SIEMENS

SIMATIC NET

S7-300 - Industrial Ethernet / PROFINET CP 343-1

Manuale del prodotto

Prefazione

Proprietà / servizi 1

Potenzialità 2

Requisiti richiesti per l'impiego 3

Indicatori LED 4

Montaggio, collegamento e messa in servizio 5

Progettazione e funzionamento 6

Manutenzione 7

Dati tecnici 8

Omologazione A

Bibliografia B

Manuale parte B

12/2018

C79000−G8972−C201-08

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

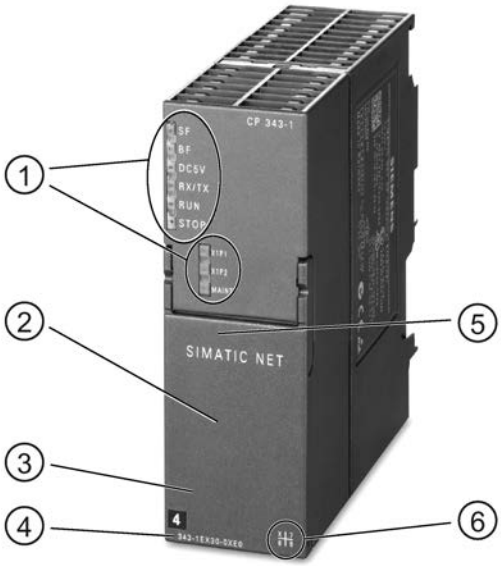
Abbiamo controllato che il contenuto di questa documentazione corrisponda all'hardware e al software descritti. Non potendo comunque escludere eventuali differenze, non possiamo garantire una concordanza perfetta. Il contenuto di questa documentazione viene tuttavia verificato periodicamente e le eventuali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

Siemens AG
Division Process Industries and Drives
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
GERMANIA

C79000−G8972−C201-08
Ⓟ 01/2019 Con riserva di modifiche

Copyright © Siemens AG 2009 - 2018.
Tutti i diritti riservati

Prefazione



Legenda:

① Indicatori LED

② Sotto lo sportello frontale:
interfaccia PROFINET, 2 prese RJ45 a 8 poli

③ Sotto lo sportello frontale:
- prese per l'alimentazione CC 24 V
- cursore per la regolazione dell'attacco a massa

④ Numero articolo

⑤ Sotto lo sportello frontale:
stampigliatura degli indirizzi MAC e della versione firmware

⑥ X = segnaposto per versione hardware

Figura 1 CP 343-1

Validità e denominazioni del prodotto

In questa descrizione si trovano informazioni sul prodotto:

- CP 343−1
  Numero di articolo6GK7343-1EX30-0XE0
  Versione hardware 7
  Versione firmware V3.0
  Processore di comunicazione per SIMATIC S7−300 / C7−300 e SINUMERIK 840D power line
- CP 343−1
  Numero di articolo6AG1343-1EX30-7XE0
  Versione hardware 7
  Versione firmware V3.0
  Processore di comunicazione per SIMATIC S7−300 / C7−300 e SINUMERIK 840D power line - conformal coating

Nota

Denominazioni

- In questo documento viene in seguito utilizzata la sigla "CP" al posto della denominazione completa del prodotto.
- Per gli strumenti di progettazione STEP 7 V5.5 e STEP 7 Professional viene utilizzata in sostituzione la denominazione STEP 7.

Nuovo in questa edizione

Nuova omologazione ATEX/IECEx

Documentazione archiviata

Il presente manuale sostituisce l'edizione del manuale 10/2012.

Innovazioni e compatibilità con il prodotto precedente

Nota

Le nuove funzioni dell'unità si trovano nel capitolo Ampliamenti delle funzioni (Pagina 11).

Per gli ampliamenti delle funzioni e le limitazioni osservare assolutamente le indicazioni nel capitolo Ricambio / ampliamento (Pagina 60).

Stampigliatura indirizzo: Indirizzo MAC univoco preimpostato per il CP

Il CP viene fornito con un indirizzo MAC preimpostato in modo fisso. L'indirizzo MAC è stampigliato sulla custodia.

Stampigliatura indirizzo: Indirizzo MAC univoco per il CP

Il CP viene fornito con complessivamente 3 indirizzi MAC preimpostati con la seguente assegnazione:

- Interfaccia PROFINET
- Rispettivamente un indirizzo MAC per le 2 porte Ethernet dell'interfaccia PROFINET

  Gli indirizzi MAC delle porte Ethernet sono necessarie solo per il riconoscimento e l'analisi dei rapporti di vicinato e della topologia.

L'indirizzo MAC dell'interfaccia PROFINET è stampigliato sulla custodia.

Se si progetta un indirizzo MAC (collegamenti di trasporto ISO), si raccomanda di acquisire l'indirizzo MAC stampigliato nella progettazione dell'unità!

- In questo modo si garantisce un'assegnazione univoca degli indirizzi MAC nella sotto-rete!
- In caso di una sostituzione dell'unità viene acquisito l'indirizzo MAC dell'unità precedente durante il caricamento dei dati di progettazione; collegamenti di trasporto ISO progettati rimangono funzionanti.

Osservare anche l'avvertenza nel capitolo Sostituzione dell'unità (Pagina 59).

Struttura della documentazione

La documentazione relativa a questo apparecchio è composta dai seguenti componenti:

- Manuale parte A: Manuale di progettazione "CP S7 per Industrial Ethernet Progettazione e messa in servizio", vedere bibliografia /1/ (Pagina 71)
- Manuale parte B: Manuale del prodotto "CP 343-1" (il presente manuale)
- Blocchi di programma per CP S7 SIMATIC NET - Manuale di programmazione, vedere bibliografia, /10/ (Pagina 73)

  Contiene la descrizione dettagliata relativa ai blocchi di programma per i seguenti servizi:

  – Servizi di comunicazione aperti
  – Coordinamento di accesso in FETCH/WRITE
  – Diagnostica del collegamento e del sistema
  – Collegamenti programmati e configurazione IP
  – PROFINET IO

Edizione attuale del manuale in Internet

L'edizione attuale di questo manuale si trova anche nelle pagine Internet del Siemens Automation Customer Support alla seguente ID articolo:

Link: (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/24485272)

Documentazione CP sul Manual Collection (N. di ordinazione A5E00069051)

Il DVD "SIMATIC NET Manual Collection" contiene i manuali e le descrizioni attuali di tutti i prodotti SIMATIC NET al momento della realizzazione. Esso è aggiornato ad intervalli regolari.

Storico versione / download attuali per CP SIMATIC NET S7

Nel documento "Storico versione/download attuali per i CP S7 SIMATIC NET" si trovano informazioni su tutti i CP finora disponibili per SIMATIC S7 (Ind. Ethernet, PROFIBUS e IE/PB Link).

Una versione sempre attuale di questi documenti si trova in Internet alla ID articolo:

Link: (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/109474421)

Condizioni di licenza

Nota

Open Source Software

Il prodotto contiene l'Open Source Software. Prima di utilizzare il prodotto leggere attentamente le condizioni di licenza per l'Open Source Software.

Le condizioni di licenza si trovano nel seguente documento, contenuto nel supporto dati fornito:

- OSS_CP3431_86.pdf

Firmware

Il firmware è contrassegnato. Viene assicurato che nel dispositivo possa essere caricato solo un firmware creato da Siemens.

Avvertenze di sicurezza

Siemens commercializza prodotti e soluzioni dotati di funzioni Industrial Security che contribuiscono al funzionamento sicuro di impianti, soluzioni, macchine e reti.

La protezione di impianti, sistemi, macchine e reti da minacce cibernetiche, richiede l'implementazione e la gestione continua di un concetto globale di Industrial Security che corrisponda allo stato attuale della tecnica. I prodotti e le soluzioni Siemens costituiscono una componente imprescindibile di questo concetto.

È responsabilità del cliente prevenire accessi non autorizzati ad impianti, sistemi, macchine e reti. Il collegamento di questi sistemi, macchine e componenti, se necessario, deve avvenire esclusivamente nell'ambito della rete aziendale o tramite Internet previa adozione di opportune misure (ad es. firewall e/o segmentazione della rete).

Ulteriori informazioni relative alle possibili misure di sicurezza nell'ambito Industrial Security sono disponibili al sito:
Link: (http://www.siemens.com/industrialsecurity)

I prodotti e le soluzioni Siemens vengono costantemente perfezionati per incrementarne la sicurezza. Siemens raccomanda espressamente di eseguire gli aggiornamenti non appena sono disponibili i relativi update e di impiegare sempre le versioni aggiornate dei prodotti. L'uso di prodotti non più attuali o di versioni non più supportate incrementa il rischio di attacchi cibernetici.

Per essere costantemente aggiornati sugli update dei prodotti, abbonarsi a Siemens Industrial Security RSS Feed al sito:
Link: (http://www.siemens.com/industrialsecurity)

FAQ in Internet

Per ulteriori informazioni dettagliate (FAQs) relative all'impiego del CP qui descritto visitare il seguente sito internet al seguente indirizzo (tipo di articolo "FAQ"):

Link: (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/10806067)

Glossario SIMATIC NET

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

Il glossario SIMATIC NET si trova Internet al seguente indirizzo:

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

Riciclo e smaltimento

Il prodotto è a basso contenuto di sostanze nocive, è riciclabile e soddisfa i requisiti della direttiva WEEE 2012/19/UE "Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche".

Non smaltire il prodotto nei siti di smaltimento pubblici. Per un riciclo compatibile con l'ambiente e lo smaltimento di vecchi dispositivi rivolgersi ad un'azienda di smaltimento per rifiuti elettronici o al partner di riferimento Siemens di competenza.

Osservare le disposizioni locali.

Le informazioni relative alla restituzione del prodotto si trovano nelle pagine Internet del Siemens Industry Online Support:
Link: (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/109479891).

Indice del contenuto

Prefazione 3

1 Proprietà / servizi 11

1.1 Impiego 11

1.2 Ampliamenti delle funzioni 11

1.3 Servizi di comunicazione 12

1.4 Altri servizi 14

1.5 Il CP come Webserver 15

2 Potenzialità 17

2.1 Tempi di trasmissione e di reazione 17

2.2 Numero di collegamenti Ethernet/PROFINET possibili 17

2.3 Dati caratteristici della comunicazione S7 18

2.4 Dati caratteristici interfaccia SEND/RECEIVE 19

2.5 Dati caratteristici PROFINET IO 20

2.6 Dati caratteristici dello switch integrato 23

3 Requisiti richiesti per l'impiego 25

3.1 Funzionamento nelle famiglie di apparecchi di controllo 25

3.2 estesa 28

3.3 Programmazione 29

4 Indicatori LED 31

5 Montaggio, collegamento e messa in servizio 35

5.1 Avvertenze importati per l'impiego dell'apparecchio 35

5.2 Montare il CP, collegare la tensione e la terra 37

5.3 Collegamento del CP a Ethernet 40

6 Progettazione e funzionamento 43

6.1 Raccomandazioni Security 43

6.2 estesa 46

6.3 Controllo dello stato operativo 46

6.4 Impostazioni della fabbrica 47

6.5 Influsso di MPI sui collegamenti tramite Industrial Ethernet 49

6.6 PROFINET IO 49

6.6.1 Comportamento di avvio del PROFINET IO Device in caso di configurazione estesa 49

6.6.2 PROFINET IO nel funzionamento parallelo con altri servizi 50

6.6.3 Retroeffetto della comunicazione Multicast sulla comunicazione RT 50

6.7 Configurazione IP 50
6.7.1 Riconoscimento dell'indirizzamento doppio IP nella rete 50
6.7.2 Rilevamento dell'indirizzo IP tramite DHCP: CP STOP alla conclusione della durata di lettura 51
6.7.3 Collegamenti S7 progettati con indirizzo IP tramite DHCP non utilizzabili 51
6.7.4 Protezione di accesso IP tramite l'elenco IP Access Control nel PROFINET IO Device 52

6.8 Ridondanza del mezzo 52

6.9 Sincronizzazione dell'ora 52

6.10 SNMP Agent 52

6.11 Lacune di sicurezza possibili nelle interfacce IT standard: Inibizione di accessi non autorizzati 55

6.12 Collegamenti di comunicazione programmati 55
6.12.1 Collegamenti di comunicazione programmati con FB55 IP_CONFIG 55
6.12.2 Collegamenti di comunicazione programmati - Parametrizzazione delle porte 55
6.12.3 Protezione di accesso IP nei collegamenti di comunicazione programmati 56

6.13 Lunghezze consentite di pacchetti ICMP 56

6.14 Tempo di guasto in caso di interruzione di un collegamento S7 56

7 Manutenzione 57

7.1 Cancellazione totale / Ripristino delle impostazioni di fabbrica 57

7.2 Cancellazione totale - ACL 58

7.3 Caricamento del nuovo firmware 58

7.4 Sostituzione dell'unità 59
7.4.1 Sostituzione di vecchie unità 59
7.4.2 Ricambio / ampliamento 60
7.4.3 Sostituzione dell'unità senza PG 63

8 Dati tecnici 65

A Omologazione 67

B Bibliografia 71

Indice analitico 77

Proprietà / servizi 1

1.1 Impiego

Il processore di comunicazione CP 343-1 è previsto per il funzionamento in un sistema di automazione SIMATIC S7-300, C7-300 o SINUMERIK 840D power line. Esso consente il collegamento di S7-300 a Industrial Ethernet e supporta PROFINET IO.

Per l'integrazione del CP in un linea o un anello, per collegare un altro apparecchio Ethernet o per utilizzare la ridondanza del mezzo PROFINET, nel CP è stato integrato uno switch real time ERTEC a 2 porte con Autocrossing, Autonegotiation e Autosensing.

1.2 Ampliamenti delle funzioni

Abbreviazioni dell'unità CP 343-1

Le abbreviazioni per le unità del CP 343-1 utilizzate di seguito (ad es. "EX30") corrispondono agli ultimi quattro caratteri della parte centrale nel numero di ordinazione.

Presupposto per la progettazione di nuove funzioni della versione firmware V3.0

Per l'utilizzo delle caratteristiche riportate di seguito sono necessarie le seguenti versioni di STEP 7:

- STEP 7 V5.5 + Service Pack 2 + Hotfix 1 + HSP 1057

Con STEP 7 Professional V11.0 SP2 possono essere progettate solo le funzioni della versione firmware V2.2 del CP.

Ampliamento delle funzioni del EX30 della versione firmware V2.6 alla versione V3.0 utilizzabile in STEP 7 V5.5

Le seguenti nuove funzioni possono essere utilizzate con l'unità con la versione firmware 3.0:

- Funzione "Shared Device" come PROFINET IO Device e come IO Controller
- Utilizzo della funzionalità PROFIenergy

  Inoltre sono necessari i seguenti blocchi di programma PROFIenergy per il CP 343-1 nella biblioteca "SIMATIC_NET_CP" nella versione STEP 7 indicata sopra:

  – PE_Start_CP, PE_CMD_CP, PE_I_DEV_CP nonché il blocco di programma DS3_WRITE_CP per l'utilizzo dei moduli di potenza di ET 200S per PROFIenergy.

  – I blocchi di programma integrativi FC 0 ... FC 8 per i dati di risposta PROFIenergy si trovano nella Standard Library.

  La documentazione dei blocchi di programma si trova nella guida in linea e nel manuale dei blocchi di programma, vedere bibliografia, /10/ (Pagina 73).

- Nuovo blocco di programma FB 10 AG_CNTEX per la diagnostica del collegamento
- Progettazione di IO-Device nella finestra di dialogo STEP 7 "iDevice" (e come fino ad ora tramite file GSDML)

Ampliamenti della funzione del EX30 con versione firmware V3.0 - indipendentemente dallo strumento di programmazione utilizzato

- Diagnostica Web esterna (accesso HTTP) con le seguenti possibilità supplementari:
  - Diagnostica dei collegamenti S7
  - Identificazione dell'unità
  - Estensione della diagnostica Web per la funzione "Shared Device"
- Centro di aggiornamento della diagnostica Web con le seguenti funzioni:
  - Caricamento del firmware via Web (accesso HTTP)
  - Caricamento dei file delle lingue per i testi del buffer di diagnostica nel formato STEP 7 per nuove unità nel rack e per la selezione della lingua
- SNMP: Supporto dell'MRP Monitoring MIB

Ampliamenti della funzione di versioni firmware precedenti e di unità precedenti

Una panoramica di versioni firmware precedenti e di unità precedenti si trova nello storico versione dei CP Ethernet nelle pagine Internet del Siemens Automation Customer Support alla seguente ID articolo:
56699406 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/56699406)

Le informazioni relative alle caratteristiche delle versioni firmware si trovano nelle pagine Internet del Siemens Automation Customer Support alla seguente ID articolo:
43409748 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/43409748)
> Elenco articoli > Tipo di articolo "Attualità".

1.3 Servizi di comunicazione

Il CP supporta i seguenti servizi di comunicazione:

- PROFINET IO

  PROFINET IO consente l'accesso diretto a IO Device tramite Industrial Ethernet.

  Il CP può essere impiegato sia come PROFINET IO Controller sia come PROFINET IO Device, non con due funzioni contemporaneamente.

  - PROFINET IO Controller

    Funzionamento IO Controller con blocco di allarme e scambio di dati aciclico tramite lettura/scrittura del set di dati.

  - PROFINET IO Device

    Collegamento del sistema di automazione SIMATIC S7-300 tramite il CP come PROFINET IO Device intelligente (I Device).

- Shared Device

  In STEP 7 V5.5 i singoli sotto-moduli del CP impiegati come IO Device possono essere assegnati a due PROFINET IO Controller.

  Per la progettazione di sistemi PROFINET IO con IO device utilizzati in comune osservare le indicazioni nel manuale "PROFINET Descrizione del sistema", vedere bibliografia, /13/ (Pagina 74).

- **Comunicazione S7 e comunicazione PG/OP con le seguenti funzioni:**
  - Funzioni PG (compreso Routing)
  - Funzioni di servizi e supervisione (HMI)

    Multiplexing di collegamenti TD/OP
  - Client e server per lo scambio di dati tramite blocchi di comunicazione su collegamenti S7 progettati su due lati.

    Nota

    Blocchi per la comunicazione S7 (vedere anche la guida in linea STEP 7 o il manuale "Software di sistema per funzioni di sistema e funzioni standard S7-300/400").
    - BSEND FB 12
    - BRCV FB 13
    - PUT FB 14
    - GET FB 15
    - USEND FB 8
    - URCV FB 9
    - C_CNTRL FC 62
  - Server per lo scambio di dati su collegamenti S7 progettati su un lato senza blocchi di comunicazione nella stazione S7-300 / C7-300

- **Servizi di comunicazione aperti con le seguenti funzioni:**
  - Interfaccia SEND/RECEIVE tramite collegamenti di trasporto ISO, collegamenti ISO-on-TCP, TCP e UDP

    La bufferizzazione di telegrammi UDP nel CP è disattivabile tramite progettazione. In questo modo è possibile ottenere un tempo di reazione inferiore tra l'arrivo di un telegramma UDP e la sua analisi nella CPU.
  - Multicast tramite collegamento UDP

    Il funzionamento Multicast è consentito tramite un relativo indirizzamento IP durante la progettazione del collegamento.
  - Servizi FETCH/WRITE (server; conformemente al protocollo S5) tramite collegamenti di trasporto ISO, ISO-on-TCP e TCP

    La modalità di indirizzamento è progettabile per l'accesso FETCH/WRITE come modalità di indirizzamento S7 o S5.
  - LOCK/UNLOCK con servizi FETCH/WRITE;
  - Diagnostica del collegamento tramite il programma utente

1.4 Altri servizi

- **ridondanza del mezzo (MRP)**

  All'interno di una rete Ethernet con topologia ad anello, il CP supporta il metodo di ridondanza del mezzo MRP. Al CP può essere assegnato il ruolo di client MRP.

- **Sincronizzazione dell'ora tramite Industrial Ethernet**

  La sincronizzazione dell'ora può essere progettata secondo i seguenti metodi:

  – metodo SIMATIC

    Il CP riceve messaggi dell'ora MMS e sincronizza la propria ora locale e l'ora della CPU.

    Precisione ca. ±1 secondo

    È possibile selezionare se l'ora viene inoltrata. Inoltre è possibile definire la direzione dell'inoltro (stazione > LAN o LAN > stazione).

  oppure

  – metodo NTP (NTP: Network Time Protocol)

    Il CP invia ad intervalli regolari richieste dell'ora ad un server NTP e sincronizza la propria ora locale. L'inoltro dell'ora alla CPU è opzionale.

    Precisione ca. ±1 secondo

- **Indirizzamento tramite indirizzo MAC preimpostato**

  Il CP può essere raggiunto tramite l'indirizzo MAC preimpostato o progettato per l'assegnazione dell'indirizzo IP.

- **SNMP Agent**

  Il CP supporta l'interrogazione dei dati tramite SNMP nella versione V1 (Simple Network Management Protocol). Esso fornisce i contenuti di determinati oggetti MIB secondo MIB standard II, LLDP MIB, sistema di automazione MIB e MRP Monitoring MIB.

- **Protezione di accesso unità**

  Per proteggere l'unità da accessi involontari o non autorizzati, può essere progettata una protezione.

- **Protezione d'accesso IP (IP-ACL)**

  La comunicazione tramite il CP della stazione S7 locale può essere limitata a partner con indirizzi IP ben definiti.

- **Configurazione IP**

  Per l'interfaccia PROFINET è possibile configurare con che percorso e con quale metodo viene assegnato al CP l'indirizzo IP, la maschera della sotto-rete e l'indirizzo di un accoppiamento ad altra rete.

  In alternativa a STEP 7 al CP può essere assegnata la progettazione del collegamento tramite un'interfaccia dei blocchi nel programma utente (FB55: IP_CONFIG).

  La progettazione di collegamenti S7 non è possibile tramite FB55.

- **Diagnostica Web**

  Grazie alla diagnostica Web è possibile leggere i dati di diagnostica da una stazione collegata tramite il CP ad un PG/PC con il browser di rete.

  In questo modo è possibile leggere il buffer diagnostico dalle unità intelligenti presenti nel rack.

  Tramite il centro di aggiornamento integrato delle pagine di diagnostica è possibile caricare nuove versioni firmware e testi di segnalazione del buffer di diagnostica.

  Se non si necessitano le funzioni, è possibile disattivarle nella progettazione STEP 7 e disabilitare la porta 80.

- **Diagnostica del collegamento con blocco di programma AG_CNTEX**

  Con il blocco di programma AG_CNTEX esiste la possibilità di diagnosticare collegamenti.

  – In caso di necessità è possibile attivare, disattivare collegamenti oppure inizializzare una nuova realizzazione del collegamento.
  – Con la funzione Ping è possibile controllare la raggiungibilità dei partner del collegamento.
  – È possibile rilevare i tipi di collegamento configurati per l'interfaccia SEND / RECEIVE.

1.5 Il CP come Webserver

Attivazione della funzione Webserver

Per poter utilizzare la funzionalità Webserver del CP attivare l'opzione corrispondente in STEP 7, nelle proprietà delle unità, nel gruppo di parametri "Web". In questo modo viene abilitata la porta 80 del CP.

Se non sono necessarie le funzioni, disattivare la funzione. Nella preimpostazione la funzione è attivata.

Diagnostica Web

Il CP fornisce, per l'accesso tramite browser di rete, la funzione di un Webserver. Il CP prepara le pagine HTML per la diagnostica Web. Grazie alla diagnostica Web è possibile leggere i dati di diagnostica da una stazione collegata tramite il CP ad un PG/PC con Internet Browser.

Al seguente indirizzo si accede alla diagnostica Web:
`http:\\<Indirizzo IP del CP>`

Tramite il centro di aggiornamento integrato delle pagine di diagnostica è possibile caricare nuove versioni firmware e file delle lingue per i testi di segnalazione del buffer di diagnostica.

Le informazioni dettagliate sulla diagnostica Web si trovano nella parte generale A del presente manuale, /1/ (Pagina 71).

Registrazioni nel buffer di diagnostica

Alla fornitura del CP, le registrazioni del buffer di diagnostica, rappresentate nelle pagine di diagnostica, vengono visualizzate in inglese. Questo avviene indipendentemente dalla lingua selezionata per la rappresentazione delle pagine Web.
La possibilità di caricare altri file delle lingue sul CP e ulteriori informazioni relative alla diagnostica Web si trovano nella parte generale A del presente manuale.

Webbrowser

Per l'accesso alle pagine HTML nel CP è necessario un Webbrowser. Oltre ad altri, per la comunicazione con il CP sono adatti i seguenti Webbrowser:

- Internet Explorer (versione raccomandata: a partire da 7.0)
- Chrome (versione raccomandata: a partire da 12.0)
- Opera (versione raccomandata: a partire da 9.2)
- Firefox (versione raccomandata: a partire da 4.0)

I Webbrowser indicati, le avvertenze ed anche eventuali integrazioni di programma necessari si trovano in Internet.

Potenzialità 2

2.1 Tempi di trasmissione e di reazione

Valori di misura in Internet

Nota

I valori di misura dei tempi di trasmissione e di reazione nelle reti Ethernet, PROFIBUS e PROFINET per una serie di configurazioni si trovano in Internet al seguente indirizzo:

http://www.siemens.com/automation/pd (http://www.siemens.com/automation/pd)

2.2 Numero di collegamenti Ethernet/PROFINET possibili

Numero massimo di collegamenti simultanei

Tabella 2- 1 Numero massimo di collegamenti simultanei

Caratteristica	Significato / valori
Numero compressivo di collegamenti simultanei ammessi tramite Industrial Ethernet	32 al massimo

Esempio per un carico massimo

È possibile utilizzare ad es.:

- 16 collegamenti S7, di cui
  - 8 job PUT
  - 8 job GET
- 16 collegamenti SEND/REVC, di cui
  - 2 collegamenti ISO-on-TCP:
  - 8 collegamenti TCP
  - 6 collegamenti UDP

Inoltre:

- Ulteriori collegamenti TCP per la diagnostica Web
- PROFINET IO
  - Come PROFINET IO Device:
    1 collegamento PROFINET con un PROFINET IO Controller
    oppure
  - Come Shared Device:
    2 collegamenti PROFINET con 2 PROFINET IO Controller
    oppure
  - Come PROFINET IO Controller:
    Max. 32 collegamenti PROFINET con PROFINET IO Device

2.3 Dati caratteristici della comunicazione S7

Numero di collegamenti

Tabella 2- 2 Numero di collegamenti per la comunicazione S7

Caratteristica	Significato / valori
Numero di collegamenti per la comunicazione S7 tramite Industrial Ethernet.	rispettivamente fino a • 16 funzioni di servizio e supervisione (HMI) • 16 collegamenti S7 progettati su un lato • 16 collegamenti S7 progettati su due lati Il numero dipende dal tipo di CPU utilizzato; i valori validi si trovano in /1/ (Pagina 71). Osservare inoltre il numero massimo di collegamenti Ethernet indicato nel capitolo Numero di collegamenti Ethernet/PROFINET possibili (Pagina 17). max. 16 risorse Per ciascuna funzione di comunicazione S7 eseguita è necessaria un risorsa di job. Se il CP dispone di 16 risorse di job, su 16 collegamenti S7 può eseguire rispettivamente solo 1 job PUT o un job GET simultaneamente. La stessa cosa vale per job BSEN-/BRECV e job USEND/URECV.
Interfaccia LAN - lunghezza di blocco dati realizzata dal CP per ogni unità di protocollo • per l'invio • per la ricezione	 • 240 byte / PDU • 240 byte / PDU

Lunghezze di dati dei servizi S7

Tabella 2- 3 Lunghezze possibili di dati dei servizi S7

Servizio S7	Lunghezza massima del blocco per ciascun telegramma
PUT / GET	160 byte
USEND/URCV	160 byte
BSEND/BRCV	32 kB

Tempi di esecuzione degli FB per collegamenti S7

Per il calcolo dei tempi di ciclo della CPU (OB1) nei collegamenti S7 è indicativo il tempo di esecuzione dei blocchi funzionali necessari per l'elaborazione nella CPU S7-300 / C7-300 (FB PUT, GET, USEND, URCV, BSEND, BRCV).

Nota

I valori di misura dei tempi di trasmissione e di reazione nelle reti Ethernet, PROFIBUS e PROFINET per una serie di configurazioni si trovano in Internet al seguente indirizzo:

25209605 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/25209605)

2.4 Dati caratteristici interfaccia SEND/RECEIVE

L'interfaccia SEND/RECEIVE offre l'accesso per la comunicazione tramite collegamenti TCP, ISO-on-TCP, trasporto ISO e UDP.

I seguenti dati caratteristici sono rilevanti:

Tabella 2- 4 Dati caratteristici dell'interfaccia SEND/RECEIVE

Caratteristica	Significato / valori
Numero di collegamenti di trasporto ISO + collegamenti ISO-on-TCP + collegamenti TCP + collegamenti UDP complessivi	16 al massimo Osservazioni: • Tutti i collegamenti UDP sono possibili anche nel funzionamento Multicast. • Il CP supporta i collegamenti UDP liberi.
Lunghezza massima dei dati per i blocchi AG_SEND (a partire dalla V4.0) e AG_RECV (a partire dalla V4.0)	AG_SEND e AG_RECV permettono il trasferimento di blocchi dati con le seguenti lunghezze: • 1 fino a 8192 byte per trasporto ISO, ISO-on-TCP, TCP • 1 fino a 2048 byte per UDP
Limitazioni per UDP	

Caratteristica	Significato / valori
• La trasmissione avviene non confermata	La trasmissione di telegrammi UDP avviene non confermata, vale a dire la perdita di messaggi non viene riconosciuta e visualizzata dal blocco di trasmissione (AG_SEND).
• Nessuna ricezione di UDP Broadcast	Per evitare un sovraccarico della comunicazione del CP dovuto ad un elevato carico Broadcast, il CP non consente la ricezione di UDP Broadcast.
• Bufferizzazione telegramma UDP	Dimensione del buffer del telegramma con la bufferizzazione attivata: 2 Kbyte Osservazione: dopo un superamento del buffer vengono respinti i nuovi telegrammi in arrivo.

Tempi di esecuzione dei blocchi FC AG_SEND / AG_RECV

Per il calcolo dei tempi di ciclo della CPU (OB1) nei collegamenti SEND/RECEIVE è indicativo il tempo di esecuzione dei blocchi FC necessari per l'elaborazione nella CPU S7-300- / C7-300 (AG_SEND, AG_RECV).

Nota

I valori di misura dei tempi di trasmissione e di reazione nelle reti Ethernet, PROFIBUS e PROFINET per una serie di configurazioni si trovano in Internet al seguente indirizzo:

25209605 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/25209605)

2.5 Dati caratteristici PROFINET IO

Modi di funzionamento possibili con PROFINET IO

In PROFINET IO il CP può funzionare come PROFINET IO Device o come PROFINET IO Controller.

Struttura d'insieme del CP come PROFINET IO Controller

Come PROFINET IO controller il CP supporta la seguente funzionalità:

Tabella 2- 5 Struttura d'insieme del CP come PROFINET IO Controller

Caratteristica	Significato / valori
Numero di PROFINET IO device utilizzabili	32 *), **)
Dimensione dell'area di ingresso su tutti i PROFINET IO device ***)	1024 byte max.
Dimensione dell'area di uscita su tutti i PROFINET IO device	1024 byte max.

Caratteristica	Significato / valori
Dimensione dell'area di dati IO per ogni sotto-modulo di un modulo in un IO device	
• Ingressi • Uscite	240 byte 240 byte
Dimensione dell'area coerente per un sotto-modulo	240 byte
Numero ammesso delle unità CP 343-1 utilizzabili come PROFINET IO Controller all'interno di una stazione S7-300	1 Osservazione: Indipendentemente dal tipo di CP (EX30, GX30, GX31 ...) solo un CP può essere PROFINET IO Controller.

*) La gestione dei dati nella CPU è il numero di PROFINET IO Device utilizzabili event. < 32. Questo dipende dalla memoria di progettazione libera disponibile nel tipo di CPU impiegato.

**) Il numero di PROFINET IO Device impiegabili può essere soggetto a riduzioni se gli apparecchi utilizzati richiedono una quantità considerevole di dati di progettazione dovuta a parecchi sottomoduli. In questo caso la memoria di progettazione nel CP non è sufficiente, durante il caricamento dei dati di progettazione nel buffer di diagnostica del CP compare l'avvertenza di risorse insufficienti.

*) Gli indirizzo di diagnostica dei PROFINET IO Device non possono essere utilizzati come ingresso nell'IO Controller. L'area dei dati degli ingressi viene ridotta dagli indirizzi di diagnostica occupati

Struttura d'insieme del CP come PROFINET IO Device

Come PROFINET IO Device il CP supporta la seguente funzionalità:

Tabella 2- 6 Struttura d'insieme del CP come PROFINET IO Device

Caratteristica	Valore
Numero di collegamenti PROFINET IO	• Come PROFINET IO Device: 1 collegamento PROFINET con un PROFINET IO Controller oppure • Come Shared Device: 2 collegamenti PROFINET con 2 PROFINET IO Controller
Dimensione dell'area di uscita del PROFINET IO Device	512 byte max. *
Dimensione dell'area di dati IO per ogni sotto-modulo nel PROFINET IO device • Ingressi • Uscite	 • 240 byte • 240 byte
Dimensione dell'area coerente per un sotto-modulo	240 byte
Numero massimo di sotto-moduli	32

* Per la dimensione dei dati utili vedere la seguente sezione.

Struttura d'insieme del CP come PROFINET IO Device e I Device

Il CP supporta la seguente struttura d'insieme se è progettato come PROFINET IO e come I Device:

Tabella 2- 7 Struttura d'insieme del CP come PROFINET IO Device

Caratteristica	Valore
Dimensione dell'area di trasferimento	240 byte
Numero di aree di trasferimento	32

Dimensione dei dati utili

La dimensione dei dati utili si calcola dalla dimensione massima del telegramma (lori 548 byte) meno i seguenti valori: 1 per il CP stesso, rispettivamente 1 per ciascuna interfaccia, rispettivamente 1 per ciascuna porta, rispettivamente 1 per ciascun modulo innestato nella Config. HW o per ciascun posto connettore utilizzato.

Tabella 2- 8 Esempio per il calcolo dei dati utili del CP 343-1 come IO Device

Byte	Significato
548	Dimensione lorda del telegramma
-1	per il CP stesso
-1	per l'interfaccia
-2	per 2 porte
-32	per il numero massimo dei moduli innestabili
= 512	Dimensione netta dei dati utili *

* In caso di utilizzo di meno moduli ma di maggiore dimensione, la quantità di dati utili può aumentare.

Tempi di esecuzione dei blocchi FC PNIO_SEND / PNIO_RECV

Per il calcolo dei tempi di reazione in PROFINET IO è indicativo il tempo di esecuzione dei blocchi funzionali (PNIO_SEND, PNIO_RECV) necessari per l'elaborazione nella CPU S7-300.

Nota

I valori di misura dei tempi di trasmissione e di reazione nelle reti Ethernet, PROFIBUS e PROFINET per una serie di configurazioni si trovano in Internet al seguente indirizzo:

25209605 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/25209605)

2.6 Dati caratteristici dello switch integrato

Impostazione di indirizzi / cancellazione di indirizzi (Aging Time)

Lo switch integrato nel CP (interfaccia PROFINET) legge gli indirizzi sorgente contenuti nel pacchetto di dati. Lo switch apprende così l'indirizzo degli apparecchi terminali collegati tramite una porta.

Se lo switch riceve un pacchetto di dati, lo inoltra solo alla porta con la quale è accessibile il relativo nodo terminale.

Lo switch sorveglia l'ora degli indirizzi impostati. Gli indirizzi che superano l'“Aging Time" vengono cancellati. L'Aging Time è di 5 minuti.

Porte disattivabili singolarmente

Le porte dello switch integrato nel CP sono disattivabili singolarmente tramite STEP 7 / Config. HW. Questa funzione può essere utilizzata per esempio a scopi di service.

Aprire quindi la finestra di dialogo delle proprietà della porta interessata e selezionare in "Opzioni > Mezzo trasmissivo / duplex" l'impostazione "disattivata".

Con la disattivazione la porta viene disattivata completamente. Il relativo LED sull'apparecchio (ad es.X1P1) è quindi spento.

Requisiti richiesti per l'impiego 3

3.1 Funzionamento nelle famiglie di apparecchi di controllo

Il CP può essere utilizzato nelle seguenti famiglie di apparecchi:

- Stazioni S7-300 con i tipi di CPU
  - Standard
  - compatta
  - modulare
- Apparecchi completi C7 in tecnica di montaggio C7
- SINUMERIK

Rilevare dalle seguenti tabelle l'ambiente di apparecchi nel quale il CP può essere utilizzato con le funzioni qui descritte.

Nota

Nelle tabelle sono riportati le CPU e gli apparecchi approvati al momento della stampa del presente manuale. Anche le CPU dell'S7-300 o gli apparecchi completi C7 approvati più tardi e non indicati supportano le funzioni qui descritte.

Tabella 3- 1 Impiego del CP nell'S7-300

CPU	Numero di ordinazione
CPU 312	6ES7 312-1AD10-0AB0 6ES7 312-1AE13-0AB0 6ES7 312-1AE14-0AB0
CPU 312C	6ES7 312-5BD00-0AB0 6ES7 312-5BD01-0AB0 6ES7 312-5BE03-0AB0
CPU 312 IFM	6ES7 312-5AC02-0AB0 6ES7 312-5AC82-0AB0
CPU 313	6ES7 313-1AD03-0AB0
CPU 313C	6ES7 313-5BE00-0AB0 6ES7 313-5BE01-0AB0 6ES7 313-5BF03-0AB0
CPU 313C-2 DP	6ES7 313-6CE00-0AB0 6ES7 313-6CE01-0AB0 6ES7 313-6CF03-0AB0
CPU 313C-2 PtP	6ES7 313-6BE00-0AB0 6ES7 313-6BE01-0AB0 6ES7 313-6BF03-0AB0

CPU	Numero di ordinazione
CPU 314	6ES7 314-1AE00-0AB0 6ES7 314-1AE04-0AB0 6ES7 314-1AE84-0AB0 6ES7 314-1AF10-0AB0 6ES7 314-1AF11-0AB0 6ES7 314-1AG13-0AB0
CPU 314 IFM	6ES7 314-5AE03-0AB0 6ES7 314-5AE10-0AB0 6ES7 314-5AE82-0AB0 6ES7 314-5AE83-0AB0
CPU 314C-2 DP	6ES7 314-6CF00-0AB0 6ES7 314-6CF01-0AB0 6ES7 314-6CF02-0AB0 6ES7 314-6CG03-0AB0
CPU 314C-2 PtP	6ES7 314-6BF00-0AB0 6ES7 314-6BF01-0AB0 6ES7 314-6BF02-0AB0 6ES7 314-6BG03-0AB0
CPU 315	6ES7 315-1AF03-0AB0
CPU 315-2 DP	6ES7 315-2AF03-0AB0 6ES7 315-2AF83-0AB0 6ES7 315-2AG10-0AB0 6ES7 315-2AH14-0AB0
CPU 315-2 PN/DP	6ES7 315-2EG10-0AB0 6ES7 315-2EH13-0AB0 6ES7 315-2EH14-0AB0
CPU 315F-2 DP	6ES7 315-6FF00-0AB0 6ES7 315-6FF01-0AB0 6ES7 315-6FF04-0AB0
CPU 315F-2 PN/DP	6ES7 315-2FH10-0AB0 6ES7 315-2FH13-0AB0 6ES7 315-2FJ14-0AB0
CPU 315T-2 DP	6ES7 315-6TG10-0AB0 6ES7 315-6TH13-0AB0
CPU 316-2 DP	6ES7 316-2AG00-0AB0
CPU 317-2 DP	6ES7 317-2AJ10-0AB0
CPU 317-2 PN/DP	6ES7 317-2EJ10-0AB0 6ES7 317-2EK13-0AB0 6ES7 317-2EK14-0AB0
CPU 317F-2 DP	6ES7 317-6FF00-0AB0 6ES7 317-6FF03-0AB0
CPU 317F-2 PN/DP	6ES7 317-2FJ10-0AB0 6ES7 317-2FK13-0AB0 6ES7 317-2FK14-0AB0
CPU 317T-2 DP	6ES7 317-6TJ10-0AB0 6ES7 317-6TK13-0AB0
CPU 318-2 DP	6ES7 318-2AJ00-0AB0

CPU	Numero di ordinazione
CPU 319-3 PN/DP	6ES7 318-3EL00-0AB0 6ES7 318-3EL01-0AB0
CPU 319-3F PN/DP	6ES7 318-3FL00-0AB0 6ES7 318-3FL01-0AB0

Tabella 3- 2 Impiego del CP negli apparecchi completi C7

C7	Numero di ordinazione
C7-613	6ES7 613-1CA01-0AE03 6ES7 613-1CA02-0AE3
CPU 614	6ES7 614-1AH03-0AB3
C7-633 DP	6ES7 633-2BF02-0AE03
Tasti C7-635	6ES7 635-2EC01-0AE3 6ES7 635-2EC02-0AE3
Touch C7-635	6ES7 635-2EB01-0AE3 6ES7 635-2EB02-0AE3
Tasti C7-636	6ES7 636-2EC00-0AE3
Touch C7-636	6ES7 636-2EB00-0AE3

Tabella 3- 3 Impiego di CP in SINUMERIK 840D power line

Gruppo di apparecchi con tipo di CPU	Numero di ordinazione
NCU561.4 con PLC 314-2 DP	6FC5 356-0BB14-0AA0
NCU571.4 con PLC 314C-2 DP	6FC5 357-0BB14-0AA0
NCU572.4 con PLC 314C-2 DP	6FC5 357-0BB24-0AA0
NCU573.4 con PLC 314C-2 DP	6FC5 357-0BB34-0AA0
NCU561.5 con PLC 317-2 DP	6FC5 356-0BB15-0AA0
NCU571.5 con PLC 317-2 DP	6FC5 357-0BB15-0AA0 6FC5 357-0BB25-0AA0
NCU573.5 con PLC 317-2 DP	6FC5 357-0BB35-0AA0

3.2 Estesa

Versioni software

È necessario STEP 7 della seguente versione:

Tabella 3- 4 Strumenti di progettazione per il CP 343-1

Versioni STEP 7	Funzionamento
STEP 7 V5.5, Service Pack 2, Hotfix 4, HSP 1057	Presupposto per la progettazione del CP con le funzioni della versione firmware 3.0
STEP 7 Professional V11, Servicepack 2, Update 2	Presupposto per la progettazione del CP con le funzioni della versione firmware 2.4

Ricerca del Support Package

Il Support Package può essere installato dal sistema di file locale, se precedentemente già salvato, o dalle pagine Internet del Automation Customer Support.

- STEP 7 V5.5

  L'Hardware Support Package (HSP) si trova in Internet al seguente indirizzo:

  23183356 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/23183356)

- STEP 7 Professional V11

  Il Support Package si trova in Internet ai seguenti indirizzi:

  28919804 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/28919804)

  oppure

  10806075 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/10806075)

Selezionare nella pagina Internet la scheda "Elenco articoli" e il tipo di articolo "Download".

Installazione del Support package

- STEP 7 V5.5

  Installare l'HSP in STEP 7 / Config. HW con la voce di menu "Strumenti" > "Installa aggiornamento HW".

  Le informazioni sono riportate nella guida in linea di STEP 7 (lemma "HSP" o "Aggiornamento HW"). Dopo l'installazione dell'HSP è necessario chiudere STEP 7. Dopo il riavvio di STEP 7 il CP si trova nel catalogo della Config. HW.

- STEP 7 Professional V11

  Installare il Support Package in STEP 7 con la voce di menu "Strumenti" > "Support Packages".

  Le informazioni vengono fornite dal sistema di informazione di STEP 7 (lemma "Support Packages" o "Installazione dei Support Packages"). Dopo l'installazione del Support Package è necessario chiudere STEP 7. Dopo il riavvio di STEP 7 il CP si trova nel catalogo.

Caricamento dei dati di progettazione

Il caricamento dei dati di progettazione nel CP è possibile tramite MPI o LAN/Industrial Ethernet.

File GSDML per la progettazione nei sistemi di altri produttori

Il file GSDML disponibile per il CP qui descritto si trova in Internet alla seguente ID articolo (tipo di articolo "Download"):

19698639 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/19698639)

3.3 Programmazione

Blocchi di programma

Per alcuni servizi di comunicazione sono disponibili blocchi di programma pronti per il funzionamento (FC/FB) come interfaccia nel proprio programma utente STEP 7.

Osservare la documentazione dei blocchi di programma nella guida in linea di STEP 7 o nel manuale /10/ (Pagina 73).

Nota

Versioni di blocchi attuali

Si raccomanda di utilizzare sempre le versioni di blocco attuali per tutti i tipi di blocco.

Le informazioni relative alle versioni di blocchi attuali e i blocchi attuali sono disponibili per il download in Internet in:

Link: (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/ps/15342/dl)

Per tipi di unità precedenti questa raccomandazione presuppone l'utilizzo della versione di firmware attuale per questo tipo di unità.

Indicatori LED

4

LED

L'indicatore sul frontalino è composto dai seguenti LED per l'indicazione dello stato operativo e della comunicazione.

Figura 4-1 LED del CP 343-1

I LED hanno il seguente significato:

- SF: Errore cumulativo
- BF: Errore di bus interfaccia Ethernet
- DC5V: Alimentazione CC 5V tramite il bus back-plane (verde = OK)
- RX/TX: Scambio di telegrammi aciclico, ad es. SEND/RECEIVE (irrilevante per dati PROFINET IO)
- RUN: Stato operativo RUN
- STOP: Stato operativo STOP
- X1P1: Stato del link / attività della porta Ethernet 1
- X1P2: Stato del link / attività della porta Ethernet 2
- MAINT: manutenzione necessaria (osservare/analizzare il buffer diagnostico)

Legenda per le seguenti tabelle LED

Simbolo				-
Significato	ON	OFF	lampeggiante	qualsiasi

LED per l'indicazione dello stato operativo

Gli indicatori LED riportati sul frontalino forniscono informazioni sullo stato operativo in base al seguente schema:

Tabella 4- 1 Indicatori LED: SF, BF, RUN, STOP

SF (rosso)	BF (rosso)	RUN (verde)	STOP (giallo)	Stato operativo del CP
●	-	○	●	• In avvio dopo rete "ON" oppure • Arrestato (STOP) con errori In questo stato le CPU o le unità intelligenti rimangono raggiungibili nel rack tramite funzioni PG.
○	○	☼	●	In avvio (STOP → RUN)
○	○	●	○	In funzione (RUN)
○	○	●	☼	In arresto (RUN → STOP)
○	○	○	●	In arresto (STOP) Nello stato STOP rimane disponibile la progettazione e la diagnostica del CP.
-	●	-	-	Riconosciuto doppio indirizzo IP
-	☼	●	-	Il CP è progettato come PROFINET IO Device Non ha luogo nessuno scambio di dati con il PROFINET IO Controller.
●	☼	●	-	Il CP (progettato come PROFINET IO Controller) ha riconosciuto almeno 1 IO Device come guasto.
●	○	●	○	In esecuzione (RUN) con errori. Cause possibili: • Indicazione di evento in relazione alla funzione MRP. Le informazioni dettagliate vengono fornite dal buffer di diagnostica CP. • La diagnostica delle porte ampliata segnala un errore. Esempi: – L'impostazione attuale porta (mezzo trasmissivo, duplex) non corrisponde alla progettazione. – L'interconnessione porta non corrisponde alla progettazione.
●	●	☼	●	Operazione di caricamento del firmware tramite programma di caricamento del firmware. *)
●	●	●	●	L'attivazione del firmware dopo il caricamento funziona si svolge tramite programma di caricamento del firmware. *)
☼	☼	☼	○	Il firmware è stato caricato con successo. *)
☼	☼	○	☼	Operazione di caricamento firmware interrotta. *)
☼	☼	☼	☼	Errore unità / errore di sistema

*) non vale per il caricamento nella diagnostica Web tramite il centro di aggiornamento.

Il LED "MAINT"

Nota

Se il LED "MAINT" si accende, si sono verificati importanti messaggi di errore e/o allarmi di diagnostica. Il CP funziona di nuovo nello stato RUN.

Controllare le registrazioni nel buffer diagnostico dell'apparecchio.

LED per l'indicazione dello stato di comunicazione del CP

Oltre ai LED che segnalano lo stato operativo del CP, i seguenti LED forniscono informazioni sullo stato dell'interfaccia del CP verso Industrial Ethernet.

Tabella 4- 2 Indicatori LED: RX/TX, X1P1, X1P2

LED	Stato dell'indicatore	Significato
RX/TX (verde)		Il CP invia / riceve tramite Industrial Ethernet. Avvertenza: i servizi PROFINET IO non vengono qui segnalati.
X1P1 / X1P2 (verde / giallo)		La porta non dispone di un collegamento con Industrial Ethernet.
		Collegamento esistente sulla porta verso Industrial Ethernet (stato del LINK)
		LED lampeggia con luce gialla con luce spenta verde: La porta trasmette/riceve tramite Industrial Ethernet o PROFINET IO. Avvertenza: Qui vengono segnalati tutti i telegrammi ricevuti / trasmessi specifici per la porta, quindi anche quelli che vengono inoltrati tramite lo switch.
		Sulla porta ha luogo il trasferimento permanente dei dati tramite Ethernet (ad es. PROFINET IO).

Identificazione unità (interfaccia PROFINET)

Nota

Identificazione unità - lasciar lampeggiare per breve tempo i LED della porta

Con la diagnostica Web o le funzioni online di STEP 7 è possibile cercare e identificare l'unità nel rack. A tale scopo esistono le seguenti possibilità:

- Nella diagnostica Web

  Azionare il pulsante "Lampeggio" nel centro di aggiornamento.
- In STEP 7

  Nella finestra di dialogo "Sfoglia rete" confermare azionare il pulsante "Lampeggio"

Azionando i pulsanti indicati "Identifica" o "Lampeggio" tutti i LED della porta dell'interfaccia PROFINET lampeggiano brevemente.

Montaggio, collegamento e messa in servizio 5

5.1 Avvertenze importati per l'impiego dell'apparecchio

Avvertenze di sicurezza per l'impiego del prodotto

Le seguenti avvertenze di sicurezza vanno osservate durante l'installazione e il funzionamento dell'apparecchio e tutti i lavori correlati come il montaggio, il collegamento, la sostituzione dell'apparecchio o l'apertura dello stesso.

Avvertenze generali

⚠ AVVERTENZA

Tensione di sicurezza a basso voltaggio

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) (questo non vale per apparecchi a 100V...240V-).

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).

Inoltre per apparecchi con alimentazione ridondante:

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

Avvertenze generali per l'impiego in zone Ex

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di esplosioni durante il collegamento o la rimozione dell'apparecchio

PERICOLO DI ESPLOSIONI

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

⚠ AVVERTENZA

Sostituzione di componenti

PERICOLO DI ESPLOSIONI

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

⚠ AVVERTENZA

Requisiti richiesti per il quadro elettrico

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

Campo di impiego limitato

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.

⚠ AVVERTENZA

Campo di impiego limitato

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.

⚠ AVVERTENZA

Collegamento sulla LAN (Local Area Networks)

Una LAN o un segmento LAN con i relativi collegamenti deve trovarsi all'interno di un singolo dispositivo di alimentazione a basso voltaggio e all'interno di un unico edificio. È necessario assicurarsi che la LAN si trovi in un "Ambiente del tipo A" secondo IEEE802.3 o in un "Ambiente del tipo 0" secondo IEC TR 62101.

Non realizzare mai un collegamento diretto con reti TNV (rete telefonica) o WAN (Wide Area Network).

Avvertenze generali per l'impiego in zone Ex secondo ATEX

⚠ AVVERTENZA

Requisiti richiesti per il quadro elettrico

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

⚠ AVVERTENZA

Cavo adatto per temperature superiori a 70°C

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 ad una temperatura ambiente di oltre 50°C, il campo di temperatura ammesso del cavo scelto deve essere adatto per le temperature realmente misurate.

⚠ AVVERTENZA

Protezione da sovratensione transiente

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).

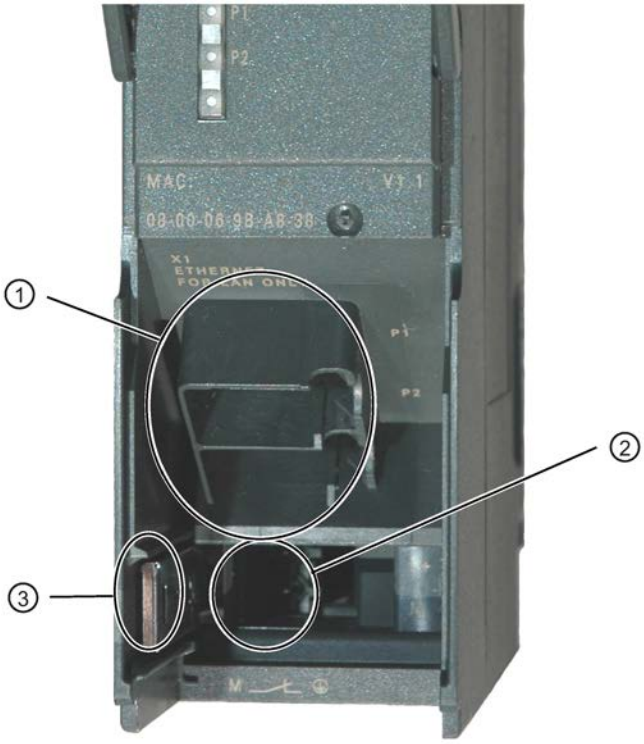
5.2 Montare il CP, collegare la tensione e la terra

Nota

Innesto / disinnesto

Non è ammesso l'innesto/il disinnesto del CP in presenza di tensione.

Inoltre va osservato che estraendo un'unità dal rack vengono scollegate dalla CPU tutte le unità seguenti.



Legenda:

1) Collegamento a Industrial Ethernet (interfaccia PROFINET): 2 prese RJ-45 a 8 poli
2) Collegamento dell'alimentazione
3) Cursore per l'impostazione del collegamento a massa

Figura 5-1 Collegamenti del CP

Collegamento a terra/a massa

Nota

Osservare le indicazioni delle direttive di montaggio SIMATIC S7 per il collegamento a terra e a massa; vedere "SIMATIC S7 sistema di automazione S7-300 - configurazione: /12/ (Pagina 74)".

Sotto il frontalino sul lato sinistro dell'apparecchio si trova un cursore con il quale è possibile collegare e scollegare l'allacciamento di massa dell'alimentazione di 24 V alla/dalla terra di riferimento.

- Cursore inserito: La massa e la terra di riferimento sono collegate (attenzione: il cursore deve sempre scattare udibilmente in posizione).
- Cursore sfilato: non esiste nessun collegamento tra la massa e la terra di riferimento.

Stato alla fornitura: Cursore inserito

Utilizzare un cacciavite per azionare il cursore.

Montaggio e collegamento

ATTENZIONE
Passaggio d'aria consentito Il montaggio deve essere eseguito in modo che gli intagli di ventilazione superiori e inferiori dell'unità non vengano coperti e che sia possibile un buon passaggio di aria.

1. Montare il CP sulla guida profilata S7.

   I posti connettore ammessi per il CP sono quelli da 4 a 11 nei telai di montaggio da 0 a 3 (accoppiati tramite IM 360/361). Procedere come descritto dettagliatamente in /12/ (Pagina 74) riguardo l'argomento montaggio e cablaggio.

   Nota

   Nessun montaggio nel rack di ampliamento

   Il CP non può essere utilizzato in un rack di ampliamento che viene collegato tramite l'IM 365. Motivazione: Il K-Bus necessario non viene condotto nel rack di ampliamento tramite l'IM 365.

2. Realizzare con il connettore di bus allegato il collegamento al bus back plane.
3. Collegare l'alimentazione elettrica al CP.

   Procedere come descritto dettagliatamente in /12/ (Pagina 74) riguardo il cablaggio tra alimentazione elettrica e CPU.

ATTENZIONE
Stessa alimentazione elettrica CPU, CP e IM (se presente) devono essere collegati alla stessa alimentazione elettrica! Collegare l'S7-300 / C7-300 solo in assenza di tensione!

4. Collegare il CP a Industrial Ethernet.

   Un cavo Ethernet può essere inserito e sfilato anche con la tensione di alimentazione inserita.

L'ulteriore messa in servizio comprende l'indirizzamento e il caricamento dei dati di progettazione.

Caricamento e indirizzamento

Il PG può essere collegato nel modo seguente per caricare i dati di progettazione:

- tramite MPI
- tramite Industrial Ethernet

  Ulteriori dettagli sono riportati nella parte generale A del presente manuale.

  – Per il primo indirizzamento (assegna indirizzo IP / denominazione dei nodi)
  – Per il caricamento dei dati di progettazione

Il PG/PC necessita di un collegamento LAN tramite per esempio il CP 1613 CP 1411 e del relativo software (ad es. pacchetto S7-1613 o SOFTNET-IE). Il protocollo TCP/IP deve essere installato. Il protocollo utilizzato deve quindi essere disposto sul punto di accesso S7ONLINE.

Diagnostica

Per la messa in servizio e l'analisi dei guasti utilizzare la diagnostica. Sono disponibili le seguenti possibilità:

- gli indicatori LED sul CP
- diagnostica dell'hardware e ricerca degli errori con STEP 7
- diagnostica della comunicazione con STEP 7 / diagnostica NCM
- Informazioni statiche tramite Config. HW
- Diagnostica Web
- Eventuale analisi del blocco di interrupt FB 54 nel programma utente
- Interrogazione tramite SNMP

5.3 Collegamento del CP a Ethernet

Collegamento dell'interfaccia X1 a Industrial Ethernet

1. Collegare il CP a Industrial Ethernet tramite una presa RJ45.
2. Collegare eventualmente un ulteriore componente alla presa RJ45 ancora libera.

Nota

Autocrossing Mechanismus - Effetto sui collegamenti

Per la realizzazione di reti piccole e locali o per il collegamento di diversi apparecchi Ethernet, nel CP sull'interfaccia PROFINET è stato integrato uno switch a 2 porte.

Grazie al dispositivo di autocrossing integrato nello switch, è possibile realizzare il collegamento di PG / PC direttamente tramite cavo standard. Non è necessario un cavo con assegnazione incrociata dei contatti.

Osservare tuttavia le seguenti particolarità:

- Configurazione manuale

  Se una porta è impostata su configurazione manuale e l'autonegoziazione è disattivata, è disattivato anche il meccanismo Autocrossing per questa porta. Il tipo di cavo che deve essere utilizzato dipende dall'apparecchio partner impiegato (componenti di rete o terminali di dati).

  Dalla fabbrica le porte sono impostate su configurazione automatica.

  Ulteriori avvertenze su questo argomento si trovano nel capitolo Impostazioni della fabbrica (Pagina 47).
- Collegamento di switch

  In caso di collegamento di altri switch fare attenzione che non si formi un collegamento di rete ad anello.

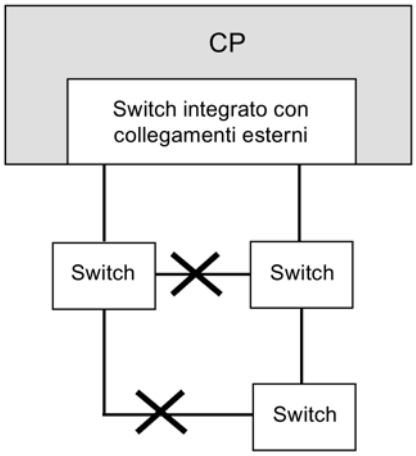


Figura 5-2 Collegamento di switch

Nota

Configurazione MRP

Per una configurazione MRP attenersi alle direttive di montaggio per MRP.

Gli esempi di collegamento e le direttive di montaggio MRP si trovano nella parte generale A di questo manuale, vedere /1/ (Pagina 71).

Progettazione e funzionamento 6

6.1 Raccomandazioni Security

Osservare le seguenti raccomandazioni Security per impedire accessi non autorizzati al sistema.

Generale

- Assicurarsi regolarmente che il dispositivo soddisfi queste raccomandazioni ed eventuali altre direttive Security interne.
- Valutare l'intero impianto in merito alla sicurezza. Utilizzare un concetto di protezione a cella con prodotti corrispondenti.
- Non collegare direttamente il dispositivo ad Internet. Utilizzare il dispositivo entro un'area di rete protetta.
- Tenere aggiornato il firmware. Tenersi regolarmente informati sugli aggiornamenti di sicurezza del firmware e adottarli.
- Tenersi regolarmente informati sulle novità sulle pagine Internet Siemens.
  - Qui si trovano informazioni relative a Industrial Security:
    Link: (http://www.siemens.com/industrialsecurity)
  - Qui si trovano informazioni relative a Security nella comunicazione industriale:
    Link: (http://w3.siemens.com/mcms/industrial-communication/it/ie/industrial-ethernet-security/Seiten/industrial-security.aspx)
  - Una documentazione sull'argomento sicurezza di rete (6ZB5530-1AP0x-0BAx) si trova in:
    Link:
    (http://w3app.siemens.com/mcms/infocenter/content/it/Pages/order_form.aspx?nodeKey=key_518693&infotype=brochures&linkit=null)
    Inserire il seguente filtro: 6ZB5530

Accesso fisico

Limitare l'accesso fisico al dispositivo a personale qualificato.

Collegamento alla rete

Non collegare il PC direttamente a Internet. Se è richiesto un collegamento del CP a Internet, attivare relativi dispositivi di protezione prima del CP, ad es uno SCALANCE S con firewall.

Funzioni Security del prodotto

Utilizzare le possibilità delle impostazioni Security nella progettazione del prodotto. Tra queste vi sono inoltre:

- Livelli di protezione

  Progettare in "Protezione" l'accesso alla CPU.

- Lasciar disattivato l'accesso al Webserver della CPU (progettazione CPU) e al Webserver del CP.

- Protezione delle password per l'accesso ai blocchi di programma

  Proteggere da visione le password che vengono create per i blocchi di programma nei blocchi di dati. Avvertenze relative al procedimento si trovano nel sistema di informazione STEP 7 alla voce "Protezione del know-how".

Password

- Definire le regole per l'utilizzo dei dispositivi e l'assegnazione di password.
- Aggiornare regolarmente le password per aumentare la sicurezza.
- Utilizzare solo password con elevato livello di sicurezza. Evitare password con basso livello di sicurezza quali ad es. "password1", "123456789" o simili.
- Assicurarsi che tutte le password siano protette e non accessibili a personale non autorizzato.

  Vedere a riguardo anche la sezione precedente.

- Non utilizzare una password per diversi utenti e sistemi.

Protocolli

Protocolli sicuri e non sicuri

- Attivare solo i protocollo necessari per l'impiego del sistema.
- Utilizzare protocolli sicuri se l'accesso al dispositivo non è protetto da misure di protezione fisiche.
- Disattivare DHCP su interfacce verso reti pubbliche come ad es. Internet, per evitare IP Spoofing.

Tabella: Significato del titolo della colonna e delle voci

La seguente tabella fornisce una panoramica sulle porte aperte in questo dispositivo.

- **Protocollo / Funzione**

  Protocolli supportati dal dispositivo.

- **Numero di porta (protocollo)**

  Numero di porta assegnato al protocollo.

- **Preimpostazione della porta**
  - Aperto

    All'inizio della progettazione la porta è aperta.
  - Chiuso

    All'inizio della progettazione la porta è chiusa.
- **Stato della porta**
  - Aperto

    La porta è sempre aperta e non può essere chiusa.
  - Aperta dopo la configurazione

    La porta è aperta se è stata configurata.
  - Aperta (login, se configurato)

    Come standard la porta è aperta. Dopo la configurazione della porta è necessario un login del partner di comunicazione.
  - Aperto durante il richiamo del blocco

    La porta viene aperta solo quando viene richiamato un blocco di programma corrispondente.
- **Autenticazione**

  Indica se il protocollo autentica il partner di comunicazione durante l'accesso.

Protocollo / Funzione	Numero di porta (protocollo)	Preimpostazione della porta	Stato della porta	Autenticazione
Collegamenti S7 e online	102 (TCP)	Aperta	Aperta dopo la configurazione	No
HTTP	80 (TCP)	Chiusa	Aperta dopo la configurazione	No
SNMP	161 (UDP)	Aperto	Aperta dopo la configurazione	Sì (in SNMPv3)

Porte dei partner di comunicazione e dei router

Fare attenzione ad abilitare le porte client necessarie nel firewall corrispondente nei partner di comunicazione e nei router intermedi.

Queste possono essere:

- NTP / 123 (UDP)
- DNS / 53 (UDP)
- DHCP / 67, 68 (UDP)

6.2 Estesa

estesa

Per configurare il CP per i servizi di comunicazione osservare le indicazioni relative all'argomento progettazione nei capitoli estesa (Pagina 28) e Sostituzione dell'unità senza PG (Pagina 63). Le informazioni dettagliate relative alla diagnostica si trovano nella parte A del manuale, vedere bibliografia, /1/ (Pagina 71).

6.3 Controllo dello stato operativo

Esiste la possibilità di commutare lo stato operativo del CP tramite il software di progettazione STEP 7 (sistema di destinazione > Nodi raggiungibili) tra RUN e STOP.

Commutazione da STOP a RUN

Il CP acquisisce i dati progettati e/o caricati nella memoria di lavoro e passa allo stato operativo RUN.

Commutazione da RUN a STOP

Il CP passa nello stato di funzionamento STOP - fase di passaggio con indicatore LED "in attesto (RUN → STOP").

- I collegamenti realizzati dei servizi di comunicazione aperti (cfr. capitolo Servizi di comunicazione (Pagina 12)) vengono interrotti.
- Sono disattivate le seguenti funzioni:
  - PROFINET IO
  - Sincronizzazione dell'ora
- Restano attivate le seguenti funzioni:
  - Caricamento dei dati di progettazione e diagnostica del CP

    I collegamenti di sistema per la progettazione, la diagnostica e il routing di canale PG restato mantenuti.
  - Diagnostica Web (accesso HTTP)
  - Funzione routing

Protezione di accesso unità

La protezione di accesso alle unità progettabili ha il seguente effetto sulle funzioni qui descritte:

- Protezione di accesso unità: Non disabilitato

  Le funzioni possono essere eseguite.

- Protezione di accesso unità: In funzione dello stato

  Con questa impostazione è possibile accedere al CP solo se la CPU si trova nello stato STOP.

6.4 Impostazioni della fabbrica

La progettazione delle impostazioni di rete "Mezzo trasmissivo / duplex" viene eseguita nella finestra di dialogo delle proprietà delle porte dell'interfaccia nella scheda "Opzioni":

Riga "X1P1": Proprietà della porta 1 dell'interfaccia PROFINET

Riga "X1P2": Proprietà della porta 2 dell'interfaccia PROFINET

Impostazione automatica o impostazioni di rete personalizzate

Di norma il CP è progettato sul riconoscimento automatico (Autosensing / Autonegotiation / Autocrossing).

Nota

Normalmente l'impostazione base garantisce una comunicazione senza problemi. Essa dovrebbe essere modificata solo in casi eccezionali.

Non appena nella progettazione del CP si progetta una configurazione manuale, la negoziazione automatica delle impostazioni di rete (Autonegotiation) non è più efficace. Se il partner di comunicazione del CP comanda invece l'Autonegotiation, non avviene nessuna comunicazione.

La configurazione manuale può essere utilizzata solo se il partner di comunicazione funziona con la stessa configurazione manuale.

Meccanismo Autocrossing

L'impostazione automatica comprende inoltre un meccanismo "Autocrossing". Tramite Autocrossing il collegamento di componenti di rete e terminali di dati è possibile a scelta con cavi incrociati e non incrociati.

La diagnostica specifica STEP 7 e la diagnostica Web visualizzano l'impostazione di rete

La diagnostica delle impostazioni delle porte per il CP descritto è possibile con le registrazioni nel buffer di diagnostica, tramite diagnostica Web, tramite SNMP, diagnostica specifica STEP 7 e indicatori LED.

Le informazioni sulle impostazioni di rete attualmente utilizzate si trovano in STEP 7:

- Nella diagnostica specifica STEP 7 nell'oggetto di diagnostica "Industrial Ethernet", sezione "Collegamento alla rete"
- in STEP 7 nella voce di menu "Sistema di destinazione > Stato dell'unità"
- Nella diagnostica Web

Ulteriori avvertenze:

- Autocrossing

  Se si disattiva la selezione "Impostazione automatica", viene disattivato anche Autocrossing; il tipo di cavo che si può utilizzare dipende dall'integrazione del CP (componente di rete o terminale di dati).

- Componenti di rete a 10/100 Mbit senza "Autonegotiation"

  Se si utilizzano componenti di rete a 10/100 Mbit, che non supportano l'"Autonegotiation", può essere necessario dover impostare manualmente la modalità nella progettazione con STEP 7. Come standard il CP è progettato sul riconoscimento automatico.

- Forzatura di impostazioni di rete fisse anziché "Autonegotiation"

  Se in determinati casi di applicazione fosse necessario forzare un'impostazione di rete fissa anziché "Autonegotiation", entrambi gli apparecchi partner devono avere la stessa impostazione.

- Nessuna reazione ad una richiesta di Autonegotiation in caso di configurazione manuale

  Fare attenzione che con la configurazione manuale il CP non reagisce nemmeno ad una richiesta di Autonegotiation! In questo caso un parametro attivato potrebbe non impostarsi sull'impostazione di rete desiderata, impedendo così la realizzazione della comunicazione.

  Esempio:
  Se il CP viene impostato in modo fisso su "100 Mbit/s fullduplex", un CP attivato come partner si imposta su "100 Mbit/s halfduplex". Motivo: A causa dell'impostazione fissa non è possibile una risposta dell'Autonegotiation; il parametro attivato riconosce in Autosensing 100 Mbit/s, ma rimane su halfduplex.

- Raccomandazione: Modifica delle "Impostazioni di rete personalizzate" solo tramite MPI

  Se si modificano le impostazioni LAN tramite la scheda "Parametri porta" nella finestra di dialogo delle proprietà del CP, queste modifiche vengono acquisite e attivate dal CP già durante il caricamento dei dati di progettazione. Eventualmente l'apparecchio non può più essere raggiunto tramite Ethernet.

  Se si modifica questa impostazione si raccomanda di caricare i dati di progettazione nella stazione S7 tramite un collegamento MPI.

  Se si caricano i dati di progettazione tramite l'interfaccia LAN, a seconda dell'impostazione l'operazione di caricamento in corso potrebbe non essere conclusa a causa della modifica di configurazione immediatamente attiva e che venga segnalata una progettazione incoerente.

  Esempio:
  L'operazione di caricamento viene dapprima avviata con l'impostazione TP/ITP con 10

Mbit/s halfduplex. Se le "impostazioni di rete personalizzate" vengono ora commutate a 100 Mbit/s fullduplex, l'operazione di caricamento non può essere conclusa.

6.5 Influsso di MPI sui collegamenti tramite Industrial Ethernet

Attivazione/disattivazione di nodi MPI

Se un nodo sull'MPI viene disattivato o attivato (ad es. perché viene collegato o rimosso un PG di service), il collegamento di comunicazione sul K-Bus potrebbe essere interrotto. Per i collegamenti di comunicazione tramite Industrial Ethernet, questo significa quindi:

- tutti i collegamenti S7 vengono temporaneamente interrotti.

  Eccezioni: Questo non vale in caso di impiego di CPU con K-Bus separato, ad es.:

  CPU 318-2, CPU 317-2 PN/DP, CPU 319-3 PN/DP, CPU 315-2 PN/DP, CPU 315F-2 PN/DP, CPU 317-2 DP, CPU 317T-2 DP, CPU 317F-2 DP, CPU 317F-2 PN/DP, CPU 319-3 PN/DP

- I collegamenti FETCH/WRITE vengono temporaneamente interrotti.

Sull'interfaccia FC nel programma utente, nei blocchi FC11 / FC12 devono essere analizzate le indicazioni formate dai parametri DONE, ERROR e STATUS.

6.6 PROFINET IO

6.6.1 Comportamento di avvio del PROFINET IO Device in caso di configurazione estesa

In caso di funzionamento dell'unità con una configurazione estesa (fino a 32 collegamenti di comunicazione e fino a 32 PROFINET IO device), all'avvio della stazione possono essere necessari alcuni minuti prima che tutti i PROFINET IO device abbiano ottenuto i dati di progettazione dal PROFINET IO controller. In particolare è interessato l'IE/PB Link PN IO come PROFINET IO device.

Per evitare che la CPU interrompa la ripartizione dei dati di progettazione in questo caso, è eventualmente necessario un aumento del tempo di sorveglianza nella CPU (finestra di dialogo delle proprietà, scheda "Avvio").

6.6.2 PROFINET IO nel funzionamento parallelo con altri servizi

Servizi utilizzati sporadicamente

Per le funzioni eseguite parallelamente a PROFINET IO, che riguardano la progettazione o lo stato di esercizio (FB55, Primary Setup Tool, STEP 7, diagnostica NCM) osservare quanto segue:

Nota

Le funzioni indicate possono influenzare lo svolgimento in PROFINET IO a tal punto da poter creare un'interruzione di diversi secondi dello scambio ciclico dei dati I/O del PROFINET IO Device.

6.6.3 Retroeffetto della comunicazione Multicast sulla comunicazione RT

Nota

Se in una sotto-rete Industrial Ethernet viene utilizzata la comunicazione PROFINET IO RT simultaneamente con Broadcast (BC) o Multicast (MC), i telegrammi RT possono essere rallentati da telegrammi BC o MC lunghi.

Questi telegrammi possono inoltre essere generati dagli FC di comunicazione AG_SEND e AG_RECV.

In determinati casi questo può comportare l'interruzione della comunicazione PROFINET RT. I fattori influenti sono le configurazioni switch (“profondità switch"), il tempo di aggiornamento nonché le lunghezze dei telegrammi MC/BC.

Ulteriori avvertenze su fattori influenti e su soluzioni possibili si trovano in:

29104898 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/29104898)

6.7 Configurazione IP

6.7.1 Riconoscimento dell'indirizzamento doppio IP nella rete

Per risparmiare una complicata ricerca di errori nella rete, il CP riconosce un indirizzamento doppio nella rete.

La reazione del CP in caso di riconoscimento di un indirizzamento doppio si distingue nel modo seguente:

- CP in avvio

  Durante l'avvio del CP (dopo la mancanza di tensione o dopo l'assegnazione di un indirizzo Ethernet) viene inviata nella rete una richiesta sul proprio indirizzo IP. Se viene inviata di conseguenza una risposta, il CP non si avvia! L'errore viene visualizzato tramite LED (immagine dell'indicatore "Arrestato (STOP) con errore" + LED "BF") e tramite una registrazione nel buffer di diagnostica interno.

  Il CP rimane nello stato operativo STOP.

  Se si elimina la causa rimuovendo l'apparecchio con lo stesso indirizzo IP o modificandone l'indirizzo IP, è necessario successivamente riavviare il CP.

- CP nello stato operativo RUN

  Se viene riconosciuto un indirizzo IP doppio, il CP lo segnala anche tramite il LED (BF) e crea una registrazione nel buffer diagnostico.

  Il CP rimane nello stato operativo RUN.

  Se viene risulto un conflitto in un altro componente, il LED "BF" si spegne di nuovo.

6.7.2 Rilevamento dell'indirizzo IP tramite DHCP: CP STOP alla conclusione della durata di lettura

Se per il CP è stata progettata la configurazione IP "Rileva indirizzo IP da un server DHCP", dopo l'avvio al CP viene assegnato da parte del server DHCP un indirizzo IP valido per una determinata durata (durata di lettura).

Nota

STOP alla conclusione della durata di lettura

Il CP passa allo stato operativo STOP e perde l'indirizzo IP precedentemente assegnato se il server DHCP non prolunga la durata di lettura prima della sua conclusione. Tutti i collegamenti di comunicazione vengono così interrotti.

6.7.3 Collegamenti S7 progettati con indirizzo IP tramite DHCP non utilizzabili

---

Nota

Se si rileva l'indirizzo IP tramite DHCP, i collegamenti S7 eventualmente progettati non sono funzionanti. Motivo: l'indirizzo IP progettato viene sostituito durante il funzionamento con l'indirizzo IP rilevato tramite DHCP.

6.7.4 Protezione di accesso IP tramite l'elenco IP Access Control nel PROFINET IO Device

Con la protezione di accesso IP attivata osservare il seguente comportamento:

Durante la progettazione del CP come PROFINET IO Device è necessario inserire nell'elenco IP Access Control l'indirizzo IP del PROFINET IO Controller.

Per i collegamenti di comunicazione programmati osservare anche il capitolo: Protezione di accesso IP nei collegamenti di comunicazione programmati (Pagina 56)

6.8 Ridondanza del mezzo

Il CP può essere impiegato in una topologia ad anello con ridondanza del mezzo. Il CP può essere solo client di ridondanza.

Ulteriori avvertenze relative alla progettazione si trovano nella guida in linea della scheda "Ridondanza del mezzo" e nel manuale parte A, vedere /1/ (Pagina 71).

6.9 Sincronizzazione dell'ora

Procedimento

Il CP supporta i due seguenti procedimenti per la sincronizzazione dell'ora:

- metodo SIMATIC
- metodo NTP (NTP: Network Time Protocol)

  Nel metodo NTP non è definita una commutazione automatica dell'ora legale/ora solare. Questo può rendere necessaria la realizzazione della commutazione tramite un'applicazione di programma.

estesa

Ulteriori avvertenze relative alla progettazione si trovano nella guida in linea del gruppo di parametri "Sincronizzazione dell'ora" e nel manuale parte A /1/ (Pagina 71).

6.10 SNMP Agent

SNMP (Simple Network Management Protocol)

SNMP è un protocollo per la gestione di reti. Per la trasmissione dei dati l'SNMP si imposta sul protocollo senza collegamento UDP.

Le informazioni sulle proprietà degli apparecchi con funzionalità SNMP si trovano nei cosiddetti file MIB (MIB = Management Information Base).

Il CP supporta l'interrogazione dei dati tramite SNMP nella versione 1. Esso fornisce quindi i contenuti di determinati oggetti MIB secondo il MIB standard II, LLDP MIB, sistema di automazione MIB e MRP Monitoring MIB.

File MIB e file di profilo SNMP

Il file MIB e il file di profilo SNMP dell'unità si trova nell'istallazione di STEP 7, nella cartella "S7DATA" > "snmp" al nome dell'unità.

Ulteriori informazioni

Le informazioni più dettagliate sull'utilizzo dei file MIB sono riportate nelle documentazioni relative ai client SNMP utilizzati (esempio per un client SNMP: server SNMP OPC di SIMATIC NET).

Ulteriori informazioni su MIB si trovano nelle seguenti pagine Internet SIMATIC NET:

15177711 (http://support.automation.siemens.com/WW/news/it/8797900)

MIB supportati

Il CP supporta i seguenti gruppi di oggetti MIB del MIB standard II secondo RFC1213:

- System
- Interfaces
- Address Translation (AT)
- IP
- ICMP
- TCP
- UDP
- SNMP

Gli altri gruppi dei MIB II standard non vengono supportati:

- EGP
- Transmission

Inoltre il CP supporta LLDP MIB secondo IEEE 802.1AB, gli ampliamenti PROFINET di LLDP MIB (cfr. IEC 61158-10-6), il sistema di automazione MIB e l'MRP Monitoring MIB.

Eccezioni / limitazioni:

- Gli accessi per scrittura sono ammessi solo per i seguenti oggetti MIB del gruppo di sistema:
  - sysContact
  - sysLocation

– sysName

  Il sysName impostato come nome Host tramite l'opzione- DHCP 12 viene inviato al server DHCP per la registrazione in un server DNS.

Per motivi di sicurezza, per tutti gli altri oggetti MIB / gruppi di oggetti MIB è ammesso solo l'accesso per lettura.

- I trap non sono supportati dal CP.

Gruppo MIB "Interfaces"

Questo gruppo fornisce informazioni sullo stato tramite le interfacce del CP. Negli oggetti MIB della ifTable vengono messe a disposizione informazioni supplementari delle interfacce. L'identificatore di oggetto "ifIndex" è assegnato alle interfacce CP nel modo seguente:

Tabella 6- 1 Assegnazione di ifIndex

ifIndex	Tipo di interfaccia
1-2	Porta 1-2
3	interfaccia interna del CP

Autorizzazioni di accesso tramite Community Name

Il CP utilizza i seguenti Community Name per il controllo delle autorizzazioni di accesso negli agenti SNMP:

Tabella 6- 2 Autorizzazioni di accesso negli agenti SNMP

Tipo di accesso	Community Name *)
Accesso per lettura	public
Accesso per lettura e per scrittura	private

*) Osservare il tipo di scrittura con lettere minuscole!

File MIB per gli strumenti SNMP

Se si impiega uno strumento SNMP, nella seguente directory si trovano i file MIB rilevanti per il CP nell'installazione di STEP 7:
`<Drive>\<Directory di installazione>\Siemens\Step7\S7DATA\snmp\mib`

Per il sistema di automazione MIB sono ad es. i seguenti file:

- automationPS.mib
- automationSmi.mib
- automationSystem.mib
- automationTC.mib

6.11 Lacune di sicurezza possibili nelle interfacce IT standard: Inibizione di accessi non autorizzati

In diversi componenti SIMATIC NET, come ad es. switch, vengono messe a disposizione numerose funzioni di parametri e di diagnostica (ad es. webserver, gestione della rete) tramite protocolli e interfacce aperti. Non è possibile escludere che questi protocolli e interfacce aperti possano essere utilizzati abusivamente da terzi, ad es. per manipolazioni.

In caso di utilizzo delle funzioni indicate sopra e di impiego di queste interfacce e protocolli aperti (come ad es. SNMP, HTTP) è quindi necessario adottare misure di sicurezza idonee che impediscano accessi non autorizzati a componenti o alla rete in particolare da WAN/Internet.

Nota

Di conseguenza specifichiamo che le reti di automazione devono essere separate dalla restante rete aziendale con accoppiamenti ad altre reti idonei (ad es. affidabili sistemi firewall). Decliniamo ogni responsabilità per danni causati dalla non osservanza di queste avvertenze, indipendentemente dalla motivazione giuridica.

In caso di dubbi sull'impiego di sistemi firewall e sull'IT Security rivolgersi al partner di riferimento Siemens presso le filiali e società regionali. L'indirizzo si trova in SIMATIC Catalogo IK PI o in internet al seguente indirizzo:

(http://www.automation.siemens.com/partner/guisearch.asp)

6.12 Collegamenti di comunicazione programmati

6.12.1 Collegamenti di comunicazione programmati con FB55 IP_CONFIG

Caricamento della configurazione tramite FB55 IP_CONFIG

L'IP_CONFIG consente la trasmissione controllata dal programma dei dati di configurazione.

Nota

Se il CP si trova nello stato operativo PG-STOP e la configurazione viene caricata tramite l'IP_CONFIG, il CP passa automaticamente nello stato operativo RUN.

6.12.2 Collegamenti di comunicazione programmati - Parametrizzazione delle porte

Il CP supporta i seguenti comportamenti durante la parametrizzazione delle porte nel blocco di parametri per collegamenti TCP e collegamenti UDP:

- Parametro SUB_LOC_PORT

  La porta può essere indicata opzionalmente con la realizzazione del collegamento attiva.

- Parametro SUB_REM_PORT

  La porta può essere indicata opzionalmente con la realizzazione del collegamento passiva.

6.12.3 Protezione di accesso IP nei collegamenti di comunicazione programmati

In linea di principio è possibile configurare collegamenti di comunicazione controllati dal programma tramite il blocco di programma IP_CONFIG (FB55) e contemporaneamente eseguire una protezione di accesso IP tramite la progettazione.

Durante la progettazione di collegamenti specifici (punti terminali attivi) in STEP 7, gli indirizzi IP dei partner vengono acquisiti automaticamente nell'IP-ACL (elenco IP Access Control).

I collegamenti di comunicazione programmati con FB55 vengono inseriti anche nell'ACL a partire dalla versione firmware V3.0.

Osservare tuttavia la seguente particolarità:

Nota

Gli indirizzi IP di partner con collegamenti non specificati (punti terminali passivi) non vengono acquisiti nell'IP-ACL. Con la protezione di accesso IP attivata, una comunicazione con nodi non specificati è possibile solo se gli indirizzi IP sono stati precedentemente inseriti nella progettazione nell'ACL.

La progettazione della protezione di accesso IP è descritta nella parte generale del presente manuale /1/ (Pagina 71).

6.13 Lunghezze consentite di pacchetti ICMP

Lunghezze consentite di pacchetti ICMP

Ping con una dimensione di pacchetti superiore a 1000 byte vengono valutati attacchi e filtrati dal CP. Questo comportamento è calcolato e serve a rendere resistente il CP nell'ambiente industriale.

6.14 Tempo di guasto in caso di interruzione di un collegamento S7

Nota

Tempo di guasto in caso di interruzione di un collegamento S7

In caso di interruzione di un collegamento S7, ad es. guasto di un partner del collegamento, possono essere necessari fino a 40 s per il riconoscimento dell'interruzione del collegamento sul blocco. L'elaborazione del blocco viene interrotta e la risorsa del blocco è di nuovo disponibile. Questo vale per BSEND (FB12), BRCV (FB13), USEND (FB8), URCV (FB9).

In PUT/GET l'elaborazione del blocco non può essere interrotta.

Manutenzione 7

7.1 Cancellazione totale / Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Se il CP è stato progettato con il livello di protezione "In base allo stato", le due seguenti funzioni sono disponibili solo se la CPU si trova nello stato STOP. L'impostazione si trova nella finestra di dialogo delle proprietà di STEP 7 > scheda "Opzioni" > Protezione d'accesso all'unità.

Funzioni disponibili

Per la cancellazione totale, per il CP è disponibile una funzione a due livelli:

- Cancellazione totale

  Dopo questa cancellazione totale il CP mantiene l'indirizzo MAC preimpostato e i parametri ritentivi. Il CP è quindi di nuovo direttamente raggiungibile tramite indirizzo IP per un nuovo caricamento.

  I parametri ritentivi salvati comprendono:

  – indirizzo IP, maschera della sottorete ed eventuale indirizzo router

  – Impostazioni LAN

- Reset delle impostazioni di fabbrica

  Dopo il ripristino il CP contiene solo l'indirizzo MAC preimpostato (stato alla fornitura).

Nota

Con le funzioni qui descritte per la cancellazione totale o il ripristino non vengono modificati i dati di progettazione nella CPU!

In caso di un successivo caricamento dei dati di progettazione dalla CPU al PG si ottengono sempre i dati di progettazione precedentemente esistenti sul CP (con parametri, collegamenti, indirizzo IP).

Esecuzione della funzione

La funzione per la cancellazione totale può essere avviata da STEP 7.

- Cancellazione totale

  – In STEP 7 V5.5 con la voce di menu "Sistema di destinazione > Cancellazione totale"

  – Nella diagnostica specifica di STEP 7 con la voce di menu "Stato di funzionamento > Cancellazione totale unità"

  – In STEP 7 Professional V11 tramite la diagnostica specifica STEP 7

- Reset delle impostazioni di fabbrica
  - In STEP 7 V5.5 con la voce di menu "Sistema di destinazione > Modifica nodo Ethernet ... > Seleziona CP > "OK" > Ripristino delle impostazioni di fabbrica"
  - Nella diagnostica specifica di STEP 7 con la voce di menu "Stato di funzionamento > Ripristino delle impostazioni di fabbrica"
  - In STEP 7 Professional V11 con "Online > Online & Diagnostica > Funzioni > Ripristino delle impostazioni di fabbrica"

Comportamento dopo la cancellazione totale

La CPU della stazione S7 non riconosce se il CP è stato cancellato completamente. Il CP passa quindi allo stato "Arrestato (STOP) con errore", vedere Indicatori LED (Pagina 31).

Di conseguenza i dati di progettazione devono essere caricati di nuovo.

Se i dati di progettazione vengono mantenuti nella CPU, è possibile inizializzare un caricamento tramite tensione di rete OFF → ON.

7.2 Cancellazione totale - ACL

Nota

Dopo la cancellazione totale l'IP ACL (IP Access Control-Liste) in precedenza progettato rimane attivo.

7.3 Caricamento del nuovo firmware

Possibilità dell'aggiornamento firmware

In alternativa, il caricamento di un nuovo firmware in un CP SIMATIC NET avviene nel modo seguente:

- Tramite il programma di caricamento del firmware fornito in STEP 7

  Presupposto per l'operazione di caricamento:

  - Nel PG/PC si trova un'unità CP Industrial Ethernet (ad es. CP 1613) o un'unità Ethernet convenzionale con il pacchetto software "Softnet".
  - L'interfaccia S7 ONLINE deve essere impostata sul protocollo "ISO - Industrial Ethernet". Tramite TCP/IP (e quindi su tutta la rete) non è possibile un caricamento.

  L'operazione di caricamento deve essere eseguita sempre tramite l'indirizzo MAC attivo del CP!

- Tramite il centro di aggiornamento nella diagnostica Web del CP

  In questi moduli il CP resta nello stato di funzionamento RUN.

  Al centro di aggiornamento si accede tramite la diagnostica web.

  Presupposto: Nella progettazione deve essere stata selezionata l'opzione "Download del firmware tramite Web".

Entrambe le possibilità per il caricamento del firmware sono descritte nel manuale parte A, vedere /1/ (Pagina 71).

Reazioni in caso di operazioni di caricamento interrotte

In seguito a guasti o collisioni sulla rete possono essere persi telegrammi. In un caso di questo tipo può verificarsi un'interruzione dell'operazione di caricamento. Il programma di caricamento del firmware segnala quindi un timeout o una risposta negativa dell'unità da caricare.

In questo caso disinserire e reinserire la stazione e ripetere l'operazione di caricamento.

7.4 Sostituzione dell'unità

Nota

Raccomandazioni per il reset di dati di indirizzo in caso di modifica dell'impiego del CP

I seguenti dati vengono salvati in modo permanente nel CP:

- Un indirizzo MAC progettato
- Parametri IP in caso di impiego di DHCP

Se il CP era già in esercizio nel proprio impianto e deve ora essere utilizzato in un'altra posizione dell'impianto, esso si avvia con i parametri progettati in modo permanente.

In un CP, che era già stato eventualmente utilizzato una volta nel proprio impianto o che era in riparazione, cancellare tutti i dati salvati eseguendo un reset delle impostazioni di fabbrica.

7.4.1 Sostituzione di vecchie unità

Distinzione

In caso di sostituzione di unità esistenti con l'unità qui descritta è necessario distinguere le seguenti varianti:

- **Caso di sostituzione**

  Descrive il caso in cui l'unità esistente può essere sostituita senza modifica della progettazione con una nuova unità mediante estrazione/innesto.

- **Ampliamento**

  (sostituzione unità compatibile con la funzione)

  Descrive il caso in cui l'unità qui descritta può essere utilizzata al posto di un'unità precedente, a condizione che vengano eseguiti adattamenti nella progettazione. Inoltre il CP utilizzato fino ad ora deve essere sostituito con un nuovo CP nella progettazione.

Se non indicato diversamente, in entrambi i casi vengono supportate tutte le funzioni dell'unità precedente.

Le unità riportate in "Ricambio" possono anche essere ampliate. Questo si rende necessario se devono essere utilizzate nuove caratteristiche che non erano disponibili nell'unità utilizzata precedentemente.

7.4.2 Ricambio / ampliamento

Caso di sostituzione

Il CP 343-1 (6GK7 343-1EX30-0XE0) qui descritto può essere utilizzato al posto dei seguenti prodotti precedenti:

- CP 343-1 (6GK7 343-1EX10-0XE0) *)
- CP 343-1 (6GK7 343-1EX11-0XE0) *)
- CP 343-1 (6GK7 343-1EX20-0XE0)
- CP 343-1 (6GK7 343-1EX21-0XE0) **)
- CP 343-1 (6GK7 343-1EX30-0XE0) versione firmware 2.x

*) In caso di sostituzione di questi vecchi tipi di apparecchio fare attenzione che nei nuoti tipi di CP non è disponibile l'interfaccia AUI. Per l'accoppiamento in un CP attuale in una rete AUI utilizzare il convertitore del supporto SCALANCE X101-1 AUI (6GK5 101-1BX00-2AA3).

**) Nel CP attuale fare attenzione al numero modificato di collegamenti possibili e alla struttura d'insieme PROFINET IO inferiore, nonché all'eliminazione del supporto di PROFINET CBA rispetto al tipo di apparecchio EX21.

Ampliamento

I seguenti prodotti precedenti possono essere potenziati con il CP 343-1 (6GK7 343-1EX30-0XE0) qui descritto: Vedere unità in "Ricambio".

Il CP 343-1 (EX30) può essere inserito in una posizione di montaggio con larghezza doppia di un rack S7-300 disponibile, insieme con un modulo segnaposto SM370 (6ES7 370-0AA01-0AA0). Sul lato posteriore il modulo segnaposto SM370 dispone di un interruttore che in questo caso deve essere posizionato su "NA".

Interfaccia nel programma utente

Nota

Fare attenzione che in caso di sostituzione nel programma utente si utilizzino solo blocchi approvati per il tipo di CP impiegato sull'interfaccia SEND/RECEIVE. Si raccomanda di utilizzare sempre le versioni di blocchi attuali.

Se si utilizza l'unità qui descritta in sostituzione a una delle unità descritte di seguito è assolutamente necessario utilizzare i blocchi indicati di seguito:

Unità utilizzate:

- 6GK7 343-1EX10-0XE0
- 6GK7 343-1EX11-0XE0, progettato come 6GK7 343-1EX10-0XE0.

Versioni di blocchi da utilizzare:

- AG_SEND (a partire da V4.2)
- AG_RECV (a partire da V4.7)
- AG_LOCK (a partire da V4.0)
- AG_UNLOCK (a partire da V4.0)

Nota

Per nuovi programmi utente utilizzare sempre le versioni di blocchi attuali. Le informazioni relative alle versioni di blocchi attuali e i blocchi attuali sono disponibili per il download in Internet in:

Link: (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/ps/15342/dl)

Sostituzione delle unità

In caso di sostituzione di un'unità precedente con un'unità qui descritta osservare il seguente procedimento:

Tabella 7- 1 Sostituzione di un'unità precedente

Unità progettate inizialmente	Procedimento per la progettazione
6GK7 343-1EX21-0XE0 *) 6GK7 343-1EX20-0XE0 6GK7 343-1EX11-0XE0 6GK7 343-1EX10-0XE0 **) ***)	**Caso a: Progettazione invariata/ ricambio** Se non vi sono altre esigenze (ad es. per le risorse) rispetto al CP utilizzato fino ad ora, non sono necessarie modifiche nella progettazione. Per la messa in servizio è necessario osservare solo la seguente differenza: • Per per il CP da sostituire era stata selezionata l'opzione di salvare i dati di progettazione del CP nella CPU, durante l'avvio del CP i dati di progettazione vengono caricati automaticamente dalla CPU al CP. • In caso contrario caricare di nuovo i dati di progettazione dal PG/PC al CP. **Caso b: Progettazione adattata/ ampliamento** Se si vogliono utilizzare le altre possibilità del nuovo CP, procedere nel modo seguente: 1. Sostituire il CP già progettato con la nuova unità in STEP 7 / Config. HW. Esso si trova nel catalogo hardware. 2. Completare la progettazione in base alle proprie esigenze, ad es. nella progettazione del collegamento. 3. Salvare, compilare e caricare i dati di progettazione nella CPU o nel CP.

Nota

Osservare le seguenti avvertenze relative ai tipi di unità descritte nella tabella precedente:

*) In caso di sostituzione prestare attenzione alla struttura d'insieme modificata dei collegamenti possibili. La struttura d'insieme PROFINET IO inferiore e la funzione PROFINET CBA non sono supportate.

**) In caso di sostituzione è necessario caricare i dati di progettazioni adattati al nuovo tipo di unità tramite STEP 7. Il procedimento è quindi possibile solo in base a "caso b / progettazione adattata".

***) In caso di sostituzione è necessario aggiornare i blocchi di comunicazione alla versione più attuale.

7.4.3 Sostituzione dell'unità senza PG

Procedimento generale

La gestione dei dati di progettazione del CP viene eseguita opzionalmente nella CPU o nel CP. La sostituzione del CP con un'unità dello stesso tipo (n. di ordinazione identico) è possibile senza PG solo in caso di gestione di dati nella CPU.

Questa opzione è selezionabile nella finestra di dialogo delle proprietà del CP (nella scheda "Opzioni" in "Sostituzione dell'unità senza PG"). In linea di principio si raccomanda di salvare i dati di progettazione nella CPU, se questo viene consentito dalla memoria di progettazione della CPU.

Per la sostituzione con unità precedenti osservare i dati relativi alla compatibilità nel capitolo Ricambio / ampliamento (Pagina 60).

Sostituzione dell'unità: Particolarità con indirizzo IP tramite server DHCP

Durante la progettazione nella finestra di dialogo delle proprietà è possibile definire la configurazione IP per il CP. Una possibilità è che il CP rilevi l'indirizzo IP da un server DHCP.

Nota

Per la sostituzione dell'unità osservare che in caso di unità nuove l'indirizzo MAC impostato in fabbrica sia diverso da quello precedente. Se quindi dal server DHCP della nuova unità viene rilevato l'indirizzo MAC impostato in fabbrica, questo server fornisce un indirizzo diverso o eventualmente nessun indirizzo IP.

Di conseguenza, è preferibile procedere nel modo seguente durante la progettazione della configurazione IP:

Progettare sempre una ID client se si vuole assicurare che dopo una sostituzione dell'unità venga rilevato sempre lo stesso indirizzo IP del server DHCP.

Se in casi eccezionali, anziché l'indirizzo MAC impostato in fabbrica è stato progettato un nuovo indirizzo MAC, al server DHCP viene trasmesso sempre l'indirizzo MAC progettato e anche il CP ottiene lo stesso indirizzo IP dell'unità sostituita.

Dati tecnici

8

Tabella 8- 1 Dati tecnici

Dati tecnici		
Collegamento a Industrial Ethernet		
Quantità	1 interfaccia PROFINET con switch a 2 porte	
Esecuzione	Collegamento	2 prese RJ45
	Velocità di trasmissione	10 / 100 Mbit/s
		Per il funzionamento con PROFINET IO con trasmissione ciclica è indispensabile la velocità di trasmissione 100 Mbit/s fullduplex.
	Aging Time	5 minuti
	Particolari proprietà delle porte X1P1R e X1P2R	Integrazione possibile nella topologia ad anello / MRP
Dati elettrici		
Tensione di alimentazione	Alimentazione esterna	DC 24 V
	Area ammessa	+20,4 V ... +28,8 V
	Dal bus back plane	DC 5 V
Corrente assorbita	Dall'alimentazione esterna	200 mA max.
	Dal bus back plane	200 mA max.
Potenza attiva dissipata	5,8 W	
Condizioni ambientali ammesse		
Temperatura ambiente	Durante il funzionamento in caso di struttura orizzontale del telaio di montaggio	0 °C ... +60 °C
	Durante il funzionamento in caso di struttura verticale del telaio di montaggio	0 °C ... +40 °C
	Durante il magazzinaggio	-40 °C ... +70 °C
	Durante il trasporto	-40 °C ... +70 °C
Umidità relativa	Durante il funzionamento	≤ 95 % a 25 °C, senza condensa
Altitudine di esercizio	Durante il funzionamento	≤ 2.000 m sopra il livello del mare
Concentrazione di sostanze nocive	Secondo ISA-S71.04 severity level G1, G2, G3	
Forma costruttiva, dimensioni e peso		
Formato dell'unità	Unità compatta S7-300, larghezza singola	
Classe di protezione	IP20	
Peso	ca. 220 g	
Dimensioni (L x A x P)	40 x 125 x 120 mm	

Dati tecnici	
Possibilità di montaggio	Montaggio nel rack S7-300
Funzioni del prodotto *	

* Le funzioni del prodotto si trovano nel capitolo Proprietà / servizi (Pagina 11).

Ulteriori dati si trovano nel capitolo Potenzialità (Pagina 17)

Di conseguenza per il CP valgono tutte le indicazioni elencate nel manuale "SIMATIC - Sistema di automazione S7-300 - Dati dell'unità", vedere /12/ (Pagina 74) nel capitolo "Dati tecnici generali" relative a:

- Compatibilità elettromagnetica
- Condizioni di trasporto e di magazzinaggio
- Condizioni ambientali meccaniche e climatiche
- Indicazioni relative a prove di isolamento, classe di protezione e grado di protezione

Omologazione

A

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:

Link: (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/10806075)

Dichiarazione di conformità UE

Il prodotto soddisfa i requisiti e gli obiettivi di sicurezza stabiliti dalle direttive CE sotto indicate ed è conforme alle norme europee armonizzate (EN) sui controllori a logica programmabile pubblicate nelle Gazzette Ufficiali della Comunità Europea:

- Direttiva CE 2004/108/CE "Compatibilità elettromagnetica" (direttiva EMC)
  - Resistenza ai disturbi - EN 61000-6-2: 2005
  - Emissione di disturbi - EN 61000-6-4 +A1: 2007/2011

  L'apparecchio è progettato per l'impiego nel settore industriale.
- Direttiva CE 94/9/CE "Apparecchi e sistemi di protezione destinati a essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva" (direttiva ATEX)
  - EN 60079-0:2006: Atmosfera esplosiva - Regole generali
  - EN 60079-15: 2005: Tipo di protezione 'n'
- Direttiva EC 2006/95/EC "Materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione" (Direttiva Bassa Tensione)
  - EN 61131–2 / IEC 61131–2 (controllori programmabili, parte 2: risorse richieste e controlli)

La dichiarazione di conformità CE è tenuta a disposizione delle autorità componenti, conformemente alle direttive CE indicate:

Siemens Aktiengesellschaft
Industry Automation
Industrielle Kommunikation SIMATIC NET
Postfach 4848
D-90327 Nürnberg

La dichiarazione di conformità CE per questo prodotto si trova in Internet al seguente indirizzo:

Link: (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/21687867)
→ Scheda "Elenco articoli"
Impostazioni dei filtri: Tipo di articolo "Certificati", tipo di certificato "Dichiarazione di conformità"

IECEx

Il prodotto soddisfa i requisiti richiesti riguardanti la protezione da esplosione secondo IECEx.

Classificazione IECEx:

- Ex nA IIC T4 Gc

  Certificato:IECEx DEK 14.0086X

  Norme applicate:

  – EN 60079-0 - Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements
  – EN 60079-15 - Atmosfere esplosive - Parte 15: Protezione del dispositivo attraverso classe di protezione antideflagrante 'n'

- Ex ec IIC T4 Gc

  Certificato:IECEx DEK 18.0019X

  Norme applicate:

  – EN 60079-0 - Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements
  – EN 60079-7 - Explosive Atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety 'e'

La stesura attuale delle norme può essere consultata nel certificato IECEx, che si trova in Internet al seguente indirizzo:
Link: (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/ps/15345/cert)

Le condizioni per l'impiego sicuro del prodotto essere rispettate conformemente al capitolo Avvertenze importati per l'impiego dell'apparecchio (Pagina 35).

Osservare anche le indicazioni nel documento "Use of subassemblies/modules in a Zone 2 Hazardous Area", che si trova in Internet al seguente indirizzo:
Link: (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/78381013)

ATEX

Il prodotto soddisfa i requisiti richiesti dalla direttiva UE 2014/34/UE "Apparecchi e sistemi di protezione per l'utilizzo conforme in aree con pericolo di esplosione"

Omologazione ATEX:

- II 3 G Ex nA IIC T4 Gc

  Type Examination Certificate: KEMA 03 ATEX 1228X

  Norme applicate:

  – EN 60079-0 - Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements

  – EN 60079-15 -Atmosfere esplosive - Parte 15: Protezione del dispositivo attraverso classe di protezione antideflagrante 'n'

- II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

  Type Examination Certificate: DEKRA 18 ATEX 0027X

  Norme applicate:

  – EN 60079-0 - Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements

  – EN 60079-7 - Explosive Atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety 'e'

⚠ AVVERTENZA

Osservanza delle direttive di montaggio

Il prodotto soddisfa le caratteristiche richieste se durante l'installazione e il funzionamento viene osservato quanto segue:

- le avvertenze nel capitolo Montaggio, collegamento e messa in servizio (Pagina 35)
- le direttive di montaggio nel documento /12/ (Pagina 74)

La stesura attuale delle norme può essere consultata nella dichiarazione di conformità UE, vedere sopra.

Le condizioni per l'impiego sicuro del prodotto essere rispettate conformemente al capitolo Avvertenze importati per l'impiego dell'apparecchio (Pagina 35).

Osservare anche le indicazioni nel documento "Use of subassemblies/modules in a Zone 2 Hazardous Area", che si trova:

- Nel SIMATIC NET Manual Collection in
  "Tutti i documenti" > "Use of subassemblies/modules in a Zone 2 Hazardous Area"
- I documenti si trovano in Internet al seguente indirizzo:
  Link: (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/78381013)

Omologazione cULus HAZ.LOC

Underwriters Laboratories Inc.

cULus Listed 7RA9 IND. CONT. EQ. FOR HAZ. LOC.:

- UL 508 (Industrial Control Equipment)
- UL 1604 (Hazardous Location)
- CSA C22.2 No. 142 (Pocess Control Equipment)
- CSA C22.2 No. 213 (Hazardous Location)

APPROVED for Use in:

- Cl. 1, Div. 2, GP. A, B, C, D T4A; Ta = 0 °C...60 °C
- Cl. 1, Zone 2, GP. IIC T4; Ta = 0 °C...60 °C

Omologazione FM

Factory Mutual Research (FM):
Approval Standard Class Number 3611
APPROVED for Use in:
Class I, Division 2, Group A, B, C, D, Temperature Class T4A; Ta = 0 °C...60 °C
Class I, Zone 2, Group IIC, Temperature Class T4; Ta = 0 °C...60 °C

Avvertenza per l'Australia (C-TICK)

AS/NZS 2064 (Class A)

Avvertenza per la Corea (KCC)

KCC-REM-S49-S7300CP

Bibliografia

B

Come trovare la documentazione SIMATIC NET

- **Cataloghi**

  I numeri di ordinazione 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.

  Industry Mall si trova in Internet al seguente indirizzo:

  Link: (https://eb.automation.siemens.com/goos/catalog)

- **Documentazione in Internet**

  I manuali SIMATIC NET si trovano anche nelle pagine Internet del Siemens Automation Customer Support:

  Link: (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"

- **Documentazione nell'installazione di STEP 7**

  Ai manuali presenti nella documentazione online dell'installazione di STEP 7 sul PG/PC, si accede tramite il menu di avvio ("Start" > "Tutti i programmi" > "Siemens Automation" > "Documentazione").

B.1 Per la progettazione, la messa in servizio e l'utilizzo del CP

/1/

SIMATIC NET
CP S7 per Industrial Ethernet
Progettazione e messa in servizio
Manuale parte A - Applicazioni generali
Manuale di progettazione
Siemens AG
30374198 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/30374198)

/2/

SIMATIC NET
Storico versione / download attuali per i CP S7 SIMATIC NET
Documento storico
Siemens AG
(SIMATIC NET Manual Collection)
In Internet alla seguente ID articolo:
Link: (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/ps/15342/dl)

B.2 Per la progettazione con STEP 7 / NCM S7

/3/

SIMATIC NET
NCM S7 per Industrial Ethernet
Prontuario di esempi applicativi
Siemens AG
(parte integrante della documentazione online in STEP 7)

/4/

SIMATIC NET
Messa in servizio di stazioni PC - Istruzioni e guida rapida
Manuale di progettazione
Siemens AG
(SIMATIC NET Manual Collection)
In Internet alla seguente ID articolo:
13542666 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/13542666)

/5/

SIMATIC
Configurazione hardware e progettazione di collegamenti con STEP 7
Siemens AG
(parte del pacchetto di documentazione "Nozioni di base STEP 7")
(parte integrante della documentazione online in STEP 7)

B.3 Per la programmazione

/6/

SIMATIC NET
Blocchi di programma per CP S7 SIMATIC NET
Storico versione, manuale di consultazione
Siemens AG
ID articolo: Link: (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/ps/15342/dl)

/7/

SIMATIC
Programmazione con STEP 7
Siemens AG
(parte del pacchetto di documentazione STEP 7 Nozioni di base STEP 7)
(parte integrante della documentazione online in STEP 7)
18652056 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/18652056)

/8/

SIMATIC
Funzioni standard e di sistema per S7-300/400
Manuale di programmazione
Siemens AG
1214574 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/1214574)

/9/

SIMATIC NET
Comunicazione industriale con PG/PC Volume 1 - Nozioni di base
Manuale di sistema
Siemens AG
(SIMATIC NET Manual Collection)
In Internet alla seguente ID articolo:
Link: (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/77376110)

SIMATIC NET
Comunicazione industriale con PG/PC Volume 2 - Nozioni di base
Manuale di programmazione
Siemens AG
(SIMATIC NET Manual Collection)
In Internet alla seguente ID articolo:
Link: (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/view/77378184)

/10/

SIMATIC NET
Blocchi di programma per CP S7 SIMATIC NET
Manuale di programmazione
Siemens AG
Link: (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/62543517)

/11/

Automazione con STEP 7 in AWL e SCL (ISBN: 978-3-89578-280-0) /
Automating with STEP 7 in STL and SCL (ISBN: 978-3-89578-295-4)
Manuale utente, manuale di programmazione
Berger, Hans
Publicis KommunikationsAgentur GmbH, GWA, 2006

B.4 Per il montaggio e la messa in servizio del CP

/12/

SIMATIC S7
Siemens AG

- Sistema di automazione S7-300
  - Configurazione della CPU 31xC e 31x: Istruzioni operative
    AUTOHOTSPOT
  - Dati dell'unità: Manuale di riferimento
    AUTOHOTSPOT
- Sistema di automazione S7-400, M7-400
  - Configurazione Manuale di installazione
    AUTOHOTSPOT
  - Dati dell'unità: Manuale di riferimento
    AUTOHOTSPOT

B.5 Per l'applicazione e la progettazione di PROFINET IO

/13/

SIMATIC
Descrizione di sistema PROFINET
Manuale di sistema
Siemens AG
(SIMATIC NET Manual Collection)
In Internet alla seguente ID articolo:
19292127 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/19292127)

/14/

SIMATIC
Da PROFIBUS DP a PROFINET IO
Manuale di programmazione
Siemens AG
(SIMATIC NET Manual Collection)

B.6 Per la configurazione e il funzionamento di una rete Industrial Ethernet

/16/

SIMATIC NET
Industrial Ethernet / PROFINET
Manuale di sistema
Siemens AG

- Industrial Ethernet
  Link: (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/27069465)
- Componenti di rete passivi
  Link: (https://support.industry.siemens.com/cs/ww/it/view/84922825)

B.7 Nozioni di base SIMATIC e STEP 7

/17/

SIMATIC
Comunicazione con SIMATIC
Manuale di sistema
Siemens AG
ID articolo:
25074283 (http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/25074283)

/18/

Pacchetto di documentazione "Nozioni fondamentali STEP 7"

- Primi passi ed esercitazioni con STEP 7 (ID: 18652511)
- Programmazione con STEP 7 (ID: 18652056)
- Configurazione hardware e progettazione di collegamenti con STEP 7 (ID: 18652631)
- Manuale di conversione da S5 a S7 (ID: 1118413)

Siemens AG
Numero di ordinazione 6ES7 810-4CA08-8AW0

(Componente della documentazione Online in STEP 7)

B.8 Ulteriori argomenti

/19/

Ethernet, IEEE 802.3 (ISO 8802-3)
http://www.ieee.org (http://www.ieee.org)

/20/

RFC 1006 (ISO Transport Service on top of the TCP Version: 3)
Request For Comment
http://www.ietf.org (http://www.ietf.org)

/21/

RFC 793 (TCP)
http://www.ietf.org (http://www.ietf.org)

/22/

RFC 791 (IP)
http://www.ietf.org (http://www.ietf.org)

Indice analitico

A

Abbreviazione "EX", 11
Area Ex secondo ATEX, 36
ATEX, 36
Avvertenze di sicurezza, 35

C

Caricamento, 39
Cavo per temperature superiori a 70°C, 37
Collegamenti programmati e configurazione IP, 5
Configurazione IP, 5

D

Diagnostica, 40
Diagnostica del collegamento e del sistema, 5
Download, 5

E

EX (abbreviazione), 11

F

FETCH/WRITE
    Coordinamento di accesso, 5
File GSDML, 29

G

Glossario, 7
Glossario SIMATIC NET, 7

I

Indirizzamento, 39
Indirizzo MAC, 4, 59

M

Manual Collection, 5

P

Ping, 56
PROFIenergy, 11
Protezione da sovratensione transiente, 37

Q

Quadro elettrico, 36

R

Riciclo, 7

S

Servizi di comunicazione aperti, 5
SIMATIC NET Manual Collection, 5
Smaltimento, 7
Sostituzione di componenti, 36
STEP 7, 4
Storico versione, 5

T

Tensione di sicurezza a basso voltaggio, 35

V

Versione STEP 7, 11, 28

Z

Zona EX, 35