione/disattivazione di I-Device	Si; tramite programma utente
— Asset-Management-Record	Si; tramite programma utente

#### Fisica dell'interfaccia

RJ 45 (Ethernet)	
• 100 Mbit/s	Si
• Autonegotiation	Si
• Autocrossing	Si
• LED di stato Industrial Ethernet	Si

#### Protocolli

Numero di collegamenti	
• Numero di collegamenti, max.	128; tramite interfacce integrate della CPU e di CP / CM collegati
• Numero di collegamenti riservati per ES/HMI/Web	10
• Numero di collegamenti tramite interfacce integrate	88
• Numero di collegamenti S7-Routing	16

Funzionamento ridondante	
• Ridondanza di sistema PROFINET (S2)	No
• ridondanza di sistema PROFINET (R1)	No
• H-Sync-Forwarding	Si

Ridondanza dei mezzi trasmissivi	
— Ridondanza dei mezzi trasmissivi	solo tramite 1ª interfaccia (X1)
— MRP	Si; MRP-Automanager secondo IEC 62439-2 Edition 2.0; MRP-Manager; MRP-Client
— MRP-Interconnection, supportato	Si; come nodo dell'anello MRP secondo IEC 62439-2 Edition 3.0
— MRPD	Si; Requisito: IRT
— Tempo di commutazione in caso di rottura conduttore, tip.	200 ms; Con MRP; bumpless con MRPD
— Numero di nodi/partner nell'anello, max.	50

Comunicazione SIMATIC	
• Comunicazione PG/PC	Si; preimpostazione crittografia con TLS V1.3
• S7-Routing	Si
• Comunicazione S7, come server	Si
• Comunicazione S7, come client	Si
• Dati utili per job, max.	vedere guida online (S7 communication, User data size)

Comunicazione IE aperta	
• TCP/IP	Si
— Lunghezza dei dati, max.	64 kbyte
— più collegamenti passivi per porta, supportati	Si
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Si
— Lunghezza dei dati, max.	64 kbyte
• UDP	Si
— Lunghezza dei dati, max.	2 kbyte; 1 472 byte con UDP Broadcast
— UDP-Multicast	Si; Max. 5 circuiti Multicast
• DHCP	Si
• DNS	Si
• SNMP	Si
• DCP	Si
• LLDP	Si
• Codifica cifrata	Si; opz.

Web Server	
• HTTP	Si; Pagine standard e pagine utente
• HTTPS	Si; Pagine standard e pagine utente

OPC UA	
• Runtime License necessaria	Si; Licenza "Small" necessaria
• Client OPC UA	Si
— Autenticazione applicazione	Si
— Security Policies	Security Policies disponibili: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Autenticazione utente	"Anonimo" oppure tramite nome utente e password
— Numero di collegamenti, max.	4

— Numero di nodi delle interfacce client, consigliato max.	1 000
— Numero di elementi per richiamo di OPC-UA_NodeGetHandleList/OPC-UA_ReadList/OPC-UA_WriteList, max.	300
— Numero di elementi per richiamo di OPC-UA_NameSpaceGetIndexList, max.	20
— Numero di elementi per richiamo di OPC-UA_MethodGetHandleList, max.	100
— Numero di richiami contemporanei delle istruzioni client per la gestione delle sessioni, per ogni collegamento, max.	1
— Numero di richiami contemporanei delle istruzioni client per l'accesso ai dati, per ogni collegamento, max.	5
— Numero di nodi registrabili, max.	5 000
— Numero di richiami di metodi registrabili di OPC-UA_MethodCall, max.	100
— Numero di ingressi/uscite per richiamo di OPC-UA_MethodCall, max.	20
● Server OPC UA	Si; Data Access (Read, Write, Subscribe), Method Call, Custom Address Space
— Autenticazione applicazione	Si
— Security Policies	Security Policies disponibili: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Autenticazione utente	"Anonimo" oppure tramite nome utente e password
— supporto GDS (gestione certificati)	Si
— Numero di sessioni, max.	32
— Numero di variabili accessibili, max.	50 000
— Numero di nodi registrabili, max.	10 000
— Numero di sottoscrizioni per ogni sessione, max.	20
— Intervallo di campionamento, min.	100 ms
— Intervallo di invio, min.	500 ms
— Numero di metodi server, max.	20
— Numero di ingressi/uscite per ogni metodo server, max.	20
— Numero di elementi monitorati (monitored items), consigliato max.	1 000; con 1s di intervallo di campionamento e 1s di intervallo di invio
— Numero delle interfacce server, max.	rispettivamente 10 del tipo "interfaccia server" / "specificata Companion" e 20 del tipo "spazio dei nomi di riferimento"
— Numero di nodi con interfacce server definite dall'utente, max.	1 000
● Alarms and Conditions	Si
— Numero di messaggi di programma	100
— Numero di messaggi per la diagnostica di sistema	50
<b>Altri protocolli</b>	
● MODBUS	Si; MODBUS TCP
<b>Sincronismo di clock</b>	
Equidistanza	Si
<b>Funzioni di segnalazione S7</b>	
Numero di stazioni collegabili per funzioni di segnalazione, max.	32
Messaggi di programma	Si
Numero di messaggi di programma configurabili, max.	5 000; I messaggi di programma vengono generati dal blocco "Program_Alarm", ProDiag o GRAPH
Numero dei messaggi di programma in RUN, max.	2 500
Numero di messaggi attivi contemporaneamente, max.	
● Numero di messaggi di programma	600
● Numero di messaggi per la diagnostica di sistema	100
● Numero di messaggi per oggetti tecnologici di Motion	80
<b>Funzioni di test e di messa in servizio</b>	
Messa in servizio comune (Team Engineering)	Si; accesso online parallelo possibile per fino a 5 Engineering System
Stato blocco	Si; fino a 8 contemporaneamente (in somma tra tutti gli ES Client)
Passo singolo	No
Numero di punti d'arresto	8
Stato/comando	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stato/forzamento di variabili</li> </ul>	Si
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variabili</li> </ul>	ingressi/uscite, merker, DB, ingressi/uscite di periferia, temporizzatori, contatori
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di variabili, max. <ul style="list-style-type: none"> <li>— di cui variabili per stato, max.</li> <li>— di cui variabili per forzamento, max.</li> </ul> </li> </ul>	200; per ordine 200; per ordine
<b>Forzamento permanente</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forzamento permanente</li> </ul>	Si
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forzamento permanente, variabili</li> </ul>	Ingressi/uscite di periferia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di variabili, max.</li> </ul>	200
<b>Buffer diagnostico</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• presente</li> </ul>	Si
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di registrazioni, max. <ul style="list-style-type: none"> <li>— di cui con sicurezza da caduta della rete</li> </ul> </li> </ul>	1 000 500
<b>Traces</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di tracce progettabili</li> </ul>	4; per ogni Trace sono possibili fino a 512 kbyte di dati
<b>Allarmi/diagnostica/informazioni di stato</b>	
<b>Allarmi</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allarme diagnostico</li> </ul>	Si
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allarme di processo</li> </ul>	Si
<b>Diagnostica</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sorveglianza della tensione di alimentazione</li> </ul>	Si
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rottura conduttore</li> </ul>	Si; Per ingressi/uscite analogici, vedere la descrizione nel manuale
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortocircuito</li> </ul>	Si; Per uscite analogiche, vedere la descrizione nel manuale
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Errore di passaggio A/B con traduttore incrementale</li> </ul>	Si
<b>LED di visualizzazione diagnostica</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LED RUN/STOP</li> </ul>	Si
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ERROR-LED</li> </ul>	Si
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAINT-LED</li> </ul>	Si
<ul style="list-style-type: none"> <li>• STOP ACTIVE-LED</li> </ul>	Si
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sorveglianza della tensione di alimentazione (PWR-LED)</li> </ul>	Si
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualizzazione di stato del canale</li> </ul>	Si
<ul style="list-style-type: none"> <li>• per diagnostica di canale</li> </ul>	Si; Per ingressi/uscite analogici
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LED di collegamento LINK TX/RX</li> </ul>	Si
<b>Oggetti tecnologici supportati</b>	
Motion Control	Si; Avvertenza: Il numero di oggetti tecnologici incide sul tempo ciclo del programma PLC; guida alla scelta mediante TIA Selection Tool
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di risorse di Motion Control disponibili per gli oggetti tecnologici</li> </ul>	800
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risorse di Motion Control necessarie <ul style="list-style-type: none"> <li>— per ogni asse a velocità impostata</li> <li>— per ogni asse di posizionamento</li> <li>— per ogni asse sincrono</li> <li>— per ogni trasduttore esterno</li> <li>— per ogni camma</li> <li>— per ogni traccia di camma</li> <li>— per ogni tastatore di misura</li> </ul> </li> </ul>	40 80 160 80 20 160 40
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asse di posizionamento <ul style="list-style-type: none"> <li>— Numero degli assi di posizionamento con ciclo di Motion Control di 4 ms (valore tipico)</li> <li>— Numero degli assi di posizionamento con ciclo di Motion Control di 8 ms (valore tipico)</li> </ul> </li> </ul>	5 10
<b>Regolatore</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PID_Compact</li> </ul>	Si; Regolatore PID universale con ottimizzazione integrata
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PID_3Step</li> </ul>	Si; Regolatore PID universale con ottimizzazione integrata per valvole
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PID-Temp</li> </ul>	Si; Regolatore PID universale con ottimizzazione integrata per temperatura
<b>Conteggio e misura</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• High Speed Counter</li> </ul>	Si
<b>Funzioni integrate</b>	
<b>Contatore</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di contatori</li> </ul>	6

• Frequenza di conteggio, max.	400 kHz; con valorizzazione quadrupla
<b>Funzioni di conteggio</b>	
• Conteggio continuo	Sì
• Modalità di conteggio parametrizzabile	Sì
• Gate hardware comandato tramite ingresso digitale	Sì
• Gate software	Sì
• Arresto comandato da evento	Sì
• Sincronizzazione tramite ingresso digitale	Sì
• Campo di conteggio parametrizzabile	Sì
<b>Comparatore</b>	
— Numero di comparatori	2; Per ogni canale di conteggio; per dettagli vedi il manuale
— Dipendenza dalla direzione	Sì
— Modificabili dal programma applicativo	Sì
<b>Rilevamento di posizione</b>	
• Rilevamento incrementale	Sì
• Adatto per S7-1500 Motion Control	Sì
<b>Funzioni di misura</b>	
• Tempo di misura parametrizzabile	Sì
• Adattamento dinamico del tempo di misura	Sì
• Numero di valori di soglia, parametrizzabili	2
<b>Campo di misura</b>	
— Misura di frequenza, min.	0,04 Hz
— Misura di frequenza, max.	400 kHz; con valorizzazione quadrupla
— Misura di durata periodo, min.	2,5 µs
— Misura di durata periodo, max.	25 s
<b>Precisione</b>	
— Misura di frequenza	100 ppm; in dipendenza dell'intervallo di misura e dell'analisi del segnale
— Misura di durata periodo	100 ppm; in dipendenza dell'intervallo di misura e dell'analisi del segnale
— Misura di velocità	100 ppm; in dipendenza dell'intervallo di misura e dell'analisi del segnale
<b>Separazione di potenziale</b>	
<b>Separazione di potenziale degli ingressi digitali</b>	
• tra i singoli canali	No
• tra i canali, in gruppi di	16
<b>Separazione di potenziale delle uscite digitali</b>	
• tra i singoli canali	No
• tra i canali, in gruppi di	16
<b>Separazione di potenziale dei canali</b>	
• tra i canali e il bus backplane	Sì
• Tra i canali e la tensione di carico L+	No
<b>Isolamento</b>	
Isolamento testato con	DC 707 V (Type Test)
<b>Norme, omologazioni, certificati</b>	
Recycler Guide disponibile	Sì
<b>Impronta ambientale</b>	
• dichiarazione ambientale di prodotto	Sì
<b>Potenziale di riscaldamento globale</b>	
— potenziale di riscaldamento globale, (totale) [CO2 eq]	199 kg
— potenziale di riscaldamento globale, (durante la produzione) [CO2 eq]	71,5 kg
— potenziale di riscaldamento globale, (durante il funzionamento) [CO2 eq]	135 kg
— potenziale di riscaldamento globale, (alla fine del ciclo di vita) [CO2 eq]	-7,34 kg
<b>Security</b>	
PROFINET Security Class	1
<b>Condizioni ambientali</b>	
<b>Temperatura ambiente in esercizio</b>	
• Posizione di montaggio orizzontale, min.	-25 °C; senza condensa
• Posizione di montaggio orizzontale, max.	60 °C; Vedi Dati di derating per periferia onboard nel manuale; display: 50 °C,

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posizione di montaggio verticale, min.</li> <li>• Posizione di montaggio verticale, max.</li> </ul>	<p>ad una temperatura di esercizio di tip. 50 °C il display viene disinserito -25 °C; senza condensa 40 °C; Vedi Dati di derating per periferia onboard nel manuale; display: 40 °C, ad una temperatura di esercizio di tip. 40 °C il display viene disinserito</p>	
<b>Temperatura ambiente per immagazzinaggio/trasporto</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• min.</li> <li>• max.</li> </ul>	<p>-40 °C 70 °C</p>	
<b>Altitudine durante il funzionamento, con riferimento a livello del mare</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altitudine di installazione max. s.l.m.</li> </ul>	5 000 m; Limitazioni per altitudini di installazione > 2 000 m, vedi manuale	
<b>Progettazione</b>		
<b>programmazione</b>		
Linguaggio di programmazione		
— KOP	Si	
— FUP	Si	
— AWL	Si	
— SCL	Si	
— GRAPH	Si	
<b>Protezione del know-how</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protezione del programma applicativo/protezione con password</li> <li>• Protezione da copia</li> <li>• Protezione dei blocchi</li> </ul>	<p>Si Si Si</p>	
<b>Protezione di accesso</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• protezione dei dati di configurazione riservati</li> <li>• Password per display</li> <li>• Livello di accesso: Protezione in scrittura</li> <li>• Livello di accesso: Protezione in scrittura/lettura</li> <li>• Livello di accesso: Protezione completa</li> </ul>	<p>Si Si Si Si Si</p>	
<b>Sorveglianza ciclo</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limite inferiore</li> <li>• Limite superiore</li> </ul>	<p>tempo ciclo minimo impostabile tempo ciclo massimo impostabile</p>	
<b>Dimensioni</b>		
Larghezza	110 mm	
Altezza	147 mm	
Profondità	129 mm	
<b>Pesi</b>		
Peso, ca.	1 360 g	
<b>Classificazioni</b>		
	<b>Versione</b>	<b>Classificazione</b>
eClass	14	27-24-22-07
eClass	12	27-24-22-07
eClass	9.1	27-24-22-07
eClass	9	27-24-22-07
eClass	8	27-24-22-07
eClass	7.1	27-24-22-07
eClass	6	27-24-22-07
ETIM	10	EC000236
ETIM	9	EC000236
ETIM	8	EC000236
ETIM	7	EC000236
IDEA	4	3565
UNSPSC	15	32-15-17-05
<b>Approvazioni / Certificati</b>		
<b>General Product Approval</b>		

[Manufacturer Declaration](#)

[Miscellaneous](#)



[Miscellaneous](#)

General Product Approval

For use in hazardous locations



[China RoHS](#)

[Manufacturer Declaration](#)



[EM](#)

For use in hazardous locations

[CCC-Ex](#)



[Type Examination Certificate](#)



IECEX

[Miscellaneous](#)

[CCC-Ex](#)

Maritime application



LRS

[NK / Nippon Kaiji Kyokai](#)



RINA

Maritime application

other

Environment

Industrial Communication



[CCS \(China Classification Society\)](#)

[KR \(Korean Register of Shipping\)](#)

[PROFINET](#)



[PROFINET](#)

Ultima modifica:

20/05/2026