SIEMENS

SIMATIC NET

Switch Industrial Ethernet SCALANCE X-200

Istruzioni operative

Prefazione

Funzioni 1

Descrizione dell'apparecchio 2

Avvertenze di sicurezza 3

Montaggio 4

Collegamento 5

Omologazioni 6

Dati tecnici 7

Disegni quotati A

Controllo della stabilità meccanica B

Training, Service & Support C

03/2015

C79000-G8972-C284-06

Avvertenze di legge

Concetto di segnaletica di avvertimento

Questo manuale contiene delle norme di sicurezza che devono essere rispettate per salvaguardare l'incolumità personale e per evitare danni materiali. Le indicazioni da rispettare per garantire la sicurezza personale sono evidenziate da un simbolo a forma di triangolo mentre quelle per evitare danni materiali non sono precedute dal triangolo. Gli avvisi di pericolo sono rappresentati come segue e segnalano in ordine descrescente i diversi livelli di rischio.

⚠PERICOLO
questo simbolo indica che la mancata osservanza delle opportune misure di sicurezza **provoca** la morte o gravi lesioni fisiche.

⚠AVVERTENZA
il simbolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza **può causare** la morte o gravi lesioni fisiche.

⚠CAUTELA
indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare lesioni fisiche non gravi.

ATTENZIONE
indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare danni materiali.

Nel caso in cui ci siano più livelli di rischio l'avviso di pericolo segnala sempre quello più elevato. Se in un avviso di pericolo si richiama l'attenzione con il triangolo sul rischio di lesioni alle persone, può anche essere contemporaneamente segnalato il rischio di possibili danni materiali.

Personale qualificato

Il prodotto/sistema oggetto di questa documentazione può essere adoperato solo da **personale qualificato** per il rispettivo compito assegnato nel rispetto della documentazione relativa al compito, specialmente delle avvertenze di sicurezza e delle precauzioni in essa contenute. Il personale qualificato, in virtù della sua formazione ed esperienza, è in grado di riconoscere i rischi legati all'impiego di questi prodotti/sistemi e di evitare possibili pericoli.

Uso conforme alle prescrizioni di prodotti Siemens

Si prega di tener presente quanto segue:

⚠AVVERTENZA
I prodotti Siemens devono essere utilizzati solo per i casi d’impiego previsti nel catalogo e nella rispettiva documentazione tecnica. Qualora vengano impiegati prodotti o componenti di terzi, questi devono essere consigliati oppure approvati da Siemens. Il funzionamento corretto e sicuro dei prodotti presuppone un trasporto, un magazzinaggio, un’installazione, un montaggio, una messa in servizio, un utilizzo e una manutenzione appropriati e a regola d’arte. Devono essere rispettate le condizioni ambientali consentite. Devono essere osservate le avvertenze contenute nella rispettiva documentazione.

Marchio di prodotto

Tutti i nomi di prodotto contrassegnati con ® sono marchi registrati della Siemens AG. Gli altri nomi di prodotto citati in questo manuale possono essere dei marchi il cui utilizzo da parte di terzi per i propri scopi può violare i diritti dei proprietari.

Esclusione di responsabilità

Abbiamo controllato che il contenuto di questa documentazione corrisponda all'hardware e al software descritti. Non potendo comunque escludere eventuali differenze, non possiamo garantire una concordanza perfetta. Il contenuto di questa documentazione viene tuttavia verificato periodicamente e le eventuali correzioni o modifiche vengono inserite nelle successive edizioni.

Siemens AG
Division Digital Factory
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
GERMANIA

C79000-G8972-C284-06
℗ 03/2015 Con riserva di modifiche

Copyright © Siemens AG 2012 - 2015.
Tutti i diritti riservati

Prefazione

Fornitura

I seguenti componenti fanno parte della fornitura di uno switch IE **SCALANCE X-200**:

- un apparecchio
- una morsettiera innestabile a 2 poli
- una morsettiera innestabile a 4 poli
- un DVD (manuale di progettazione, manuale operativo, Primary Setup Tool, file GSD, profilo SNMP OPC)

I seguenti componenti fanno parte della fornitura di uno switch IE **SCALANCE X-200** con sigla supplementare **PRO**:

- un apparecchio
- Cappucci di protezione per interfacce dati
- Cappucci di protezione per i collegamenti della tensione di alimentazione
- Un cappuccio di protezione per il contatto di segnalazione
- un DVD (manuale di progettazione, manuale operativo, Primary Setup Tool, file GSD, profilo SNMP OPC)

Disimballaggio, controllo

⚠ AVVERTENZA

Mettere in servizio solo pezzi non danneggiati. Se si utilizzano componenti danneggiati, non è più garantito il funzionamento conforme alle specifiche dell'apparecchio.

Se si utilizzano componenti danneggiati possono verificarsi i seguenti problemi:

- Danni a persone
- Perdita delle omologazioni
- Violazione delle disposizioni EMC

Utilizzare solo componenti non danneggiati.

1. Controllare che il pacchetto sia completo.
2. Controllare se i singoli componenti presentano danni causati dal trasporto.

In caso di fornitura incompleta o difettosa contattare il proprio fornitore o le filiali Siemens locali.

Scopo del manuale operativo

Questo manuale operativo fornisce un supporto durante la messa in servizio di reti con apparecchi della linea di prodotti SCALANCE X-200.

Panoramica della documentazione tecnica dello switch IE X-200

La documentazione tecnica della linea di prodotti X-200 si trova nei seguenti documenti, suddivisa in hardware e software:

- **Manuale di progettazione PH SCALANCE X-200**

  Descrizione del software per la linea di prodotti X-200

- **Manuale operativo SCALANCE X-200**

  Descrizione hardware per tutti i gruppi di prodotti e informazioni sovraordinate.

I documenti si trovano:

- sul supporto dati allegato ad alcuni prodotti:
  - CD del prodotto / DVD del prodotto
  - SIMATIC NET Manual Collection
- alle pagine Internet del Siemens Industry Online Support (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/33118791/133300).

Campo di validità di questo manuale operativo

Questo manuale operativo è valido per i seguenti apparecchi:

SCALANCE X200 e SCALANCE XF200	
Nome del prodotto:	Numero di ordinazione:
X204-2	6GK5 204-2BB10-2AA3
X204-2TS	6GK5 204-2BB10-2CA2
X204-2FM	6GK5 204-2BB11-2AA3
X204-2LD	6GK5 204-2BC10-2AA3
X204-2LD TS	6GK5 204-2BC10-2CA2
X206-1	6GK5 206-1BB10-2AA3
X206-1LD	6GK5 206-1BC10-2AA3
X208	6GK5 208-0BA10-2AA3
X208PRO	6GK5 208-0HA10-2AA6
X212-2	6GK5 212-2BB00-2AA3
X212-2LD	6GK5 212-2BC00-2AA3
X216	6GK5 216-0BA00-2AA3
X224	6GK5 224-0BA00-2AA3
Forma costruttiva piatta:	
XF204	6GK5 204-0BA00-2AF2
XF204-2	6GK5 204-2BC00-2AF2

SCALANCE X200 e SCALANCE XF200	
XF206-1	6GK5 206-1BC00-2AF2
XF208	6GK5 208-0BA00-2AF2

SCALANCE X200IRT e XF200IRT	
Nome del prodotto:	Numero di ordinazione:
X200-4P IRT	6GK5 200-4AH00-2BA3
X201-3P IRT	6GK5 201-3BH00-2BA3
X201-3P IRT PRO	6GK5 201-3JR00-2BA6
X202-2IRT	6GK5 202-2BB00-2BA3
X202-2P IRT	6GK5 202-2BH00-2BA3
X202-2P IRT PRO	6GK5 202-2JR00-2BA6
X204IRT	6GK5 204-0BA00-2BA3
X204IRT PRO	6GK5 204-0JA00-2BA6
Forma costruttiva piatta:	
XF204IRT	6GK5 204-0BA00-2BF2

Utilizzo

Gli apparecchi SCALANCE X-200 sono switch per la realizzazione di reti Ethernet per applicazioni industriali.

Campo di impiego limitato secondo Hazardous Locations (HazLoc)

Gli apparecchi solo adatti solo per l'impiego nelle seguenti aree:

- in aree secondo Class I, Division 2, Groups A, B, C e D e in aree non soggette a pericolo di esplosione.
- in aree secondo Class I, Zone 2, Group IIC e in aree non soggette a pericolo di esplosione.

Denominazione degli apparecchi in questo manuale operativo

Se non indicato diversamente, in questo manuale operativo le descrizioni si riferiscono a tutti gli apparecchi della linea di prodotti SCALANCE X-200 menzionati in precedenza nel campo di validità.

Di seguito gli apparecchi vengono indicati anche come **switch IE** o con la sigla **X-200**.

Ulteriore documentazione

Nei manuali di sistema "Industrial Ethernet / PROFINET Industrial Ethernet" e "Industrial Ethernet / PROFINET Componenti di rete passivi" si trovano ulteriori avvertenze su altri prodotti SIMATIC NET che possono essere utilizzati insieme ai dispositivi di questa linea di prodotti in una rete Industrial Ethernet.

I manuali di sistema si trovano nelle pagine Internet del Siemens Industry Online Support alle seguenti ID articolo:

- 27069465 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/27069465)
  Industrial Ethernet / PROFINET Industrial Ethernet, manuale di sistema
- 84922825 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/84922825)
  Industrial Ethernet / PROFINET Componenti di reti passivi, Manuale di sistema

Supporto di ricerca

Per un migliore orientamento, oltre al sommario, nell'appendice si trova anche un indice analitico.

Un ulteriori supporto viene fornito dal glossario SIMATIC NET, vedere in basso.

Destinatari

Questo manuale operativo è rivolto al personale che esegue la messa in servizio di reti nelle quali vengono impiegati switch IE.

SIMATIC NET Selection Tool

Il SIMATIC NET Selection Tool fornisce un supporto per la scelta degli switch Industrial Ethernet e di componenti per la Industrial Wireless Communication. Ulteriori informazioni si trovano nelle pagine di supporto al prodotto, alla seguente ID articolo:

39134641 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/39134641)

Come trovare la documentazione Siemens

- Numeri articolo

  I numeri di articolo per i prodotti Siemens qui rilevanti si trovano nei seguenti cataloghi:

  – SIMATIC NET - Comunicazione industriale / identificazione industriale, Catalogo IK PI

  – SIMATIC - Prodotti per Totally Integrated Automation e Micro Automation, Catalogo ST 70

  I cataloghi nonché informazioni supplementari possono essere richiesti presso la consulenza Siemens locale. Le informazioni sul prodotto si trovano anche in Siemens Industry Mall al seguente indirizzo:

  (https://mall.industry.siemens.com)

- Manuali in Internet

  I manuali SIMATIC NET si trovano nelle pagine Internet del Siemens Industry Online Support:

  Link al Customer Support (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it)

  Indicare qui l'ID articolo del relativo manuale come termine di ricerca. L'ID articolo è indicata nelle bibliografie.

  In alternativa la documentazione SIMATIC NET si trova alle pagine del Product Support:

  10805878 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/10805878)

  Navigare al gruppo di prodotti desiderato ed eseguire le seguenti impostazioni:

  Scheda "Elenco articoli", Tipo di articolo "Manuali / Manuali operativi"

- Manuali su supporti dati

  I manuali dei prodotti SIMATIC NET si trovano spesso anche nel supporto dati allegato ai vari prodotti SIMATIC NET.

Indicazioni di sicurezza

Siemens commercializza prodotti di automazione e di azionamento per la sicurezza industriale che contribuiscono al funzionamento sicuro di impianti, soluzioni, macchinari, apparecchiature e/o reti. Questi prodotti sono componenti essenziali di una concezione globale di sicurezza industriale. In quest'ottica i prodotti Siemens sono sottoposti ad un processo continuo di sviluppo. Consigliamo pertanto di controllare regolarmente la disponibilità di aggiornamenti relativi ai prodotti.

Per il funzionamento sicuro di prodotti e soluzioni Siemens è necessario adottare idonee misure preventive (ad es. un concetto di protezione di cella) e integrare ogni componente in un concetto di sicurezza industriale globale all'avanguardia. In questo senso si devono considerare anche gli eventuali prodotti impiegati di altri costruttori. Per ulteriori informazioni sulla sicurezza industriale, vedere http://www.siemens.com/industrialsecurity.

Per restare informati sugli aggiornamenti cui vengono sottoposti i nostri prodotti, suggeriamo di iscriversi ad una newsletter specifica del prodotto. Per ulteriori informazioni, vedere http://support.automation.siemens.com.

Glossario SIMATIC NET

Descrizione dei numerosi termini specifici, presenti nella documentazione che si trovano nel glossario SIMATIC NET.

Il glossario SIMATIC NET si trova:

- SIMATIC NET Manual Collection o DVD del prodotto

  Il DVD è allegato ad alcuni prodotti SIMATIC NET.

- In Internet alla seguente ID articolo:

  50305045 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/50305045)

Marchi

Le seguenti denominazioni o eventuali altre denominazione non contrassegnate con il marchio relativo alla proprietà esclusiva ® sono marchi registrati di Siemens AG:

SIMATIC NET, SCALANCE, C-PLUG, OLM

Indice del contenuto

Prefazione 3

1 Funzioni 11

2 Descrizione dell'apparecchio 15

2.1 Vista dell'apparecchio 15

2.2 Indicatori LED 17
2.2.1 Indicatore LED durante l'avvio del dispositivo 17
2.2.2 LED Power "L" (LED verde/giallo) 17
2.2.3 LED di errore "F" (LED giallo/rosso) 18
2.2.4 LED manager di ridondanza "RM" (LED verde) 18
2.2.5 LED standby "RM" (LED giallo) 19
2.2.6 LED porta "P" (LED verde/giallo) 20
2.2.7 LED diagnostica per collegamenti ottici "F" (LED giallo) 20
2.2.8 Localizzazione del nodo (Show location) 21

2.3 Pulsante SET 22

2.4 Il C-PLUG 23

3 Avvertenze di sicurezza 27

3.1 Avvertenze di sicurezza - Informazioni generali 27

3.2 Avvertenze di sicurezza per aree a rischio di esplosione 29

3.3 Raccomandazioni Security 30

4 Montaggio 33

4.1 Sicurezza per il montaggio 33

4.2 Possibilità di montaggio 36

4.3 Montaggio su guida ad U 37

4.4 Montaggio su una guida profilata 38

4.5 Montaggio a parete 39

5 Collegamento 41

5.1 Sicurezza durante il collegamento 41

5.2 Tensione di alimentazione 44
5.2.1 Alimentazione tramite morsettiera 44
5.2.2 Alimentazione nell'X208PRO 45
5.2.3 Alimentazione negli apparecchi IRT PRO 45

5.3 Collegamento a terra 48

5.4 Contatto di segnalazione 49

5.5 Collegamento a Industrial Ethernet 51
5.5.1 Collegamenti elettrici 52

5.5.1.1 Collegamenti elettrici a Industrial Ethernet ... 52
5.5.1.2 Collegamenti elettrici nell'X208PRO ... 54
5.5.2 Collegamenti ottici a Industrial Ethernet ... 55
5.5.2.1 Cavo FO Multimode ... 55
5.5.2.2 Cavo FO Singlemode ... 56
5.5.2.3 Cavi POF e PCF ... 56
5.5.3 Connettore a spina Push Pull per apparecchi IRT-PRO ... 58

6 Omologazioni ... 59

7 Dati tecnici ... 65

A Disegni quotati ... 75

B Controllo della stabilità meccanica ... 81

C Training, Service & Support ... 83

Indice analitico ... 85

Funzioni 1

Funzioni degli switch IE X-200

Gli switch IE X-200 sono ideali per la realizzazione di reti Industrial Ethernet con struttura lineare, a stella e ad anello con velocità di trasmissione di 10/100 Mbit/s. Tutti gli switch X-200 funzionano in ambiente SIMATIC.

Proprietà hardware:

- Gli apparecchi X dispongono di una robusta custodia metallica e possono essere montati su una guida ad U, una guida profilata o direttamente alla parete.
- Gli apparecchi XF dispongono di una custodia di plastica e hanno una forma piatta. Essi sono adatti per il montaggio su una guida profilata.
- Alimentazione ridondante, 2 x DC 24 V (eccezione: apparecchi IRT PRO)
- Diagnostica LED
- Contatto di segnalazione
- tasto SET per la configurazione locale del contatto di segnalazione
- Posto connettore per C-PLUG
- Collegamenti a spina affidabili grazie all'attacco dell'apparecchio robusto e idoneo per l'industria in combinazione con connettori FastConnect conformi a PROFINET.
- I dispositivi TS soddisfano la norma per il settore ferroviario EN 50155

Proprietà software:

- Diagnostica PROFINET
- Supporto per la topologia (LLDP)
- CLI - Command Line Interface / Telnet
- WBM - Web Based Management
- Configurazione con STEP 7
- SNMP
- Ridondanza dell'anello con manager della ridondanza
- Passive Listening
- I dispositivi FM supportano il Fiber Monitoring Protocol e consentono la sorveglianza di percorsi ottici.

Particolarità degli switch IE X-200IRT

Le varianti IRT sono concepite in modo specifico per la configurazione di reti Industrial Ethernet con comunicazione real time isocrona/con sincronismo di clock. Oltre alle proprietà riportate sopra, gli switch IRT offrono le seguenti funzioni:

- comunicazione IRT mediante la combinazione dei metodi switching Cut Through e Store and Forward.
- rapida ridondanza del mezzo grazie al manager di ridondanza integrato per Fast Ethernet.
- Ridondanza standby

Particolarità delle varianti PRO

Gli apparecchi con "PRO" supplementare sono realizzati nella classe di protezione IP65/IP67 per l'impiego senza quadro elettrico.

Tempi di transito del telegramma

Il numero di switch IE X-200 attivati in linea influisce sul tempo di transito del telegramma.

Nota

Tempo di transito del telegramma con X-200 senza IRT

Durante il transito di un telegramma attraverso uno switch IE X-200, esso viene ritardato dalla funzione Store&Forward degli switch IE X-200

- con una lunghezza di telegramma di 64 byte di circa 10 microsecondi (con 100 Mbit/s)
- con una lunghezza di telegramma di 1500 byte di circa 130 microsecondi (con 100 Mbit/s)

Ciò significa che tanti più switch IE X-200 vengono attraversati, quanto maggiore è il tempo di esecuzione del telegramma.

Nota

Tempo di transito del telegramma con X-200 con IRT

Tanti più switch IE X-200IRT vengono attraversati, quanto maggiore è il tempo di esecuzione del telegramma. Utilizzando il meccanismo switching Cut Through, gli switch E X-200IRT soddisfano in modo ottimale le richieste di tempo reale PROFINET.

Tuttavia Cut Through non è possibile:

- tra una porta impostata a 10 Mbit/s e una porta impostata a 100 Mbit/s
- se sulla porta devono essere trasmessi contemporaneamente due telegrammi.

  In questo caso uno switch IE X-200 commuta su Store&Forward e il tempi delay si prolungano.

Panoramica delle funzioni

La seguente tabella indica le proprietà hardware e software per ciascuna variante di prodotto degli switch X-200, in particolare:

		Hardware									Software										
	Tipo di apparecchio	Forma costruttiva piatta	Custodia compatta	Diagnostica LED	Ambiente SIMATIC	Ridondante Tensione di alimentazione	Contatto di segnalazione	Pulsante SET	Posto connettore per C-PLUG	Omologazione ferroviaria	Diagnostica PROFINET	Supporto per la topologia (LLDP)	Comman Line Interface (CLI) / Telnet	Web Based Management (WBM)	Configurazione con STEP 7	SNMP	Ridondanza dell'anello incl. Manager di ridondanza	Ridondanza standby	Comunicazione IRT	Passive Listening	Fiber Monitoring Protocol
SCALANCE X-200	X204-2		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			•	
	X204-2TS		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	
	X204-2FM		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			•	•
	X204-2LD		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			•	
	X204-2LD TS		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	
	X206-1		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			•	
	X206-1LD		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			•	
	X208		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			•	
	X208PRO		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			•	
	X212-2		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			•	
	X212-2LD		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			•	
	X216		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			•	
	X224		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			•	
	XF204	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			•	
	XF204-2	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			•	
	XF206-1	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			•	
	XF208	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			•	
SCALANCE X-200IRT	X200-4P IRT		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	X201-3P IRT		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	X201-3P IRT PRO		•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	X202-2IRT		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	X202-2P IRT		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	X202-2P IRT PRO		•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	X204IRT		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	X204IRT PRO		•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	XF204IRT	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

• disponibile

numero dei collegamenti elettrici e ottici nel nome del prodotto

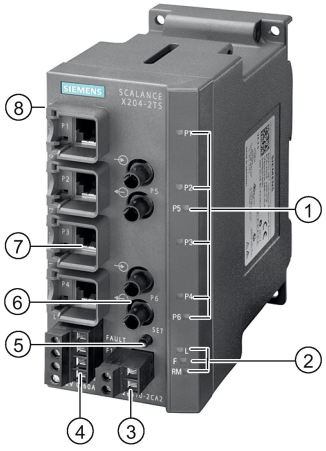
Nel nome del prodotto la cifra prima del trattino indica il numero dei collegamenti elettrici. La cifra dopo il trattino indica il numero di collegamenti ottici di cui dispone il dispositivo. Lo switch X212-2 dispone ad esempio di dodici collegamenti elettrici e di due collegamenti ottici.

Descrizione dell'apparecchio 2

2.1 Vista dell'apparecchio

Vista dell'apparecchio sull'esempio di un X204-2TS

La seguente figura riporta l'esempio di singoli componenti di uno switch IE X200.

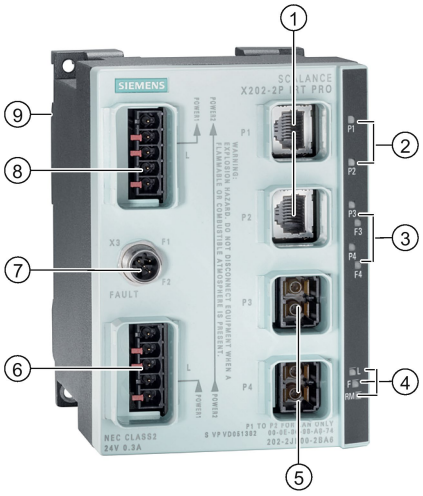


1 LED per i collegamenti a Industrial Ethernet
2 LED
- L: LED Power, alimentazione
- F: LED di errore
- RM: manager di ridondanza o standby

3 Collegamento per contatto di segnalazione
4 Collegamento per tensione di alimentazione
5 Pulsante SET
6 Collegamento ottico a Industrial Ethernet
7 Collegamento elettrico a Industrial Ethernet
8 (sul lato posteriore dell'apparecchio, non nella figura:) Posto connettore per C-PLUG

Vista dell'apparecchio sull'esempio di un X202-2P IRT PRO

La seguente figura riporta l'esempio di singoli componenti di uno switch IE X-200 nella versione PRO.



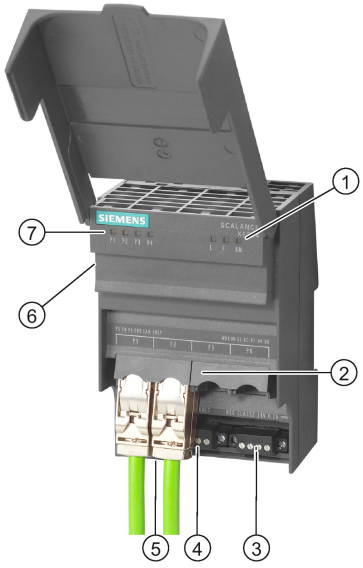
1 Collegamenti elettrici a Industrial Ethernet
2 LED per collegamenti elettrici
3 LED per collegamenti ottici con LED diagnostica
4 LED
- L: LED Power, alimentazione
- F: LED di errore
- RM:
  - verde = manager di ridondanza
  - giallo = indicatore di standby

5 Collegamenti ottici a Industrial Ethernet
6 Collegamento per l'alimentazione (viene alimentato con L1, con collegamento passante supplementare a L2)

7 Collegamento per contatto di segnalazione
8 Alimentazione per altri apparecchi (con collegamento passante da L1 a L2)
9 (sul lato posteriore dell'apparecchio, non nella figura): Posto connettore per C-PLUG e pulsante SET

Vista dell'apparecchio sull'esempio di un XF204

La seguente figura riporta l'esempio di singoli componenti di uno switch IE XF200, forma piatta.



1 LED
- L: LED Power, alimentazione
- F: LED di errore
- RM: Manager di ridondanza

2 Collegamenti su Industrial Ethernet
3 Collegamento per tensione di alimentazione
4 Collegamento per contatto di segnalazione
5 (dietro i connettori, non illustrato nella figura:) Pulsante SET
6 (lateralmente sull'apparecchio, non nella figura:) Posto connettore per C-PLUG
7 LED per i collegamenti a Industrial Ethernet

2.2 Indicatori LED

2.2.1 Indicatore LED durante l'avvio del dispositivo

All'avvio dell'X-200 i LED si accendono in sequenza temporale:

- Il LED Power verde si accende immediatamente dopo l'inserimento dell'apparecchio.
- I LED dei collegamenti Ethernet si accendono per ca. 6 secondi.
- Dopo lo spegnimento dei LED Ethernet, il LED di errore si accende per ca. 20 secondi.
- Successivamente dopo ca. 2 secondi viene visualizzato lo stato corretto del link.

L'X-200 è ora pronto al funzionamento.

2.2.2 LED Power "L" (LED verde/giallo)

Il LED Power indica lo stato dell'alimentazione nello switch IE X-200. Il LED Power può accendersi con luce verde o gialla. La visualizzazione ha i seguenti significati:

Colore LED	Stato LED	Significato
Verde	Si accende	Entrambe le alimentazioni sono collegate, vale a dire alimentazione ridondante.
Giallo	Si accende	È collegata solo un'alimentazione.
-	off	Non è collegata nessuna alimentazione o la tensione è < DC 14 V o nei dispositivi TS < DC 8 V.

Nota

I seguenti apparecchi non hanno un'alimentazione ridondante:

- X201-3P IRT PRO
- X202-2P IRT PRO
- X204IRT PRO

2.2.3 LED di errore "F" (LED giallo/rosso)

Il LED di errore indica un guasto dell'X-200. Se X-200 riconosce un errore, il contatto di segnalazione viene aperto simultaneamente, se il comportamento del contatto di segnalazione non è stato progettato in modo diverso.

L'indicazione del LED di errore ha i seguenti significati:

Colore LED	Stato LED	Significato
Giallo	Si accende	Lo stato può essere rilevato dal LED solo nei dispositivi FM. Controllare la potenza di trasmissione o la perdita di potenza nei percorsi ottici. Sostituire eventualmente i componenti.
Rosso	Si accende	L'accensione del LED di errore può avere i seguenti significato: • Evento Link Down su una porta sorvegliata • Mancanza di un'alimentazione • Guasto del C-PLUG • Apparecchio nel funzionamento PROFINET: – non esiste nessun collegamento con il controller. – esiste un collegamento con il controller. Inoltre è presente un allarme di diagnostica progettato, ad es. allarme Power Fail, allarme C-PLUG ecc. • Attivazione del manager di ridondanza • Commutazione del collegamento standby • In una linea ottica sorvegliata non è stato raggiunto un valore definito. • È stato rilevato un loop (Loop Detection). • Avvio dell'apparecchio. Il LED si accende per ca. 20 secondi.
Rosso	Lampeggia	Errore interno rilevato. Informare il personale di manutenzione. Inviare eventualmente l'apparecchio per la riparazione.
-	off	Nessun errore rilevato.

2.2.4 LED manager di ridondanza "RM" (LED verde)

Il LED verde indica i seguenti stati dell'X-200:

Colore LED	Stato LED	Significato
Verde	Si accende	L'apparecchio soddisfa la funzione di un manager di ridondanza. L'anello funziona senza errori. La sorveglianza è attivata.
Verde	Lampeggia	L'apparecchio soddisfa la funzione di un manager di ridondanza. È stata riconosciuta un'interruzione nell'anello. L'apparecchio ha effettuato l'interconnessione.
-	off	L'apparecchio non funziona nel ruolo si manager di ridondanza.

Nota

Questo LED, indicato sull'apparecchio con "RM", ha una doppia funzione. A seconda della funzione varia il colore dell'indicazione:

- se il LED si accende con luce verde, viene visualizzata la funzione del manager di ridondanza.
- se il LED si accende con luce gialla, viene visualizzata la funzione standby.

Nel Web Based Management (WBM) il LED riporta una sigla diversa secondo la funzione:

- La funzione manager di ridondanza (stato alla fornitura) è siglata con "RM".
- La funzione standby nel WBM è siglata con "SB".

2.2.5 LED standby "RM" (LED giallo)

Il LED standby si trova solo negli apparecchi con funzione IRT.

Nota

Questo LED, indicato sull'apparecchio con "RM", ha una doppia funzione. A seconda della funzione varia il colore dell'indicazione:

- se il LED si accende con luce verde, viene visualizzata la funzione del manager di ridondanza.
- se il LED si accende con luce gialla, viene visualizzata la funzione standby.

Nel Web Based Management (WBM) il LED riporta una sigla diversa secondo la funzione:

- La funzione manager di ridondanza (stato alla fornitura) è siglata con "RM".
- La funzione standby nel WBM è siglata con "SB".

Il LED giallo indica i seguenti stati dell'X-200IRT:

Colore LED	Stato LED	Significato
Giallo	Si accende	La funzione standby è attivata, lo switch si trova in modalità Active.
Giallo	Lampeggia lentamente	La funzione standby è attivata, lo switch si trova in modalità Passive.
Giallo	Lampeggia velocemente	Partner standby perso.
-	off	La funzione standby non è attivata.

2.2.6 LED porta "P" (LED verde/giallo)

I LED dei collegamenti Ethernet possono accendersi con luce verde o gialla. La visualizzazione ha i seguenti significati:

Colore LED	Stato LED	Significato
Verde	Si accende	Link esistente, nessuna ricezione dati
Giallo	Si accende	Link presente, I dati vengono ricevuti Avvio dell'apparecchio. Il LED si accende per ca. 6 secondi.
Giallo	Lampeggia	Impostazione o indicazione della maschera di segnalazione

I seguenti stati dei LED della porta non esistono nei dispositivi con la funzione IRT:

Colore LED	Stato LED	Significato
Verde	lampeggia una volta per ogni periodo	Link esistente e porta nello stato "Blocking". In questo stato la porta trasmette e riceve solo dati di management (non dati utili).
Verde	lampeggia tre volte per ogni periodo	Link esistente e porta disinserita tramite management. In questo stato tramite la porta non vengono inviato o ricevuti dati.
Verde	lampeggia 4 volte per ogni periodo	Porta esistente e nello stato "monitor port". In questo stato lo scambio di dati di un'altra porta viene rispecchiato su questa porta.

2.2.7 LED diagnostica per collegamenti ottici "F" (LED giallo)

Questi LED di diagnostica si trovano solo negli apparecchi con funzione IRT.

Lo stato dei collegamenti ottici viene visualizzato da un ulteriore LED giallo per ciascun collegamento. I LED segnalano i seguenti stati:

Colore LED	Stato LED	Significato
Giallo	Si accende	Controllare il collegamento a spina e la qualità del cavo a fibre ottiche. Sostituire eventualmente i componenti.
-	off	Rilevante solo se è presente il link. Il budget di attenuazione presente è sufficiente per un funzionamento corretto.

2.2.8 Localizzazione del nodo (Show location)

Determinazione della posizione di uno switch IE X-200

Per identificare localmente uno switch IE X-200 è possibile selezionare e far lampeggiare questi nodi (Show location) da un dispositivo di programmazione tramite la rete. Di conseguenza, p. es. prima di un’assegnazione di indirizzi, viene assicurato che il nodo corretto riceva l’indirizzo. Tutti i LED delle porte dei nodi interrogati lampeggiano in modo sincrono con luce verde con una frequenza di 2 Hz.

Con il Primary Setup Tool (PST) da V3.0 è possibile attivare questa funzione in "Unità \ lampeggio".

2.3 Pulsante SET

Funzione del pulsante SET

Con il pulsante SET è possibile modificare diverse impostazioni dell'apparecchio. Le impostazioni modificate vengono mantenute dopo il disinserimento/l'inserimento dell'apparecchio.

In base a quanto tempo si tiene premuto il pulsante SET, vengono eseguite diverse impostazioni come descritto nella tabella seguente:

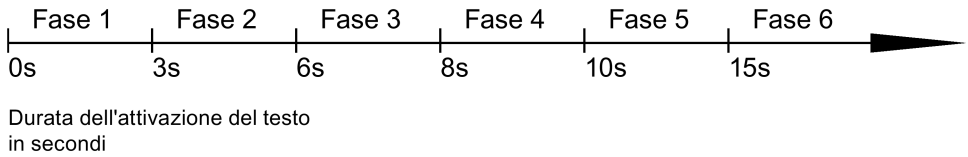


Figura 2-1 Fase per le modifiche delle impostazioni tramite pulsante SET

Fase	Descrizione
1	Viene visualizzata la maschera di segnalazione attualmente impostata. Se non è stata impostata nessuna maschera di segnalazione, tutte le porte lampeggiano alternativamente. Se il pulsante viene rilasciato nella fase 1, esso non ha alcun effetto.
2	I LED delle porte per le quali attualmente esiste un link lampeggiano con una frequenza di 2,5 Hz. Se il pulsante viene rilasciato nella fase 2, esso non ha alcun effetto.
3	I LED delle porte per le quali attualmente esiste un link e i LED della tensione di alimentazione collegata presentano luce fissa. Se il tasto viene rilasciato nella fase 3, la maschera di segnalazione viene acquisita come per i LED accesi.
4	Il LED RM lampeggia. Se il pulsante viene rilasciato nella fase 4, il manager di ridondanza viene disattivato. La funzione di ridondanza rimane inserita. L'apparecchio passa al modo operativo "Automatic Redundancy Detect".
5	Il LED RM è acceso con luce fissa. Se il pulsante viene rilasciato nella fase 5, la funzione di ridondanza viene attivata e l'apparecchio viene configurato come manager HRP.
6	Tutti i LED lampeggiano. L'apparecchio viene resettato alle impostazioni di fabbrica.

2.4 Il C-PLUG

Campo d'impiego

Il C-PLUG è un supporto di memoria per il salvataggio dei dati di configurazione e di progettazione dell'apparecchio di base. Di conseguenza i dati di configurazione rimangono disponibili in caso di sostituzione dell'apparecchio di base.

Principio del funzionamento

L'alimentazione elettrica viene eseguita con l'apparecchio di base. Il C-PLUG mantiene tutti i dati in permanenza nello stato senza corrente.

Su uno C-PLUG non scritto (stato della fabbrica) durante l'avvio dell'apparecchio vengono salvati tutti i dati di configurazione di switch IE X-200. Anche tutte le modifiche della configurazione vengono salvate sul C-PLUG durante il funzionamento senza l'intervento dell'utente.

Se è innestato un C-PLUG, la configurazione salvata internamente nell'apparecchio base non viene più modificata. Tutte le modifiche di configurazione durante il funzionamento vengono salvate solo sul C-PLUG.

Un apparecchio di base con C-PLUG innestato utilizza automaticamente durante l'avvio i dati di configurazione di un C-PLUG innestato. Il requisito richiesto è che i dati siano stati scritti da un tipo di apparecchio compatibile.

In questo modo, in caso di guasto viene consentita una sostituzione rapida e semplice dell'apparecchio di base. In caso di sostituzione, il C-PLUG viene estratto dal componente guasto e innestato nell'apparecchio di ricambio. Dopo il primo avvio, l’apparecchio di ricambio dispone automaticamente della stessa configurazione dell’apparecchio guastatosi, ad eccezione dell’indirizzo MAC specifico dell’apparecchio definito dal costruttore.

Apparecchi compatibili

In linea di massima vale che i dati sul C-PLUG sono compatibili solo negli apparecchi con numero di ordinazione identico e con la stessa sigla di apparecchio.

Fanno eccezione le combinazioni di apparecchi riportate nella seguente tabella. In questi apparecchi è possibile la sostituzione del C-PLUG in una direzione.

Tipo di apparecchio	C-PLUG creato dall'apparecchio con numero di ordinazione		compatibile con l'apparecchio con numero di ordinazione
X204-2	6GK5 204-2BB00-2AA3	➡	6GK5 204-2BB10-2AA3
X204-2LD	6GK5 204-2BC00-2AA3		6GK5 204-2BC10-2AA3
X206-1	6GK5 206-1BB00-2AA3		6GK5 206-1BB10-2AA3
X206-1LD	6GK5 206-1BC00-2AA3		6GK5 206-1BC10-2AA3
X208	6GK5 208-0BA00-2AA3		6GK5 208-0BA10-2AA3
X208PRO	6GK5 208-0HA00-2AA6		6GK5 208-0HA10-2AA6

Nota

Combinazioni di apparecchi diverse da quelle riportate nella tabella non sono compatibili tra loro.

Nota

Se si acquisisce un C-PLUG in un apparecchio compatibile, il nome del sistema dell'apparecchio iniziale viene acquisito sia nel nome del sistema, sia nel nome del PROFINET IO Device dell'apparecchio compatibile.

Utilizzo di un C-PLUG già scritto

Se si vuole impiegare un C-PLUG già utilizzato e scritto in un nuovo switch IE X-200 configurato in modo diverso, è necessario dapprima cancellare i dati presenti nel C-PLUG. Informazioni su questo argomento si trovano nel manuale di progettazione PH SCALANCE X-200 nel capitolo relativo alle voci di menu WBM.

Nota

Gli switch IE X-200 si avviano generalmente con la configurazione sul C-PLUG, a condizione che questo sia stato scritto da un tipo di apparecchio compatibile. Se il C-PLUG è stato scritto da un tipo di apparecchio non compatibile, l'apparecchio di base non si avvia completamente e segnala un errore. Il menu WBM "Sistema C-PLUG" viene visualizzato automaticamente. Definire tramite la funzione "Modify C-PLUG" se l'apparecchio deve essere utilizzato con o senza C-PLUG.

Se si utilizza un apparecchio con C-PLUG, il C-PLUG può essere inizializzato con le impostazioni di fabbrica oppure con le impostazioni salvate all'interno dell'apparecchio.

Diagnostica

I seguenti eventi vengono segnalati tramite i meccanismi di diagnostica dell' X-200, quali i LED, il WBM ecc.:

- l'inserimento di un C-PLUG che contiene la configurazione di un tipo di apparecchio non compatibile.
- la rimozione involontaria di un C-PLUG
- Funzioni errate generali del C-PLUG

Il C-PLUG non fa parte della fornitura

Il C-PLUG non è compreso nella fornitura degli switch IE X-200. Esso è disponibile come accessorio opzionale con il seguente numero di ordinazione: 6GK1 900-0AB00.

Inserimento nel posto connettore

ATTENZIONE
• Rimuovere e inserire il C-PLUG solo in assenza di tensione. • In un apparecchio con circuito stampato verniciato può essere impiegato un C-PLUG con piastra verniciata.

Figura 2-2 C-PLUG e posto connettore

Il posto connettore per il C-PLUG si trova nelle seguenti posizioni:

- nello switch IE X-200 sul lato posteriore dell'apparecchio.
- nello switch IE XF-200 sul lato sinistro dell'apparecchio.

Per inserire il C-PLUG procedere nel modo seguente:

1. Rimuovere il coperchio a vite.
2. Inserire il C-PLUG nel posto connettore.
3. Chiudere il posto connettore con il coperchio a vite.

Rimozione del C-PLUG

La rimozione del C-PLUG è necessaria solo in caso di guasto dello switch IE X-200.

Il C-PLUG può essere rimosso dal posto connettore facendo leva con una pinza piatta, una pinzetta o un piccolo cacciavite.

Se nell'apparecchio non è inserito nessun C-PLUG, al riavvio dell'apparecchio nel Web Based Management e nella Command Line Interface viene visualizzato un messaggio di errore. In questo caso l'apparecchio deve essere impostato su funzionamento senza C-PLUG. Ulteriori informazioni si trovano nel capitolo relativo al menu WBM "sistema C-PLUG" nel manuale di progettazione.

Avvertenze di sicurezza 3

3.1 Avvertenze di sicurezza - Informazioni generali

Osservare le seguenti avvertenze di sicurezza. Esse si riferiscono alla durata completa dell'apparecchio.

⚠ AVVERTENZA

Mettere in servizio solo parti non danneggiate

Se si utilizzano componenti danneggiati, non è più garantito il funzionamento conforme alle specifiche dell'apparecchio.

Se si utilizzano componenti danneggiati possono verificarsi i seguenti problemi:

- Danni a persone
- Perdita delle omologazioni
- Violazione delle disposizioni EMC
- Danneggiamento del dispositivo e di altri componenti

Utilizzare solo componenti non danneggiati.

Osservanza delle direttive di montaggio

I prodotti soddisfano i requisiti richiesti se in fase di installazione e di funzionamento vengono osservate le direttive di montaggio e le avvertenze di sicurezza descritte nella presente documentazione e nelle seguenti documentazioni.

Documentazione attuale in Internet

Le descrizioni attuali per i prodotti momentaneamente fornibili si trovano nelle pagine di supporto al prodotto alle ID articolo qui indicate:

- Manuale di progettazione SIMATIC NET PH SCALANCE X-200
  63203259 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/63203259)
- Manuale di sistema SIMATIC NET Industrial Ethernet - Manuale di rete
  27069465 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/27069465)
- Manuale di progettazione, direttive di montaggio EMC
  60612658 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/60612658)

Scarica elettrostatica

Per proteggere il prodotto da scariche elettrostatiche, prima di toccare il prodotto il personale operativo deve scaricare la propria corrente elettrostatica.

Avvertenze di sicurezza specifiche

Osservare inoltre le avvertenze di sicurezza relative all'utilizzo nei singoli capitoli, in particolare nei capitoli "Montaggio" e "Collegamento".

3.2 Avvertenze di sicurezza per aree a rischio di esplosione

Avvertenze di sicurezza in caso di utilizzo in aree a rischio di esplosione

Avvertenze di sicurezza di validità generale relative alla protezione da esplosione

⚠ AVVERTENZA
PERICOLO DI ESPLOSIONI NON APRIRE L'APPARECCHIO CON LA TENSIONE DI ALIMENTAZIONE INSERITA.

Avvertenze di sicurezza in caso di utilizzo conforme a Hazardous Locations (HazLoc)

Se si utilizza l'apparecchio in condizioni HazLoc, oltre alle avvertenze di sicurezza generali per la protezione da esplosione è necessario osservare anche le seguenti avvertenze di sicurezza:

Questo apparecchio è adatto solo per l'impiego in aree secondo Class I, Division 2, Groups A, B, C e D e in aree non soggette a pericolo di esplosione.

Questo apparecchio è adatto solo per l'impiego in aree secondo Class I, Zone 2, Group IIC e in aree non soggette a pericolo di esplosione.

3.3 Raccomandazioni Security

Per impedire l'accesso non autorizzato osservare le seguenti raccomandazioni Security.

Generale

- Assicurarsi regolarmente che il dispositivo soddisfi queste raccomandazioni e/o altre direttive Security interne.
- Valutare l'intero impianto in merito alla sicurezza. Utilizzare un concetto di protezione a cella con prodotti corrispondenti.

Accesso fisico

- Limitare al personale qualificato l'accesso fisico al dispositivo.
  La scheda di memoria o il C-PLUG contengono dati sensibili quali certificati, chiavi ecc. che possono essere letti e modificati.
- Disabilitare le porte fisiche non utilizzate sul dispositivo. Le porte non utilizzate possono essere utilizzate per accedere in modo non consentito all'impianto.

Software (funzioni Security)

- Tenere aggiornato il software. Tenersi regolarmente informati sugli aggiornamenti di sicurezza del prodotto.
  Le informazioni su questo argomento si trovano in: www.siemens.com/industrialsecurity (http://www.siemens.com/industrialsecurity)
- Attivare solo i protocollo realmente necessari per l'impiego del dispositivo.
- Limitare l'accesso al dispositivo con un firewall o regole in un elenco di accesso (ACL – Access Control List).
- La possibilità della struttura VLAN fornice una buona protezione da accessi DoS e da accesso non autorizzati. Controllare se questa possibilità è idonea nel proprio ambiente.
- Attivare le funzioni Logging. Utilizzare la funzione Logging centrale per registrare centralmente modifiche e accessi. Controllare regolarmente le informazioni Logging.
- Configurare un server Syslog per inoltrare tutti i Log ad un punto centrale.

Password

- Definire le regole per l'utilizzo dei dispositivi e l'assegnazione di password.
- Aggiornare regolarmente le password e le chiavi per aumentare la sicurezza.
- Modificare tutte le password standard per gli utenti prima di utilizzare il dispositivo.
- Utilizzare solo password con elevato livello di sicurezza. Evitare password con basso livello di sicurezza quali ad es. password1, 123456789, abcdefgh.
- Assicurarsi che tutte le password siano protette e non accessibili a personale non autorizzato.
- Non utilizzare la stessa password per diversi utenti e sistemi o una password scaduta.

Chiave e certificati

In questa sezione vengono descritti la chiave Security e i certificati Security necessari per configurare l'SSL.

- È indispensabile creare e mettere a disposizione i propri certificati SSL.

  Nel dispositivo sono presenti certificati e chiavi preimpostati. I certificati SSL preimpostati e creati automaticamente sono autofirmati. Si raccomanda di utilizzare certificati SSL firmati da un'autorità di certificazione accreditata esterna o interna.
  Il dispositivo dispone di un'interfaccia con la quale possono essere importati certificati e chiavi.

- SI raccomanda di utilizzare certificati con una lunghezza di chiave di 2048 bit.

Protocolli sicuri/non sicuri

- Controllare la necessità di utilizzo di SNMPv1. SNMPv1 è livellato come non sicuro. Utilizzare la possibilità di impedire l'accesso per scrittura. Il prodotto offre possibilità di impostazione corrispondenti.
- Dopo la messa in funzione attivare la modalità "DCP Read Only" per la funzione DCP.
- Se SNMP è attivato modificare il nome Community. Se non è necessario un accesso illimitato, limitare l'accesso tramite SNMP.
- Utilizzare protocolli sicuri se l'accesso al dispositivo non è protetto da misure di protezione fisiche.

  I seguenti protocolli offrono alternative sicure:

  – SNMPv1 → SNMPv3
  – HTTP → HTTPS
  – Telnet → SSH
  – SNTP → NTP (secure)

- Evitare o disattivare protocolli non sicuri quali, ad es., Telnet e TFTP. Per motivi storici questi protocolli sono ancora disponibili, ma non sono previsti per un impiego sicuro. Sull'apparecchio impiegare con cautela protocolli non sicuri.
- Per impedire un accesso non autorizzato al dispositivo o alla rete adottare misure di sicurezza adeguate contro protocolli non sicuri.

Protocolli disponibili per ciascuna porta

Il seguente elenco fornisce una panoramica sulle porte aperte in questo dispositivo. Tenere conto di questo elenco durante la configurazione di un firewall.

La tabella comprende le seguenti colonne:

- **Protocollo**

  Tutti i protocolli supportati dal dispositivo

- **Numero di porta**

  Numero di porta assegnato al protocollo

- **Stato della porta**
  - Aperto

    La porta è sempre aperta e non può essere chiusa.
  - Aperta (se configurata)

    La porta è aperta se è stata configurata.

    Nota

    In alcuni protocolli la porta può essere aperta nonostante il rispettivo protocollo sia disattivato, ad es. TFTP.
- **Stato di default della porta**
  - Aperto

    Come standard la porta è aperta.
  - Chiuso

    Come standard la porta è chiusa.
- **Authentification**

  Indica se il protocollo è autenticato durante l'accesso.

Protocollo	Numero di porta	Stato della porta	Stato di default della porta	Authentification
SSH	TCP/22	Aperto	Aperto	Sì
HTTP	TCP/80	Aperto	Aperto	Sì
HTTPS	TCP/443	Aperto	Aperto	Sì
SNTP NTP (secure)	UDP/123	Aperto (se configurato)	Chiuso	No
SNMP	UDP/161	Aperto (se configurato)	Aperto	Sì
PROFINET IO	UDP/34964 UDP/1026, 1027	Aperto	Aperto	No
PROFINET IO Service	TCP/84	Aperto	Aperto	No

Montaggio 4

4.1 Sicurezza per il montaggio

Avvertenze di sicurezza

Durante il montaggio dell'apparecchio osservare le avvertenze riportate di seguito.

⚠ AVVERTENZA

In caso di impiego nell'industria navale nessuna tenuta sufficiente su una guida ad U

Per i seguenti apparecchi non è ammesso il montaggio su una guida ad U DIN di 35 mm in caso di impiego nell'industria navale:

- X201-3P IRT PRO
- X202-2P IRT PRO
- X204IRT PRO
- X208PRO
- X212-2
- X212-2LD
- X216
- X224

La guida ad U non garantisce una tenuta sufficiente in caso di impiego nell'industria navale.

⚠ AVVERTENZA

Se l'apparecchio viene utilizzato ad una temperatura ambiente superiore a 50 °C, la temperatura del contenitore dell'apparecchio può essere superiore a 70 °C. La posizione di montaggio del dispositivo deve quindi essere in una zona di accesso limitata, accessibile solo al personale di manutenzione o a utenti che sono stati informati sul motivo della limitazione di accesso e sulle misure di sicurezza necessarie in caso di una temperatura ambiente superiore a 50 °C.

⚠ AVVERTENZA

Se sul cavo o sulla presa della custodia si verificano temperature superiori a 70 °C o se la temperatura sui punti di diramazione dei conduttori dei cavi è superiore 80 °C, è necessario adottare particolari misure. Se l'apparecchio viene utilizzato a temperature ambiente superiori 50 °C, vanno utilizzati cavi con una temperatura d'esercizio ammessa di almeno 80 °C.

Avvertenze di sicurezza in caso di utilizzo in aree a rischio di esplosione

Avvertenze di sicurezza di validità generale relative alla protezione da esplosione

⚠ AVVERTENZA
Il dispositivo può essere utilizzato solo in un ambiente con grado di imbrattamento 1 o 2 (cfr. IEC60664-1).

⚠ AVVERTENZA
Per l'impiego in ambiente a pericolo di esplosioni secondo la Class I, Division 2 o Class I, Zone 2, l'apparecchio deve essere montato in un quadro elettrico o in una custodia.

⚠ AVVERTENZA
PERICOLO DI ESPLOSIONI LA SOSTITUZIONE DI COMPONENTI PUÒ COMPROMETTERE L'IDONEITÀ PER LA CLASS I, DIVISION 2 O ZONE 2.

Avvertenze di sicurezza in caso di impiego secondo ATEX e IECEx

Se si utilizza il dispositivo in condizioni ATEX o IECEx, oltre alle avvertenze di sicurezza generali per la protezione da esplosione è necessario osservare anche le seguenti avvertenze di sicurezza:

⚠ AVVERTENZA
Per essere conforme alla direttiva UE 94/9 (ATEX 95), la custodia o il quadro elettrico deve soddisfare almeno i requisiti richiesti da IP 54 secondo EN 60529.

Apparecchi con omologazione op is per porte ottiche

Alcuni apparecchi dispongono di un'omologazione ATEX supplementare secondo II 3 (2) G Ex nA [op is] IIC T4 e di un'omologazione IECEx supplementare secondo Ex nA [op is Gb] IIC T4 Gc, vedere capitolo "Omologazioni (Pagina 59).. Questa omologazione è indicata sulla targhetta identificativa. In questi apparecchi le connessioni di bus FO non devono essere condotte in o attraverso una zona a rischio di esplosione, Zone 1.

Ulteriori avvertenze

ATTENZIONE
Riscaldamento e invecchiamento precoce dello switch IE dovuto ai raggi solari Questi raggi solari possono comportare un riscaldamento e un invecchiamento precoce dello switch IE e del suo cablaggio. Proteggere lo switch IE dalla luce solare diretta con un apposito riparo.

Nota

Rispettare la posizione di montaggio per gli apparecchi XF e TS

Nei seguenti switch IE è ammessa una temperatura ambiente di max. +40 °C, se l'apparecchio viene montato su una guida orientata verticalmente:

- X204-2TS
- X204-2LD TS
- XF204
- XF204-2
- XF206-1
- XF208
- XF204IRT

4.2 Possibilità di montaggio

Tipi di montaggio

Gli switch IE X-200 consentono i seguenti tipi di montaggio:

- Montaggio su una guida ad U di 35 mm secondo DIN EN 60715
- Montaggio su una guida profilata SIMATIC S7-300
- Montaggio a parete

Se non specificato diversamente, le possibilità di montaggio indicate qui di seguito valgono per tutti gli switch IE X-200.

Eccezione XF-200

Gli apparecchi XF (forma piatta) possono essere montati esclusivamente su una guida ad U DIN di 35 mm.

4.3 Montaggio su guida ad U

Montaggio

Figura 4-1 Montaggio su una guida ad U DIN (35 mm)

Per montare un X-200 su una guida ad U di 35 mm secondo DIN EN 60715, procedere nel modo seguente:

1. Agganciare la guida a scatto superiore dell'apparecchio nella guida ad U e premerla verso il basso contro la guida ad U fino a quando scatta in posizione.
2. Montare i collegamenti per la tensione di alimentazione.
3. Montare i collegamenti per il contatto di segnalazione
4. Innestare le morsettiere e i connettori M12 nelle apposite prese sull'apparecchio.

Smontaggio

Figura 4-2 Smontaggio da una guida ad U DIN (35 mm)

Per smontare un X-200 da una guida ad U procedere nel modo seguente:

1. Smontare dapprima tutti i cavi collegati.
2. Sbloccare con un cacciavite la chiusura a scatto della guida ad U sul lato inferiore dell'apparecchio e sollevare successivamente l'apparecchio dalla guida ad U.

4.4 Montaggio su una guida profilata

Montaggio su una guida profilata SIMATIC S7-300

Per montare un X-200 su una guida profilata procedere nel modo seguente:

1. Agganciare la guida del contenitore sul lato superiore della contenitore nella guida profilata.
2. Avvitare X-200 al lato inferiore della guida profilata.
3. Montare i collegamenti per la tensione di alimentazione.
4. Montare i collegamenti per il contatto di segnalazione.
5. Innestare le morsettiere e i connettori M12 nelle apposite prese sull'X-200.

Figura 4-3 Montaggio su una guida profilata SIMATIC S7-300

Smontaggio

Per smontare un X-200 dalla guida profilata procedere nel modo seguente:

1. Smontare dapprima tutti i cavi collegati.
2. Allentare i collegamenti a vite sul lato inferiore della guida profilata.
3. Successivamente togliere l'X-200 dalla guida profilata.

4.5 Montaggio a parete

Montaggio a parete

Nota

Il fissaggio a parete deve essere predisposto in modo da sopportare quattro volte il peso dell'X-200, vedere capitolo Dati tecnici (Pagina 65).

Per il montaggio a parete utilizzare materiale di montaggio adatto in base al fondo. Per il fissaggio nel cemento è ad es. possibile utilizzare il seguente materiale:

- 4 tasselli con diametro di 6 mm e lunghezza di 30 mm
- 4 viti con diametro di 3,5 mm e lunghezza di 40 mm

Per montare l'X-200 alla parete procedere nel modo seguente:

1. Preparare i fori per il montaggio a parete.
   Le dimensioni esatte sono riportate nell'appendice Disegni quotati (Pagina 75).
2. Montare i cavi di collegamento elettrico.
3. Montare i collegamenti per il contatto di segnalazione.
4. Innestare le morsettiere e i connettori M12 nelle apposite prese sullo switch IE X-200.
5. Avvitare l'apparecchio alla parete.

Collegamento 5

5.1 Sicurezza durante il collegamento

Avvertenze di sicurezza

Durante il collegamento del dispositivo osservare le avvertenze di sicurezza riportate di seguito.

⚠ AVVERTENZA

L'apparecchio è progettato per il funzionamento con una tensione di sicurezza a basso voltaggio collegabile direttamente (Safety Extra Low Voltage, SELV) tramite un'alimentazione con potenza limitata (Limited Power Source, LPS).

Per questo motivo possono essere collegate solo tensioni di sicurezza a basso voltaggio (SELV) con potenza limitata (Limited Power Source, LPS) secondo IEC 60950-1 / EN 60950-1 / VDE 0805-1 con i collegamenti di alimentazione oppure la tensione di rete per l'alimentazione dell'apparecchio deve corrispondere a NEC Class 2 secondo il National Electrical Code (r) (ANSI / NFPA 70).

Se l'apparecchio viene collegato ad un'alimentazione ridondante (due alimentazioni separate), entrambe le alimentazioni devono soddisfare i requisiti richiesti.

Avvertenze di sicurezza in caso di utilizzo in aree a rischio di esplosione

Avvertenze di sicurezza di validità generale relative alla protezione da esplosione

⚠ AVVERTENZA

PERICOLO DI ESPLOSIONI

IN UN AMBIENTE FACILMENTE INFIAMMABILE, NON DEVONO ESSERE COLLEGATI O SCOLLEGATI CAVI ALL'APPARECCHIO/DALL'APPARECCHIO.

Eccezioni

Per apparecchi riportati di seguito non esistono richieste secondo NEC Class 2 o LPS. Per questi apparecchi è necessario osservare le condizioni come descritto al capitolo Alimentazione negli apparecchi IRT PRO (Pagina 45).

- X201-3P IRT PRO
- X202-2P IRT PRO
- X204IRT PRO

Avvertenze di sicurezza in caso di utilizzo conforme a Hazardous Locations (HazLoc)

Se si utilizza l'apparecchio in condizioni HazLoc, oltre alle avvertenze di sicurezza generali per la protezione da esplosione è necessario osservare anche le seguenti avvertenze di sicurezza:

⚠ AVVERTENZA
PERICOLO DI ESPLOSIONI Non scollegare l'apparecchio dai cavi che conducono tensione fino a quando non si è sicuri che nell'ambiente non sia presente atmosfera a rischio di esplosione.

Avvertenze di sicurezza in caso di impiego secondo ATEX e IECEx

Se si utilizza il dispositivo in condizioni ATEX o IECEx, oltre alle avvertenze di sicurezza generali per la protezione da esplosione è necessario osservare anche le seguenti avvertenze di sicurezza:

⚠ AVVERTENZA
Adottare misure per evitare sovratensioni transienti superiori al 40% della tensione nominale. Questo viene garantito se l'apparecchio viene utilizzato esclusivamente con SELV (tensione di sicurezza a basso voltaggio).

Ulteriori avvertenze

⚠ AVVERTENZA

Se sul cavo o sulla presa della custodia si verificano temperature superiori a 70 °C o se la temperatura sui punti di diramazione dei conduttori dei cavi è superiore 80 °C, è necessario adottare particolari misure. Se l'apparecchio viene utilizzato a temperature ambiente superiori 50 °C, vanno utilizzati cavi con una temperatura d'esercizio ammessa di almeno 80 °C.

⚠ CAUTELA

Scarica elettrica - disinserire l'alimentazione

Disinserire l'alimentazione prima di collegare o scollegare i cavi dall'apparecchio.

ATTENZIONE

Protezione da sovratensione

Se gli switch IE X-200 vengono alimentati tramite cavi di alimentazione 24V estesi o reti, è necessario adottare misure contro l'accoppiamento di forti impulsi elettromagnetici sui cavi di alimentazione. Essi si possono verificarsi in seguito ad una scarica di un fulmine o all'attivazione di grandi carichi induttivi.

La robustezza degli switch IE X-200 contro disturbi elettromagnetici viene inoltre certificata con il controllo "Surge Immunity Test" secondo EN61000-4-5. Durante questo controllo è necessaria una protezione da sovratensioni per i cavi della tensione di alimentazione. È adatto ad esempio il Dehn Blitzductor BVT AVD 24V Art. Nr. 918 422 o un elemento di protezione di pari valore.

Costruttore: DEHN+SÖHNE GmbH+Co.KG, Hans-Dehn-Str.1, Postfach 1640, D-92306 Neumarkt.

5.2 Tensione di alimentazione

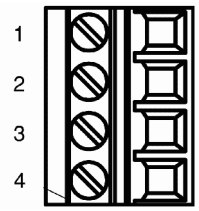
5.2.1 Alimentazione tramite morsettiera

Tensione di alimentazione

Il collegamento della tensione di alimentazione viene eseguito tramite una morsettiera innestabile a 4 poli, compresa nella fornitura dell'apparecchio.

- L'alimentazione può essere collegata in modo ridondante.
  - Entrambi gli ingressi sono accoppiati.
  - nessuna ripartizione del carico.
  - L'alimentatore con maggiore tensione di uscita fornisce da solo l'alimentazione all'apparecchio.
- Tensione: DC 24 V
- Sezione del cavo nell'X-200 2,5 mm^2
- Sezione del cavo nell'XF-200: 1,5 mm^2
- L'alimentazione è collegata alla custodia ad alta resistenza per consentire un montaggio senza collegamento a terra.
- La tensione di alimentazione è senza separazione di potenziale.
- I cavi di segnale delle interfacce Ethernet elettriche sono con separazione di potenziale.

La seguente tabella illustra la piedinatura.

N. pin:	Assegnazione	
1	L1: DC 24 V **Con apparecchi TS:** L1: DC 12...24 V	
2	M1	
3	M2	
4	L2: DC 24 V **Con apparecchi TS:** L2: DC 12...24 V	

Nota

Particolarità nell'X208PRO e negli apparecchi IRT PRO

Osservare le richieste particolari relative all'alimentazione per gli apparecchi, riportate nei seguenti capitoli.

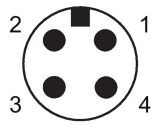
5.2.2 Alimentazione nell'X208PRO

Alimentazione nell'X208PRO

Nello switch IE SCALANCE X208PRO il collegamento dell'alimentazione viene eseguito tramite due prese M12 a 4 poli con codifica a.

- L'alimentazione può essere collegata in modo ridondante.
  - Entrambi gli ingressi sono accoppiati.
  - nessuna ripartizione del carico.
  - L'alimentatore con maggiore tensione di uscita fornisce da solo l'alimentazione all'apparecchio.
- Tensione: DC 24 V
- L'alimentazione è collegata alla custodia ad alta resistenza per consentire un montaggio senza collegamento a terra.
- La tensione di alimentazione è senza separazione di potenziale.
- I cavi di segnale delle interfacce Ethernet elettriche sono con separazione di potenziale.

La seguente tabella illustra la piedinatura.

N. pin:	Assegnazione	
1	L1 o L2: DC 24 V	
2	n. c.	
3	M1 o M2	
4	n. c.	

5.2.3 Alimentazione negli apparecchi IRT PRO

Alimentazione negli apparecchi della versione IRT PRO

Le seguenti descrizioni per l'alimentazione valgono per i seguenti apparecchi:

- X201-3P IRT PRO
- X202-2P IRT PRO
- X204IRT PRO

Il collegamento dell'alimentazione avviene tramite il connettore a spina push-pull Power Plug PRO. Con la sua classe di protezione (IP65/67) questo connettore a spina è adatto all'impiego senza quadro elettrico e corrisponde ad una tecnica di collegamento conforme a PROFINET.

Il connettore Power Plug PRO non fa parte della fornitura e può essere acquistato con il seguente numero di ordinazione: 6GK1907-0AB10-6AA0

Tensione di alimentazione

- Tensione: DC 24 V
- L'alimentazione è collegata alla custodia ad alta resistenza per consentire un montaggio senza collegamento a terra.
- La tensione di alimentazione è senza separazione di potenziale.
- I cavi di segnale delle interfacce Ethernet elettriche sono con separazione di potenziale.

Nota

Nessuna tensione di alimentazione ridondante

Poiché gli apparecchi della versione IRT PRO non dispongono di un'alimentazione ridondante, collegare l'alimentazione a L1 e N1.

Nota

Connettore di collegamento in metallo

- Se gli apparecchi vengono utilizzati ad una temperatura ambiente superiore a 40 °C o se sui connettori devono essere condotte correnti superiori a 6A, vanno utilizzati connettori in metallo.
- Nel campo di validità del National Electric Code (NEC), del Canadian Electric Code (CEC), della direttiva EU 94/9 (ATEX) e IECEx devono essere utilizzati i connettori in metallo.

Nota

Amperaggio di corrente max. 16 A

L'amperaggio di corrente nei connettori Power Plug PRO deve essere al massimo di 16 A. Preinserire quindi un fusibile che scolleghi l'alimentazione in caso di un amperaggio superiore a 16 A.

Nel campo di validità di NEC o CEC, il fusibile deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Idoneo per DC (min. 60 V / max. 16 A)
- Corrente di apertura almeno 10 kA
- UL / CSA elencati (UL 248-1 / CSA 22.2 No. 248.1)
- Classes R, J, L, T or CC.

In caso contrario è necessario soddisfare i seguenti requisiti:

- Idoneo per DC (min. 60 V / max. 16 A)
- Corrente di apertura almeno 10 kA
- Omologato secondo IEC/EN 60127-1
- Proprietà di disinserzione
  - Contattore di potenza: B o C
  - In caso di fusibili: ritardato.

Alimentazione con collegamento passante

Gli apparecchi dispongono inoltre di un collegamento per l'alimentazione inserita e disinserita di altri apparecchi con DC 24 V. Tramite queste interfacce (L1+, N1 e L2+, N2) è possibile un collegamento in cascata dell'energia con la tecnica di collegamento conforme a PROFINET.

Nota

Avvertenze per il funzionamento in condizioni limite

In caso di collegamento in cascata dell'alimentazione è necessario rispettare i valori limite, ovvero l'amperaggio massimo ammesso in funzione della temperatura ambiente, vedere tabella "Funzionamento a condizioni limite" in basso.

In caso di collegamento in cascata dell'alimentazione alle condizioni limite indicate sotto, l'apparecchio può essere utilizzato solo nella posizione di montaggio orizzontale. Posizione di montaggio orizzontale significa che l'apparecchio viene montato ad es. su una guida ad U o una guida profilata orizzontale o che l'apparecchio è eretto e la scritta è in direzione di lettura.

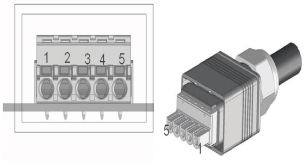
Se non viene collegata in cascata nessuna alimentazione elettrica, la posizione di montaggio è indifferente.

Tabella 5- 1 Funzionamento in condizioni limite

Ambiente	Max Power 1 (L1+, N1)	Max Power 2 (L2+, N2)
+40°C	16 A	16 A
+50°C	12 A	12 A
+60°C	8 A	8 A
Solo con SCALANCE X204IRT PRO:		
+70°C	6 A	6 A

Piedinatura dei collegamenti

La seguente tabella illustra la piedinatura di entrambi i collegamenti di alimentazione.

N. pin:	Assegnazione	
1	L1: DC 24 V	
2	N1	
3	L2: DC 24 V	
4	N2	
5	FE (Functional Earth)	

5.3 Collegamento a terra

Collegamento a terra in caso di montaggio su una guida ad U

Il collegamento a terra viene eseguito tramite la guida ad U.

Collegamento a terra in caso di montaggio su una guida profilata

Il collegamento a terra viene eseguito sul lato posteriore dell'apparecchio con la vite con collare.

Collegamento a terra in caso di montaggio a parete

Il collegamento a terra viene eseguito con la vite di fissaggio sul foro non verniciato.

Fare attenzione che gli switch IE X-200 devono essere collegati a terra possibilmente a bassa resistenza tramite una vite di fissaggio.

Se gli switch IE X-200 vengono montati su una base non conduttrice, è necessario montare un cavo di collegamento a terra. Il cavo di terra non è compreso nella fornitura. Collegare la superficie non verniciata dell'apparecchio tramite il cavo di messa a terra con il punto di collegamento a terra più vicino.

5.4 Contatto di segnalazione

Contatto di segnalazione

Il contatto di segnalazione o contatto relè è un interruttore a potenziale libero con il quale possono essere segnalati stati di errore tramite interruzione del contatto.

I seguenti errori possono essere segnalati tramite il contatto di segnalazione:

- Il guasto e il montaggio di un link su una porta sorvegliata.
- Il guasto di una delle due sorgenti di tensione ridondanti.
  Avvertenza: Gli apparecchi nella versione IRT PRO non dispongono di alimentazione ridondante
- La perdita del collegamento con il Controller nel funzionamento PROFINET IO.
- Il manager di ridondanza segnala un errore
- È stato innestato un C-PLUG incompatibile.

Il collegamento o la separazione di un nodo di comunicazione su una porta non sorvegliata non comporta un messaggio di errore.

Il contatto di segnalazione rimane attivato fino all'eliminazione dell'errore oppure fino a quando lo stato attuale viene assunto come nuovo stato di riferimento con il tasto SET.

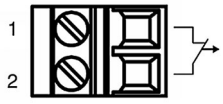
Al disinserimento dello switch IE X-200 il contatto di segnalazione viene sempre attivato, ovvero aperto.

ATTENZIONE
Carico del contatto di segnalazione Il contatto di segnalazione può essere caricato **max.**con **100 mA** (tensione di sicurezza a basso voltaggio SELV Safety Extra Low Voltage, DC 24 V).

Collegamento tramite morsettiera a 2 poli

Il collegamento del contatto di segnalazione viene eseguito tramite una morsettiera innestabile a 2 poli.

La seguente tabella illustra la piedinatura.

N. pin:	Assegnazione	
1	F1	
2	F2	

Collegamento tramite presa M12

Negli apparecchi X-200 IRT PRO e nell'X208PRO il collegamento viene eseguito tramite una presa M12 a 5 poli, con codifica b.

La seguente tabella illustra la piedinatura.

N. pin:	Assegnazione	
1	F1	
2	n.c.	
3	n.c.	
4	F2	
5	n.c.	

5.5 Collegamento a Industrial Ethernet

Nota

Meccanismi di ridondanza

Se si impiegano meccanismi di ridondanza quali la ridondanza del mezzo "HRP" o "MRP" e/o l'accoppiamento ridondante di anelli tramite accoppiamento standby osservare quanto segue:

Aprire il percorso ridondante prima di inserire un nuovo apparecchio o un apparecchio sostitutivo in una rete in funzione. Una configurazione errata o il collegamento dei cavi Ethernet a porte configurate in modo errato comporta un sovraccarico nella rete e un'interruzione della comunicazione.

Un apparecchio può essere inserito e collegato in una rete solo nei seguenti casi:

- HRP / MRP
  - Le porte dell'anello dell'apparecchio, che deve essere inserito nell'anello, sono state configurate come porte dell'anello.
  - Inoltre il "Redundancy mode" desiderato è attivato.
  - Se l'apparecchio deve funzionare come manager di ridondanza, è necessario selezionare inoltre la "Enable Ring Redundancy".
- Accoppiamento standby
  - Attivare "Enable Standby Master".
  - Lo "Standby Connection Name" deve corrispondere con il nome dell'apparecchio partner.
  - Inoltre è necessario configurare la porta standby.

Le avvertenze dettagliate si trovano nel manuale di progettazione SCALANCE X-200.

5.5.1 Collegamenti elettrici

5.5.1.1 Collegamenti elettrici a Industrial Ethernet

Collegamento tramite prese RJ45

Nello switch IE C-200 i collegamenti elettrici a Industrial Ethernet sono realizzati come prese RJ45 con le seguenti proprietà:

- Assegnazione MDI-X
- Autonegotiation
- Inversione dei poli (Auto Polarity Exchange)

La funzione MDI / MDI-X Autocrossover

Questa funzione offre il vantaggio di un cablaggio continuo senza che sia necessario un cavo Ethernet esterno incrociato. In questo modo vengono impedite funzioni errate in caso di cavi di trasmissione e di ricezione scambiati. L'installazione viene quindi notevolmente semplificata per l'utente.

Nota

Formazione di loop

Osservare che un collegamento diretto tra due porte sullo o un collegamento involontario su più switch comporta una formazione di loop non ammessa. Un loop di questo tipo può comportare un carico della rete o un guasto della rete.

Autonegotiation

Con Autonegotiation si intende il riconoscimento automatico della funzionalità dell'interfaccia del lato opposto. Con il procedimento Autonegotiation i Repeater o i terminali possono determinare la funzionalità della quale dispone l'interfaccia del lato opposto in modo da rendere possibile una configurazione automatica di apparecchi diversi. Il procedimento Autonegotiation consente a due componenti collegati ad un segmento di link di scambiare tra loro parametri e di impostarsi con l'aiuto di questi parametri sui valori marginali della comunicazione relativamente supportati.

Nota

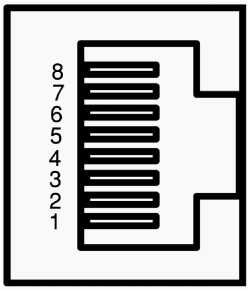
- Se una porta che funziona in modalità Autonegotiation viene collegata ad un apparecchio partner che non funziona in modalità Autonegotiation, questo apparecchio partner deve essere impostato in modo fisso su funzionamento halfduplex.
- Se una porta viene impostato in modo fisso su modo di funzionamento fullduplex, anche l'apparecchio partner deve essere impostato su fullduplex.
- Se la funzione Autonegotiation è disattivata, anche la funzione MDI/MDI-X Autocrossover non è attiva. Di conseguenza è eventualmente necessario utilizzare un cavo incrociato.

Inversione dei poli (Auto Polarity Exchange)

Se la coppia di cavi di ricezione è collegata in modo errato, ovvero RD+ e RD- scambiati, avviene l'inversione automatica dei poli.

Piedinatura

La seguente tabella illustra la piedinatura dei collegamenti RJ-45.

N. pin:	Assegnazione	
8	n. c.	
7	n. c.	
6	TD-	
5	n. c.	
4	n. c.	
3	TD	
2	RD-	
1	RD+	

Lunghezze di cavi ammesse

- In caso di collegamento tramite TP Cord o TP-XP Cord: max. 10 m
- In caso di collegamento tramite IE FC Cable con IE RJ45 Plug:
  A seconda del tipo di cavo è ammessa una lunghezza complessiva di max. 100 m tra due apparecchi.

5.5.1.2 Collegamenti elettrici nell'X208PRO

Collegamento tramite prese M12

Nello switch IE SCALANCE X208PRO il collegamento a Industrial Ethernet viene eseguito tramite prese M12 a 4 poli con codifica d con assegnazione MDI-X.

La funzione MDI / MDI-X Autocrossover

Questa funzione offre il vantaggio di un cablaggio continuo senza che sia necessario un cavo Ethernet esterno incrociato. In questo modo vengono impedite funzioni errate in caso di cavi di trasmissione e di ricezione scambiati. L'installazione viene quindi notevolmente semplificata per l'utente.

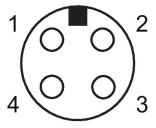
Nota

Formazione di loop

Osservare che un collegamento diretto tra due porte sullo o un collegamento involontario su più switch comporta una formazione di loop non ammessa. Un loop di questo tipo può comportare un carico della rete o un guasto della rete.

Piedinatura

La seguente tabella illustra la piedinatura delle prese M12:

N. pin:	Assegnazione	
1	RX+	
2	TX+	
3	RX-	
4	TX-	

Lunghezze di cavi ammesse

- In caso di collegamento tramite TP Cord o TP-XP Cord: max. 10 m
- In caso di collegamento tramite IE FC Cable con IE RJ45 Plug:
  A seconda del tipo di cavo è ammessa una lunghezza complessiva di max. 100 m tra due apparecchi.

IE FC M12 Plug PRO

L'IE FC M12 Plug PRO è un connettore a spina con elevato grado di protezione (IP65/67) adatto per il collegamento di X208PRO a Industrial Ethernet. Questo connettore può essere acquistato con il seguente numero di ordinazione: 6GK1 901-0DB20-6AA0.

5.5.2 Collegamenti ottici a Industrial Ethernet

5.5.2.1 Cavo FO Multimode

Mezzo trasmissivo

I seguenti switch IE X-200 utilizzano un cavo FO Multimode come mezzo trasmissivo:

- X204-2
- X204-2TS
- X204-2FM
- X206-1
- X212-2
- XF204-2
- XF206-1
- X202-2IRT

Proprietà:

Velocità di trasmissione	100 Mbit/s
Procedimento di trasmissione	100Base-FX secondo IEEE 802.3
Tecnica di collegamento	Prese BFOC
Lunghezza d’onda	1310 nm
Diametro di nocciolo	50 o 62,5 µm
Diametro esterno	125 µm
Sorgente luminosa	LED
Raggio d'azione massimo (lunghezza segmento)	5 km

Nota

Nessuna Autonegotiation

In caso di trasmissione ottica non possono essere utilizzati il metodo fullduplex e la velocità di trasmissione. Di conseguenza la funzione Autonegotiation non può essere selezionata.

5.5.2.2 Cavo FO Singlemode

Mezzo trasmissivo

I seguenti switch IE X-200 utilizzano un cavo FO Singlemode come mezzo trasmissivo:

- X204-2LD
- X204-2LD TS
- X206-1LD
- X212-2LD

Proprietà:

Velocità di trasmissione	100 Mbit/s
Procedimento di trasmissione	100Base-FX secondo IEEE 802.3
Tecnica di collegamento	Prese BFOC
Lunghezza d’onda	1310 nm
Diametro di nocciolo	9 µm
Diametro esterno	125 µm
Sorgente luminosa	LED
Raggio d'azione massimo (lunghezza segmento)	26 km

Nota

Nessuna Autonegotiation

In caso di trasmissione ottica non possono essere utilizzati il metodo fullduplex e la velocità di trasmissione. Di conseguenza la funzione Autonegotiation non può essere selezionata.

5.5.2.3 Cavi POF e PCF

Mezzo trasmissivo

Come mezzo trasmissivo i seguenti switch IE X-200 utilizzano Plastic Optical Fiber (POF) o Polymer Cladded Fiber (PCF):

- X200-4P IRT
- X201-3P IRT
- X201-3P IRT PRO
- X202-2P IRT
- X202-2P IRT PRO

Proprietà:

Velocità di trasmissione	100 Mbit/s
Procedimento di trasmissione	100Base-FX in modo analogo a 802.3
Tecnica di collegamento	Prese SC RJ
Lunghezza d'onda	650 nm
Diametro di nocciolo • per POF • per PCF	 • 980 µm • 200 µm
Diametro esterno • per POF • per PCF	 • 1000 µm • 230 µm
Sorgente luminosa	LED
Lunghezze cavi • minima • Lunghezza massima segmento	 • 0 m • 50 m con POF 100 m con PCF
Attenuazione del segnale • per POF • per PCF	 • 0,230 dB7m • 0,01 dB/m

Nota

Nessuna Autonegotiation

In caso di trasmissione ottica non possono essere utilizzati il metodo fullduplex e la velocità di trasmissione. Di conseguenza la funzione Autonegotiation non può essere selezionata.

GI-PCF

Per lunghezze di segmento superiori a 100 m possono essere utilizzati cavi GI-PCF. Osservare le indicazioni del produttore.

5.5.3 Connettore a spina Push Pull per apparecchi IRT-PRO

Tecnica di collegamento Push Pull

Nei seguenti apparecchi il collegamento a Industrial Ethernet avviene tramite la tecnica di collegamento Push-Pull conforme a PROFINET:

- X204IRT PRO
- X202-2P IRT PRO
- X201-3P IRT PRO

Grazie all'elevato grado di protezione (IP65/67) i connettori a spina Push-Pull sono adatti per il montaggio senza quadro elettrico. I connettori non fanno parte della fornitura. Le indicazioni relative ai numeri di ordinazione si trovano in basso.

IE FC RJ45 Plug PRO o IE RJ45 Plug PRO

Per il collegamento elettrico utilizzare uno dei seguenti connettori a spina:

- IE FC RJ45 Plug PRO

  N. di ordinazione: 6GK1 901-1BB20-6AA0
- IE RJ45 Plug PRO

  N. di ordinazione: 6GK1 901-1BB10-6AA0

IE SC RJ POF Plug PRO e IE SC RJ PCF Plug PRO

Per il collegamento ottico utilizzare uno dei seguenti connettori a spina:

- IE SC RJ **POF** Plug PRO

  N. di ordinazione: 6GK1 900-0MB00-6AA0
- IE SC RJ **PCF** Plug PRO

  N. di ordinazione: 6GK1 900-0NB00-6AA0

Omologazioni

6

Omologazioni assegnate

Nota

Omologazioni riportate sulla targhetta identificativa dell'apparecchio

Le omologazioni indicate valgono solo se sul prodotto è stata applicata una relativa contrassegnatura. Quale delle seguenti omologazioni sia stata assegnata al prodotto è indicata sulla targhetta identificativa.

Le omologazioni per l'industria navale non vengono stampigliate sulla targhetta identificativa.

Omologazioni attuali in Internet

Le omologazioni attuali per il prodotto si trovano anche nelle pagine Internet del Siemens Industry Online Support alla seguente ID articolo:

33118791 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/33118791)
→ scheda "Elenco articoli", tipo di articolo "Certificati"

Omologazioni per prodotti SIMATIC NET

Una panoramica delle omologazioni impartite per i prodotti SIMATIC NET, comprese le omologazioni per l'industria navale si trovano nelle pagine Internet del Siemens Industry Online Support alla seguente IT articolo:

57337426 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/57337426)

Direttive CE

I prodotti SIMATIC NET soddisfano i requisiti richiesti e gli obiettivi di protezione delle direttive CE descritte di seguito.

Direttiva EMC (compatibilità elettromagnetica)

I prodotti SIMATIC NET descritti in questo manuale operativo soddisfano i requisiti richiesti dalla direttiva UE 2004/108/UE "Compatibilità elettromagnetica" per i seguenti settori d'impiego:

Campo d'impiego	Richieste relative a	
	Emissione di disturbi	Resistenza ai disturbi
Industria	EN 61000-6-4: 2007	EN 61000-6-2: 2005

Dichiarazione di conformità UE

La dichiarazione di conformità CE relativa a questi prodotti si trova nelle pagine Internet del Siemens Industry Online Support (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/33118389/134200).

Direttiva per protezione contro esplosioni (ATEX)

Il prodotto soddisfa i requisiti richiesti dalla norma CE:94/9/CE "Apparecchi e sistemi di protezione per l'utilizzo conforme in aree con pericolo di esplosione".

Le stesure attuali delle norme sono riportate nella dichiarazione di conformità CE.

II 3 G Ex nA IICT4 Gc

Gli switch IE SCALANCE X-200 indicati di seguito soddisfano i requisiti richiesti secondo II 3 G Ex nA IIC T4 Gc, n. certificato: KEMA 07ATEX0145 X:

• X204-2 • X204-2TS • X204-2FM • X204-2LD • X204-2LD TS • X206-1 • X206-1LD • X208 • X208PRO • X212-2 • X212-2LD • X216 • X224	• XF204 • XF204-2 • XF206-1 • XF208 • X200-4P IRT • X201-3P IRT • X201-3P IRT PRO • X202-2IRT • X202-2P IRT • X202-2P IRT PRO • X204IRT • X204IRT PRO • XF204IRT

I prodotti soddisfano i requisiti delle seguenti norme:

- EN 60079-15
- EN 60079-0

II 3 (2) G Ex nA [op is] IIC T4

Gli switch IE SCALANCE X-200 indicati di seguito dispongono inoltre dell'omologazione secondo II 3 (2) G Ex nA [op is] IIC T4, n. certificato: DEKRA11ATEX0060 X:

• X204-2 • X204-2TS • X204-2FM • X206-1 • X212-2	• XF204-2 • XF206-1 • X202-2IRT

I prodotti soddisfano i requisiti delle seguenti norme:

- EN 60079-0
- EN 60079-15
- EN 60079-28

Vedere anche

16689636 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/16689636)

IECEx

I prodotti SIMATIC NET soddisfano i requisiti richiesti riguardanti la protezione da esplosione secondo IECEx.

Classificazione IECEx:

Ex nA IIC T4 Gc

DEK 14.0025X

I prodotti soddisfano i requisiti delle norme:

- IEC 60079-15 (atmosfere esplosive - Parte 15: Protezione del dispositivo attraverso classe di protezione antideflagrante "n")
- IEC 60079-0 (atmosfere esplosive - Parte 0: Dispositivi - requisiti richiesti generali)

Le stesure attuali delle norme sono riportate nella dichiarazione di conformità CE.

Gli switch IE SCALANCE X-200 indicati di seguito soddisfano questi requisiti:

• X204-2 • X204-2TS • X204-2FM • X204-2LD • X204-2LD TS • X206-1 • X206-1LD • X208 • X208PRO • X212-2 • X212-2LD • X216 • X224	• XF204 • XF204-2 • XF206-1 • XF208 • X200-4P IRT • X201-3P IRT • X201-3P IRT PRO • X202-2IRT • X202-2P IRT • X202-2P IRT PRO • X204IRT • X204IRT PRO • XF204IRT

IECEx (radiazione ottica)

I prodotti SIMATIC NET soddisfano i requisiti richiesti riguardanti la protezione da esplosione secondo IECEx.

Classificazione IECEx:

Ex nA [op is Gb] IIC T4 Gc

DEK 14.0026X

I prodotti soddisfano i requisiti delle norme:

- IEC 60079-15 (atmosfere esplosive - Parte 15: Protezione del dispositivo attraverso classe di protezione antideflagrante "n"
- IEC 60079-0 (atmosfere esplosive - Parte 0: Dispositivi - requisiti richiesti generali)
- IEC 60079-28 (atmosfere esplosive - Parte 28: Protezione di dispositivi e sistemi di trasmissione che funzionano con radiazione ottica)

Gli switch IE SCALANCE X-200 indicati di seguito soddisfano inoltre questi requisiti:

• X204-2 • X204-2TS • X204-2FM • X206-1 • X212-2	• XF204-2 • XF206-1 • X202-2IRT

FM

Il prodotto soddisfa i requisiti delle norme:

- Factory Mutual Approval Standard Class Number 3611
- FM Hazardous (Classified) Location Electrical Equipment:
  Non Incendive / Class I / Division 2 / Groups A,B,C,D / T4 e
  Non Incendive / Class I / Zone 2 / Group IIC / T4

Omologazione cULus Industrial Control Equipment

cULus Listed IND. CONT. EQ.

Underwriters Laboratories Inc. secondo

- UL 508
- CSA C22.2 No. 142-M1987

N. Report E85972

Omologazione cULus Information Technology Equipment

cULus Listed I. T. E.

Underwriters Laboratories Inc. secondo

- UL 60950-1 (Information Technology Equipment)
- CSA C22.2 No. 60950-1-03

N. Report E115352

Omologazione cULus Hazardous Location

cULus Listed I. T. E. FOR HAZ. LOC.

Underwriters Laboratories Inc. secondo

- UL 60950-1 (Information Technology Equipment)
- ANSI/ISA 12.12.01-2007
- CSA C22.2 No. 213-M1987

Approved for use in
Cl. 1, Div. 2, GP A, B, C, D T4
Cl. 1, Zone 2, GP IIC T4

N. Report E240480

Omologazione CSA Information Technology Equipment

CSA-Certification-Mark

Canadian Standard Association CSA C22.2 No. 60950-1-03

Omologazione CSA Industrial Control Equipment

CSA-Certification-Mark

Canadian Standard Association CSA C22.2 No. 142-1987

Marchi FDA e IEC

Gli switch IE SCALANCE X-200 indicati di seguito soddisfano i requisiti riportati in FDA e IEC:

- X204-2LD
- X204-2LD TS
- X206-1LD
- X212-2LD

Figura 6-1 Marchi FDA e IEC

⚠ CAUTELA
L'utilizzo di altri controllori/regolatori/elementi di controllo, impostazioni o l'esecuzione di procedure diverse da quelle indicate possono comportare un'esposizione pericolosa alle radiazioni.

RCM

Il prodotto soddisfa le richieste della norma AS/NZS 2064 (Class A).

KC (standard coreano)

I prodotti soddisfano i requisiti dello "Standard coreano".

Marchio per l'unione doganale euroasiatica

EAC (Eurasian Conformity)

Unione doganale euroasiatica per Russia, Bielorussia e Kazakistan

Dichiarazione di conformità secondo le prescrizioni tecniche dell'unione doganale (TR CU)

Omologazione ferroviaria

La variante TS soddisfa i requisiti richiesti dalla norma ferroviaria EN 50155:2007 "Equipaggiamenti elettronici usati su materiale rotabile".

Dati tecnici

7

Struttura costruttiva

Tipo	Dimensioni (L x A x P) in mm	Peso in g	Possibilità di montaggio - Guida ad U - Guida profilata S7-300 - Montaggio a parete
X204-2	60 x 125 x 124	780	+
X204-2TS	60 x 125 x 124	780	+
X204-2FM	60 x 125 x 124	780	+
X204-2LD	60 x 125 x 124	780	+
X204-2LD TS	60 x 125 x 124	780	+
X206-1	60 x 125 x 124	780	+
X206-1LD	60 x 125 x 124	780	+
X208	60 x 125 x 124	780	+
X208PRO	90 x 125 x 124	1000	+
X212-2	120 x 125 x 124	1200	+
X212-2LD	120 x 125 x 124	1200	+
X216	120 x 125 x 124	1200	+
X224	180 x 125 x 124	1600	+
XF204	75 x 125 x 73	250	Solo montaggio su guida ad U.
XF204-2	75 x 125 x 73	250	Solo montaggio su guida ad U.
XF206-1	75 x 125 x 73	250	Solo montaggio su guida ad U.
XF208	75 x 125 x 73	250	Solo montaggio su guida ad U.
X200-4P IRT	60 x 125 x 124	780	+
X201-3P IRT	60 x 125 x 124	780	+
X201-3P IRT PRO	90 x 125 x 124	1000	+
X202-2IRT	60 x 125 x 124	780	+
X202-2P IRT	60 x 125 x 124	780	+
X202-2P IRT PRO	90 x 125 x 124	1000	+
X204IRT	60 x 125 x 124	780	+
X204IRT PRO	90 x 125 x 124	1000	+
XF204IRT	75 x 125 x 73	250	Solo montaggio su guida ad U.

Collegamenti

Tipo	Collegamenti per terminali di dati o componenti di rete tramite Twisted Pair Prese RJ45 con assegnazione MDI X 10/100 Mbit/s (halfduplex/fullduplex) 1)	Collegamenti per terminali di dati o di componenti di rete tramite FO Prese BFOC (100 Mbit/s, fullduplex secondo 100BaseFX)	Collegamenti per tensione di alimentazione Morsettiera innestabile a 4 poli, ridondante 2)	Collegamenti per contatto di segnalazione Morsettiera innestabile a 2 poli 3)
X204-2	4	2	1	1
X204-2TS	4	2	1	1
X204-2FM	4	2	1	1
X204-2LD	4	2	1	1
X204-2LD TS	4	2	1	1
X206-1	6	1	1	1
X206-1LD	6	1	1	1
X208	8	-	1	1
X208PRO	8 1)	-	1 2)	1 3)
X212-2	12	2	1	1
X212-2LD	12	2	1	1
X216	16	-	1	1
X224	24	-	1	1
XF204	4	-	1	1
XF204-2	4	2	1	1
XF206-1	6	1	1	1
XF208	8	-	1	1
X202-2IRT	2	2	1	1
X204IRT	4	-	1	1
XF204IRT	4	-	1	1

1) Eccezione X208PRO: Collegamento tramite presa M12 a 4 poli, con codifica d, IP65/67.

2) Eccezione X208PRO: Collegamento tramite presa M12 a 4 poli, con codifica a, IP65/67.

3) Eccezione X208PRO: Collegamento tramite presa M12 a 5 poli, con codifica b, IP65/67.

Tipo	Collegamenti per terminali di dati o componenti di rete tramite Twisted Pair Prese RJ45 con assegnazione MDI X 10/100 Mbit/s (halfduplex/fullduplex)	Collegamenti per terminali di dati o di componenti di rete tramite FO Prese SC RJ (Push Pull) (100 Mbit/s, fullduplex secondo 100BaseFX)	Collegamento per tensione di alimentazione Morsettiera innestabile a 4 poli, ridondante	Collegamento per contatto di segnalazione Morsettiera innestabile a 2 poli
X200-4P IRT	-	4	1	1
X201-3P IRT	1	3	1	1
X202-2P IRT	2	2	1	1

Tipo	Collegamenti per terminali di dati o componenti di rete tramite Twisted Pair Prese RJ45 con assegnazione MDI X 10/100 Mbit/s halfduplex/fullduplex	Collegamenti per terminali di dati o di componenti di rete tramite FO Prese SC RJ (Push Pull), 100 Mbit/s, fullduplex secondo 100BaseFX	Collegamento per tensione di alimentazione connettori a 5 poli Power Plug PRO	Collegamento per contatto di segnalazione Connettore M12 a 5 poli con codifica b
X201-3P IRT PRO	1	3	2	1
X202-2P IRT PRO	2	2	2	1
X204IRT PRO	4	-	2	1

Contatto di segnalazione

Per tutte le porte vale quanto segue:

- Tensione per il contatto di segnalazione: DC 24 V
- Corrente attraverso il contatto di segnalazione: max. 100 mA

Dati elettrici

Tipo	Alimentazione con collegamento ridondante Tensione nominale DC 12 ... 24 V SELV Campo di tensione DC 10 V ... DC 28,8 V Campo di tensione ammesso compr. ondulazione complessiva DC 10 V ... DC 30,2 V	Potenza dissipata con DC 12 V	Corrente assorbita con tensione nominale	Protezione da sovracorrente sull'ingresso Fusibile non sostituibile (F)
X204-2TS	+	6,60 W	600 mA	3,0 A / 32 V
X204-2LD TS	+	6,60 W	600 mA	3,0 A / 32 V

Tipo	Alimentazione con collegamento ridondante Tensione nominale DC 24 V Campo di tensione DC 19,2 V ... DC 28,8 V Campo di tensione ammesso compr. ondulazione complessiva DC 18,5 V ... DC 30,2 V	Potenza dissipata con DC 24 V	Corrente assorbita con tensione nominale	Protezione da sovracorrente sull'ingresso PTC Resettable Fuse
X204-2	+	6,36 W	265 mA	600 mA / 60 V
X204-2FM	+	6,36 W	265 mA	600 mA / 60 V
X204-2LD	+	6,36 W	265 mA	600 mA / 60 V
X206-1	+	5,28 W	220 mA	600 mA / 60 V
X206-1LD	+	5,28 W	220 mA	600 mA / 60 V
X208	+	3,84 W	185 mA	600 mA / 60 V
X208PRO	+	4,4 W	185 mA	600 mA / 60 V

Tipo	Alimentazione con collegamento ridondante Tensione nominale DC 24 V Campo di tensione DC 19,2 V ... DC 28,8 V Campo di tensione ammesso compr. ondulazione complessiva DC 18,5 V ... DC 30,2 V	Potenza dissipata con DC 24 V	Corrente assorbita con tensione nominale	Protezione da sovracorrente sull'ingresso PTC Resettable Fuse
X212-2	+	7,92 W	330 mA	1,1 A / 33 V
X212-2LD	+	7,92 W	330 mA	1,1 A / 33 V
X216	+	5,76 W	240 mA	1,1 A / 33 V
X224	+	8,40 W	350 mA	1,1 A / 33 V
XF204	+	2,64 W	110 mA	1,1 A / 33 V
XF204-2	+	5,28 W	220 mA	1,1 A / 33 V
XF206-1	+	4,08 W	170 mA	1,1 A / 33 V
XF208	+	3,12 W	130 mA	1,1 A / 33 V
X200-4P IRT	+	9,6 W	400 mA	1,1 A / 33 V
X201-3P IRT	+	8,4 W	350 mA	1,1 A / 33 V
X201-3P IRT PRO	nessuna ridondanza	7,2 W	300 mA	1,1 A / 33 V
X202-2IRT	+	6,0 W	300 mA	600 mA / 60 V
X202-2P IRT	+	7,2 W	300 mA	1,1 A / 33 V
X202-2P IRT PRO	nessuna ridondanza	7,2 W	300 mA	1,1 A / 33 V
X204IRT	+	4,8 W	200 mA	600 mA / 60 V
X204IRT PRO	nessuna ridondanza	4,8 W	200 mA	600 mA / 60 V
XF204IRT	+	4,8 W	200 mA	600 mA / 60 V

Dati ottici

Tipo	Transmitter-Output (optical)		Receiver-Input	
	min. [dBm]	max. [dBm]	Sensitivity min. [dBm]	Input-Power max. [dBm]
X204-2 X204-2TS X204-2FM X206-1 X212-2 XF204-2 XF206-1 X202-2IRT	-19	-14	-32	-3
X204-2LD X204-2LD TS X206-1LD X212-2LD	-15	-8	-34	-3
X200-4P IRT X201-3P IRT X201-3P IRT PRO X202-2P IRT X202-2P IRT PRO	-8	-2	-23	+1

Lunghezze di cavi ammesse - rame

Per apparecchi secondo il grado di protezione IP20/30

I seguenti cavi sono ammessi nelle lunghezze indicate:

- **0 ... 55 m:**

  IE TP Torsion Cable con IE FC RJ45 Plug 180

  – In alternativa:
    0 ... 45 m IE TP Torsion Cable + 10 m TP Cord tramite IE Outlet RJ45

- **0 ... 85 m:**

  IE FC TP Marine/Trailing/ Flexible/FRNC/Festoon/Food Cable con IE FC RJ45 Plug 180

  – In alternativa:

    0 ... 75 m IE FC TP Marine/ Trailing/Flexible/FRNC/Festoon/Food Cable + 10 m TP Cord tramite IE FC Outlet RJ45

- **0 ... 100 m:**

  IE FC TP Standard Cable con IE FC RJ45 Plug 180

  – In alternativa:

    0 ... 90 m IE FC TP Standard Cable + 10 m TP Cord tramite IE FC Outlet RJ45

Per apparecchi con supplemento "PRO" (grado di protezione IP65/67)

In questi dispositivi non è ammessa una divisione del cablaggio (come indicato sopra). I seguenti cavi sono ammessi nelle lunghezze indicate:

- **0 ... 55 m:**

  IE TP Torsion Cable con IE FC RJ45 Plug 180

- **0 ... 85 m:**

  IE FC TP Marine/Trailing/ Flexible/FRNC/Festoon/Food Cable con IE FC RJ45 Plug 180

- **0 ... 100 m:**

  IE FC TP Standard Cable con IE FC RJ45 Plug 180

Per l'X208PRO (grado di protezione IP65/67)

Anche negli X208PRO non è ammessa una divisione del cablaggio (come indicato sopra). I seguenti cavi sono ammessi nelle lunghezze indicate:

- **0 ... 55 m:**

  IE TP Torsion Cable con IE FC M12 Plug PRO

- **0 ... 85 m:**

  IE FC TP Marine/Trailing/ Flexible/FRNC/Festoon/Food Cable con IE FC M12 Plug PRO

- **0 ... 100 m:**

  IE FC TP Standard Cable con IE FC M12 Plug PRO

Lunghezze di cavi ammesse - FO

Tipo	1 - 50 m 980/1000 Plastic Optical Fiber (POF)	1 - 100 m 200/230 Polymer Cladded Fiber (PCF) 6 dB max. attenuazione del connettore ammessa con 3 dB riserva di sistema	0 - 4000 FO di vetro 62,5/125 µm fibra di vetro 0 - 5000 FO di vetro 50/125 µm fibra di vetro ≤ 1 dB/km con 1300 nm; 600 MHz x km; 6 dB max. attenuazione del connettore ammessa con 3 dB riserva di sistema	0 - 26000 m FO in vetro Fibra singelmode 9/125 µm; 0,5 dB/km con 1300 nm; 13 dB max. attenuazione del connettore ammessa con 2 dB riserva di sistema
X204-2	-	-	+	-
X204-2TS	-	-	+	-
X204-2FM	-	-	+	-
X204-2LD	-	-	-	+
X204-2LD TS	-	-	-	+
X206-1	-	-	+	-
X206-1LD	-	-	-	+
X212-2	-	-	+	-
X212-2LD	-	-	-	+
XF204-2	-	-	+	-
XF206-1	-	-	+	-
X200-4P IRT	+	+	-	-
X201-3P IRT	+	+	-	-
X201-3P IRT PRO	+	+	-	-
X202-2IRT	-	-	+	-
X202-2P IRT	+	+	-	-
X202-2P IRT PRO	+	+	-	-

Classe di protezione e MTBF

Tipo	Classe di protezione	MTBF
X204-2	IP30	64 anni
X204-2TS	IP20	63 anni
X204-2FM	IP30	87 anni
X204-2LD	IP30	60 anni
X204-2LD TS	IP20	85 anni
X206-1	IP30	72 anni
X206-1LD	IP30	69 anni
X208	IP30	83 anni
X208PRO	IP65/67	83 anni
X212-2	IP30	46 anni
X212-2LD	IP30	43 anni
X216	IP30	52 anni
X224	IP30	45 anni

Tipo	Classe di protezione	MTBF
XF204	IP20	48 anni
XF204-2	IP20	60 anni
XF206-1	IP20	69 anni
XF208	IP20	54 anni
X200-4P IRT	IP30	73 anni
X201-3P IRT	IP30	78 anni
X201-3P IRT PRO	IP67	85 anni
X202-2IRT	IP30	62 anni
X202-2P IRT	IP30	84 anni
X202-2P IRT PRO	IP67	85 anni
X204IRT	IP30	81 anni
X204IRT PRO	IP67	99 anni
XF204IRT	IP20	81 anni

Proprietà di switching

Tipo	Numero massimo di indirizzi programmabili	Aging time	Metodo switching	Latency
X-200	8000	30 sec	Store and forward	5 µs
XF-200	8000	30 sec	Store and forward	5 µs
X-200IRT	4096	30 sec (configurabile)	Store and forward / Cut through	< 5 µs
XF204IRT	4096	30 sec (configurabile)	Store and forward / Cut through	< 5 µs

Condizioni ambientali ammesse

Nota

Rispettare la posizione di montaggio per gli apparecchi XF e TS

Nei seguenti switch è ammessa una temperatura ambiente di max. +40 °C, se l'apparecchio viene montato su una guida orientata verticalmente:

- XF204
- XF208
- XF204-2
- XF206-1
- XF204IRT
- X204-2TS
- X204-2LD TS

Tipo	Temperatura d'esercizio	Temperatura di magazzinaggio/trasporto	Umidità relativa durante il funzionamento (senza condensa)	Altitudine di funzionamento ad una temperatura ambiente di max. xx°C
X204-2	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +70 °C	‹ 95 %	2000 m a max. 56 °C 3000 m a max. 50 °C
X204-2TS	-40 °C ... +70 °C *)	-40 °C ... +70 °C	‹ 95 %	2000 m a max. 56 °C 3000 m a max. 50 °C
X204-2FM	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +70 °C	‹ 95 %	2000 m a max. 56 °C 3000 m a max. 50 °C
X204-2LD	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +70 °C	‹ 95 %	2000 m a max. 56 °C 3000 m a max. 50 °C
X204-2LD TS	-40 °C ... +70 °C *)	-40 °C ... +70 °C	‹ 95 %	2000 m a max. 56 °C 3000 m a max. 50 °C
X206-1	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +70 °C	‹ 95 %	2000 m a max. 56 °C 3000 m a max. 50 °C
X206-1LD	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +70 °C	‹ 95 %	2000 m a max. 56 °C 3000 m a max. 50 °C
X208	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +70 °C	‹ 95 %	2000 m a max. 56 °C 3000 m a max. 50 °C
X208PRO	-40 °C ... +70 °C	-40 °C ... +70 °C	‹ 95 %	2000 m a max. 56 °C 3000 m a max. 50 °C
X212-2	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +70 °C	‹ 95 %	2000 m a max. 56 °C 3000 m a max. 50 °C
X212-2LD	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +70 °C	‹ 95 %	2000 m a max. 56 °C 3000 m a max. 50 °C
X216	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +70 °C	‹ 95 %	2000 m a max. 56 °C 3000 m a max. 50 °C
X224	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +70 °C	‹ 95 %	2000 m a max. 56 °C 3000 m a max. 50 °C
XF204 *)	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +70 °C	‹ 95 %	2000 m a max. 56 °C 3000 m a max. 50 °C
XF204-2	-40 °C ... +60 °C *)	-40 °C ... +70 °C	‹ 95 %	2000 m a max. 56 °C 3000 m a max. 50 °C
XF206-1	-40 °C ... +60 °C *)	-40 °C ... +70 °C	‹ 95 %	2000 m a max. 56 °C 3000 m a max. 50 °C
XF208	-40 °C ... +60 °C *)	-40 °C ... +70 °C	‹ 95 %	2000 m a max. 56 °C 3000 m a max. 50 °C
X200-4P IRT	-25 °C ... +40 °C	-40 °C ... +70 °C	‹ 95 %	2000 m a max. 35 °C 3000 m a max. 30 °C
X201-3P IRT	-25 °C ... +50 °C	-40 °C ... +70 °C	‹ 95 %	2000 m a max. 45 °C 3000 m a max. 40 °C
X201-3P IRT PRO	-25 °C ... +60 °C	-40 °C ... +70 °C	‹ 95 %	2000 m a max. 56 °C 3000 m a max. 50 °C
X202-2IRT	-40 °C ... +60 °C	-40 °C ... +70 °C	‹ 95 %	2000 m a max. 56 °C 3000 m a max. 50 °C
X202-2P IRT	-25 °C ... +60 °C	-40 °C ... +70 °C	‹ 95 %	2000 m a max. 56 °C 3000 m a max. 50 °C
X202-2P IRT PRO	-25 °C ... +60 °C	-40 °C ... +70 °C	‹ 95 %	2000 m a max. 56 °C 3000 m a max. 50 °C
X204IRT	-40 °C ... +70 °C	-40 °C ... +70 °C	‹ 95 %	2000 m a max. 56 °C 3000 m a max. 50 °C

Tipo	Temperatura d'esercizio	Temperatura di magazzinaggio/trasporto	Umidità relativa durante il funzionamento (senza condensa)	Altitudine di funzionamento ad una temperatura ambiente di max. xx°C
X204IRT PRO	-25 °C ... +70 °C	-40 °C ... +70 °C	‹ 95 %	2000 m a max. 56 °C 3000 m a max. 50 °C
XF204IRT	-40 °C ... +60 °C *)	-40 °C ... +70 °C	‹ 95 %	2000 m a max. 56 °C 3000 m a max. 50 °C

*) Osservare l'avvertenza per la posizione di montaggio indicata sopra.

Tempi di transito del telegramma

Il numero di switch IE X-200 attivati in linea influisce sul tempo di transito del telegramma.

Nota

Tempo di transito del telegramma con X-200 senza IRT

Durante il transito di un telegramma attraverso switch IE X-200, esso viene ritardato dalla funzione Store&Forward degli switch IE X-200

- con una lunghezza di telegramma di 64 byte di circa 10 microsecondi (con 100 Mbit/s)
- con una lunghezza di telegramma di 1500 byte di circa 130 microsecondi (con 100 Mbit/s)

Ciò significa che tanti più switch IE X-200 vengono attraversati, quanto maggiore è il tempo di esecuzione del telegramma.

Nota

Tempo di transito del telegramma con X-200 con IRT

Tanti più switch IE X-200IRT vengono attraversati, quanto maggiore è il tempo di esecuzione del telegramma. Utilizzando il meccanismo switching Cut Through, gli switch E X-200IRT soddisfano in modo ottimale le richieste di tempo reale PROFINET.

Tuttavia Cut Through non è possibile:

- tra una porta impostata a 10 Mbit/s e una porta impostata a 100 Mbit/s
- se sulla porta devono essere trasmessi contemporaneamente due telegrammi.

  In questo caso uno switch IE X-200 commuta su Store&Forward e il tempi delay si prolungano.

Disegni quotati

A

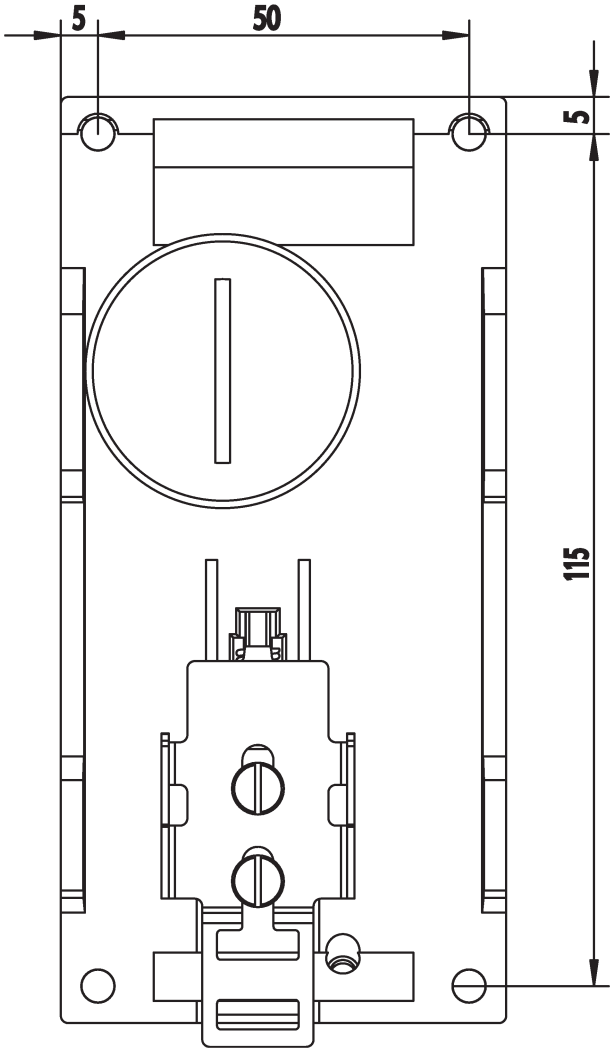


Figura A-1 Disegno di foratura SCALANCE X204-2, X204-2TS, X204-2FM, X204-2LD, X204-2LD TS, X206-1, X206-1LD, X208, X200-4P IRT, X201-3P IRT, X202-2IRT, X202-2P IRT, X204IRT

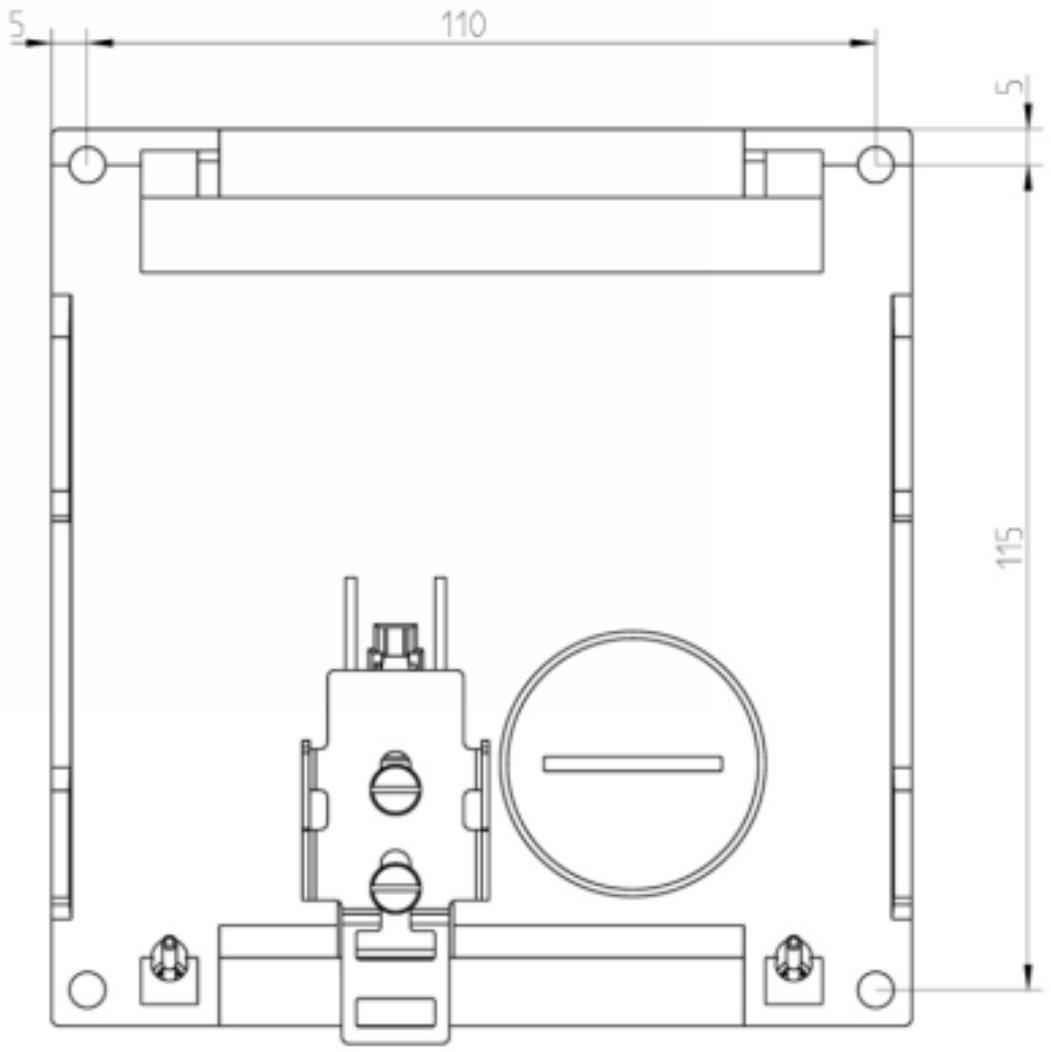


Figura A-2 Disegno di foratura SCALANCE X212-2, X212-2LD e X216

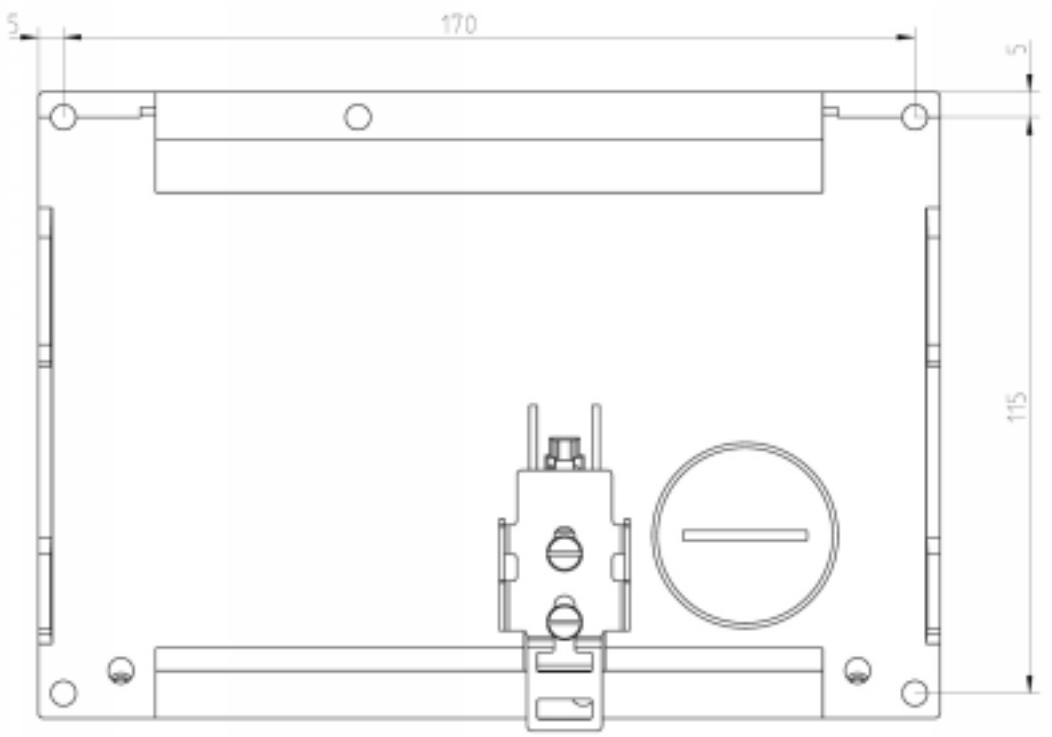


Figura A-3 Disegno di foratura SCALANCE X224

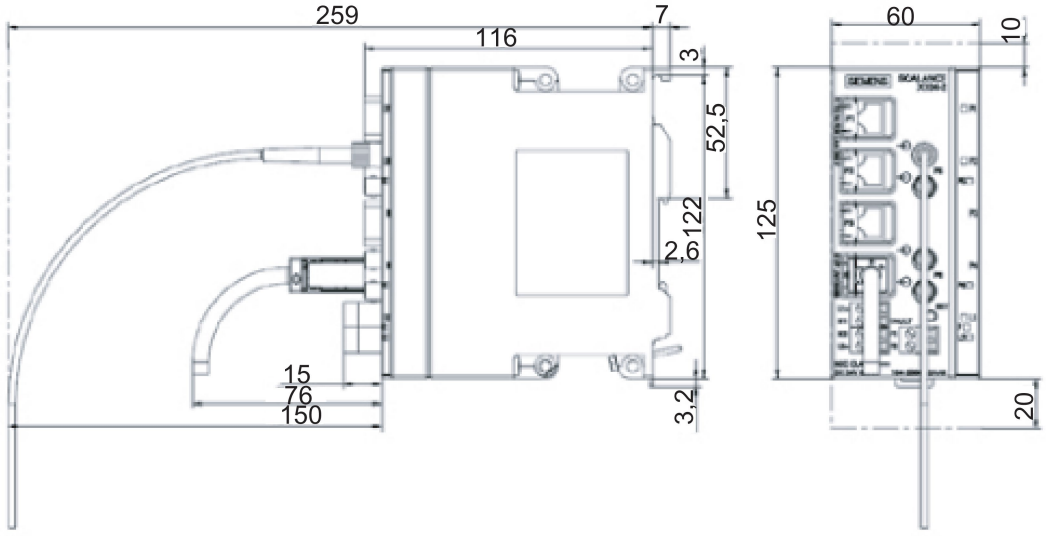


Figura A-4 Vista laterale SCALANCE X-200

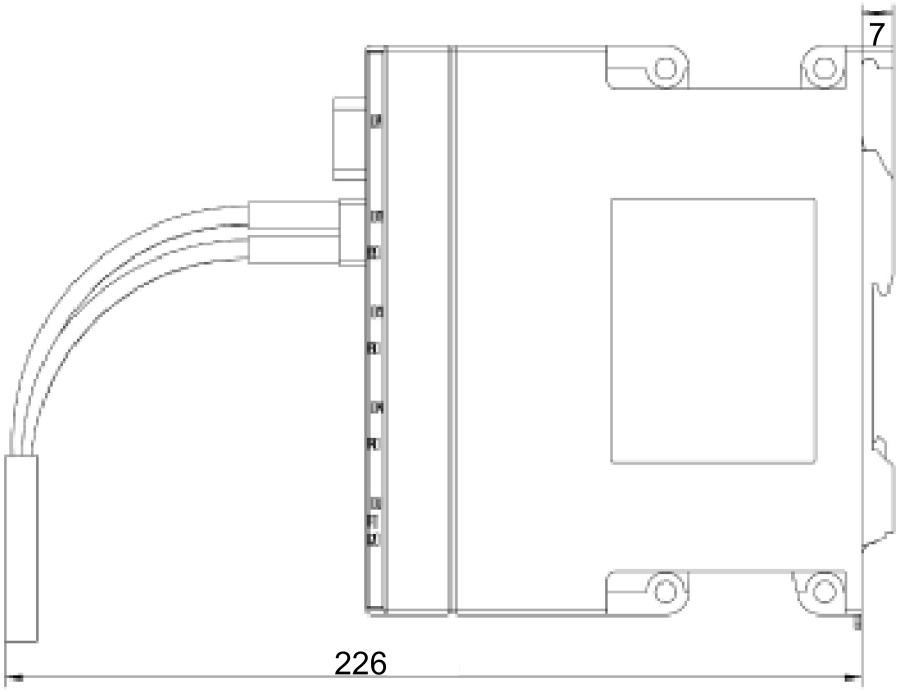


Figura A-5 Vista laterale SCALANCE X-200 con interfaccia POF

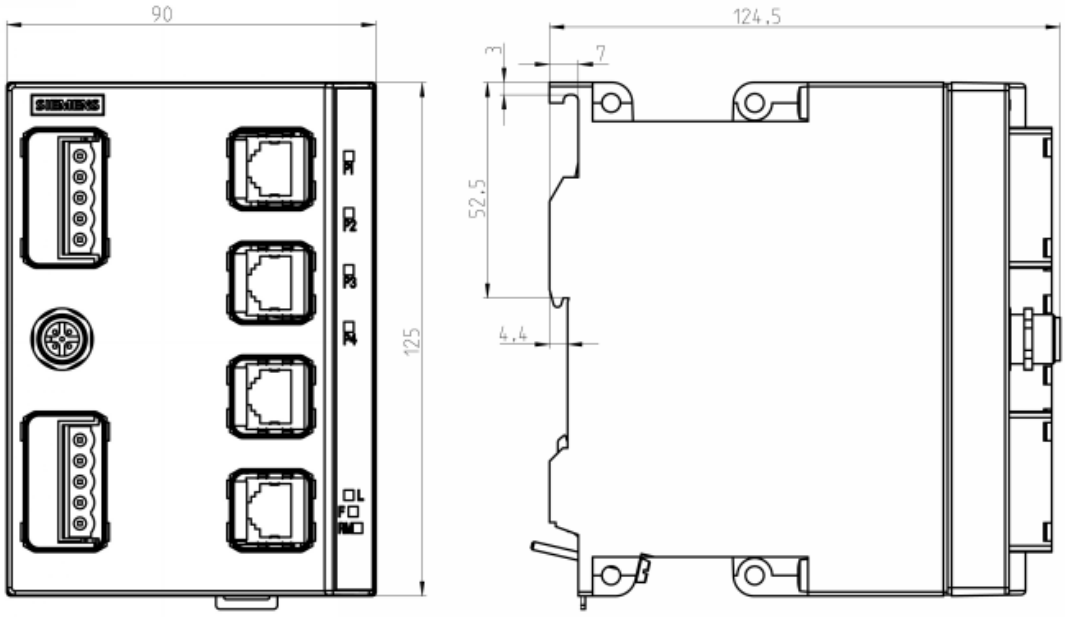


Figura A-6 Disegni quotati SCALANCE X208PRO, SCALANCE X201-3P IRT PRO, SCALANCE X202-2P IRT PRO e SCALANCE X204IRT PRO

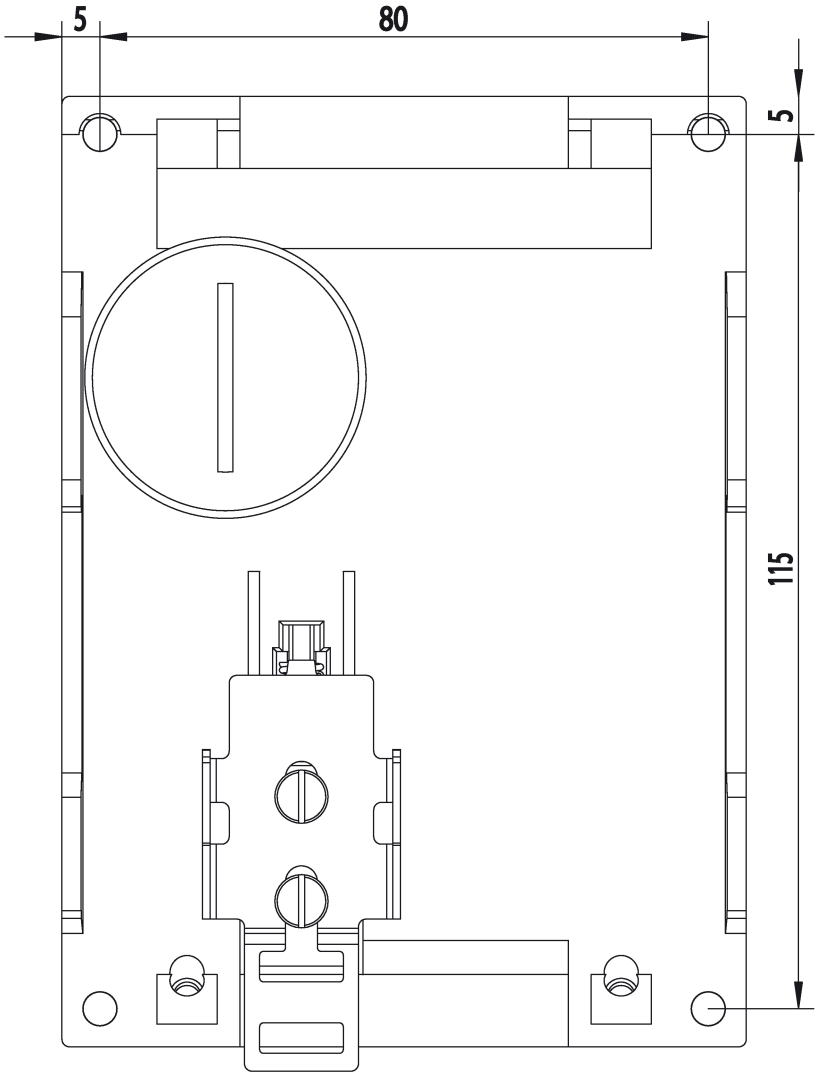


Figura A-7 Disegno dei fori SCALANCE X208PRO, SCALANCE X201-3P IRT PRO, SCALANCE X202-2P IRT PRO e SCALANCE X204IRT PRO

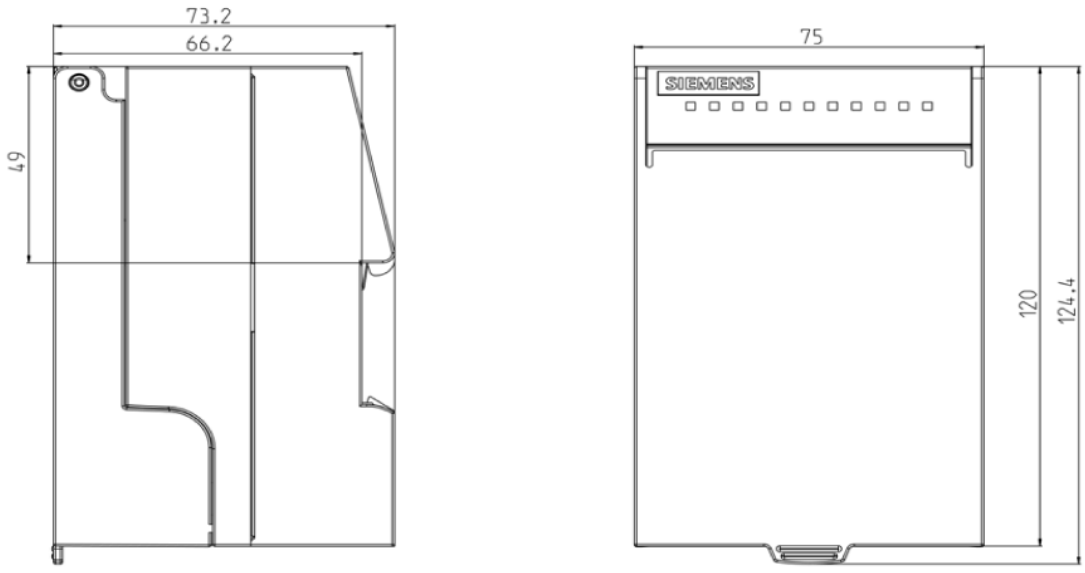


Figura A-8 Disegni quotati SCALANCE XF-200

Controllo della stabilità meccanica

B

Stabilità meccanica

Tipo di apparecchio SCALANCE	IEC 60068-2-6 Vibrazione		IEC 60068-2-27 Schock	
X204-2	5 – 9 Hz: 3,5mm 9 – 500 Hz: 1g 1 ottava/min, 20 sweep		15 g , durata 6 ms 6 shock per asse	
X204-2TS	5 – 9 Hz: 3,5mm 9 – 500 Hz: 1g 1 ottava/min, 20 sweep	5 – 150 Hz: max. 7,9 g tipo di rumore	15 g , durata 6 ms 6 shock per asse	50 g , durata 30 ms 6 shock per asse
X204-2FM	5 – 9 Hz: 3,5mm 9 – 500 Hz: 1g 1 ottava/min, 20 sweep		15 g , durata 6 ms 6 shock per asse	
X204-2LD	5 – 9 Hz: 3,5mm 9 – 500 Hz: 1 g 1 ottava/min, 20 sweep		15 g , durata 11 ms 6 shock per asse	
X204-2LD TS	5 – 9 Hz: 3,5mm 9 – 500 Hz: 1g 1 ottava/min, 20 sweep	5 – 150 Hz: max. 7,9 g tipo di rumore	15 g , durata 6 ms 6 shock per asse	50 g , durata 30 ms 6 shock per asse
X206-1	5 – 9 Hz: 3,5mm 9 – 500 Hz: 1g 1 ottava/min, 20 sweep		15 g , durata 6 ms 6 shock per asse	
X206-1 LD	5 – 9 Hz: 3,5mm 9 – 500 Hz: 1g 1 ottava/min, 20 sweep		15 g , durata 6 ms 6 shock per asse	
X208	5 – 9 Hz: 3,5mm 9 – 500 Hz: 1g 1 ottava/min, 20 sweep		15 g , durata 6 ms 6 shock per asse	
X208PRO	5 - 9Hz 3,5mm 9 - 150Hz 1g 10 cicli		15 g , durata 11 ms 6 shock/asse	
X212-2	5 – 9 Hz: 3,5mm 9 – 500 Hz: 1 g 1 ottava/min, 20 sweep		15 g , durata 11 ms 6 shock per asse	
X212-2LD	5 – 9 Hz: 3,5mm 9 – 500 Hz: 1g 1 ottava/min, 20 sweep		15 g , durata 6 ms 6 shock per asse	
X216	5 – 9 Hz: 3,5mm 9 – 500 Hz: 1 g 1 ottava/min, 20 sweep		15 g , durata 11 ms 6 shock per asse	
X224	5 – 9 Hz: 3,5mm 9 – 500 Hz: 1 g 1 ottava/min, 20 sweep		15 g , durata 11 ms 6 shock per asse	
XF204	5 – 9 Hz: 3,5mm 9 – 500 Hz: 1g 1 ottava/min, 20 sweep		15 g , durata 6 ms 6 shock per asse	
XF204-2	5 – 9 Hz: 3,5mm 9 – 500 Hz: 1g 1 ottava/min, 20 sweep		15 g , durata 6 ms 6 shock per asse	

Tipo di apparecchio SCALANCE	IEC 60068-2-6 Vibrazione	IEC 60068-2-27 Schock
XF206-1	5 – 9 Hz: 3,5mm 9 – 500 Hz: 1g 1 ottava/min, 20 sweep	15 g , durata 6 ms 6 shock per asse
XF208	5 – 9 Hz: 3,5mm 9 – 500 Hz: 1g 1 ottava/min, 20 sweep	15 g , durata 6 ms 6 shock per asse
X200-4P IRT	5 – 9 Hz: 3,5mm 9 – 500 Hz: 1 g 1 ottava/min, 20 sweep	15 g , durata 11 ms 6 shock per asse
X201-3P IRT	5 – 9 Hz: 3,5mm 9 – 500 Hz: 1 g 1 ottava/min, 20 sweep	15 g , durata 11 ms 6 shock per asse
X201-3P IRT PRO	5 – 9 Hz: 3,5mm 9 – 150 Hz: 1 g 10 cicli per ogni asse	15 g , durata 11 ms 6 shock per asse
X202-2IRT	10 - 58 Hz: 0,075 mm 58 - 500 Hz: 1g 10 cicli per ogni asse	10 g , durata 16 ms 6 shock per asse
X202-2P IRT	5 – 9 Hz: 3,5mm 9 – 500 Hz: 1 g 1 ottava/min, 20 sweep	15 g , durata 11 ms 6 shock per asse
X202-2P IRT PRO	5 – 9 Hz: 3,5mm 9 – 150 Hz: 1 g 10 cicli per ogni asse	15 g , durata 11 ms 6 shock per asse
X204IRT	10 - 58 Hz: 0,075 mm 58 - 500 Hz: 1g 10 cicli per ogni asse	10 g , durata 16 ms 6 shock per asse
X204IRT PRO	5 – 9 Hz: 3,5mm 9 – 150 Hz: 1 g 10 cicli per ogni asse	15 g , durata 11 ms 6 shock per asse
XF204IRT	10 - 58 Hz: 0,075 mm 58 - 500 Hz: 1g 10 cicli per ogni asse	10 g , durata 16 ms 6 shock per asse

Nota

Le interfacce degli switch IE X-200 possono essere suddivise in gruppi di rispettivamente 4 porte:

- P1 ... P4
- P5 ... P8
- P9 ... P12
- ecc.

Se vengono utilizzate solo porte di diversi gruppi di porte, l'apparecchio soddisfa i requisiti per Environment B secondo IEEE 802.3, cap. 33.4.1.1. Se vengono utilizzate porte dello stesso gruppo di porte, vengono soddisfatti i requisiti per Environment A.

Training, Service & Support

C

Service & Support

Oltre alla nostra documentazione sul prodotto, la piattaforma informativa online del Siemens Automation Customer Support fornisce un supporto da ogni parte del mondo in qualsiasi momento. Le pagine Service & Support si trovano in Internet al seguente indirizzo:

(http://support.automation.siemens.com/WW/llisapi.dll?func=cslib.csinfo2&aktprim=99&lang=it)

Oltre alle novità, qui si trovano le seguenti informazioni:

- Informazioni sui prodotti, Product-Support, Applications & Tools
- Forum tecnico
- Technical Support - Consultate gli esperti Siemens
- La nostra proposta di service:
  - Technical Consulting, Engineering Support
  - Assistenza tecnica
  - Pezzi di ricambio e riparazioni
  - Manutenzione, ottimizzazione, modernizzazione e altro

I dati per i contatti si trovano in Internet al seguente indirizzo:
(http://www.automation.siemens.com/partner/guiwelcome.asp?lang=it)

Vedere anche

(https://support.automation.siemens.com/WW/llisapi.dll?func=cslib.csinfo&lang=it&objid=38718979&caller=view)

SITRAIN - il training Siemens per l'automazione e le soluzioni industriali

Con più di 300 corsi diversi, SITRAIN copre l'intera gamma di prodotti e sistemi Siemens nel settore della tecnica di automazione e di azionamento. In aggiunta alla nostra proposta di corsi tradizionale, offriamo corsi di aggiornamento personalizzati e una combinazione di diversi mezzi di apprendimento e sequenze. È possibile ad es. utilizzare programmi autodidattici su CD ROM o in Internet.

Informazioni dettagliate sulla proposta di corsi e i dati per i contatti dei nostri consulenti si trovano al seguente indirizzo Internet:

(www.siemens.com/sitrain)

Indice analitico

A

Auto Polarity Exchange, 53
Autonegotiation, 52, 52
Avvertenze di sicurezza
    Impiego in aree a rischio di esplosione, 41
    per il collegamento, 41

C

Contatto, 83

F

Fornitura, 3
Funzione, 11

G

GI-PCF, 57
Glossario, 8
Glossario SIMATIC NET, 8

I

Impostazioni di fabbrica, 22
Inversione dei poli, 53

L

Localizzazione del nodo, 21

M

Manuale di progettazione, 4
Manuale di sistema, 6
Manuale operativo, 4
MDI /MDI-X Autocrossover, 52, 54

N

numero dei collegamenti, 13
Numero di ordinazione
    C-PLUG, 24
    Power Plug PRO, 45

P

Panoramica delle funzioni, 13
Power Plug PRO
    Numero di ordinazione, 45
Pulsante SET, 22

S

Selection Tool, 6
SIMATIC NET Selection Tool, 6
Support, 83

T

Tempi di transito del telegramma, 12
Training, 83