

## SIMATIC NET

### Tecnologia di informazione per SIMATIC S7 con CP per S7-300 e S7-400

Manuale



Prefazione, indice

Panoramica del sistema

Invio di messaggi di processo  
tramite e-mail

Gestione e accesso ai file tramite  
FTP

CP IT come Web Server:  
Controllo del processo HTML

CP IT come client FTP  
Esempio di programma

Registrazione dati nel sistema di  
gestione dei file del CP IT  
Esempio di programma

Bibliografia

Glossario

Storico documento

Indice analitico

1

2

3

4

A

B

C

D

E

---

## Classificazione e avvertenze di sicurezza

Il presente manuale contiene avvertenze tecniche relative alla sicurezza delle persone e alla prevenzione di danni materiali che vanno assolutamente osservate. Le avvertenze sono contrassegnate da un triangolo e, a seconda del grado di pericolo, rappresentate nel modo seguente:



### Pericolo di morte

significa che la non osservanza delle relative misure di sicurezza **provoca** la morte, gravi lesioni alle persone.

---



### Pericolo

significa che la non osservanza delle relative misure di sicurezza **può provocare** la morte, gravi lesioni alle persone.

---



### Attenzione

con un triangolo di pericolo significa che la non osservanza delle relative misure di sicurezza può causare leggere lesioni alle persone.

---

---

### Attenzione

senza un triangolo di pericolo significa che la non osservanza delle relative misure di sicurezza può causare danni materiali.

---

---

### Avvertenza

significa che la non osservanza delle relative istruzioni può comportare un risultato o uno stato indesiderato.

---

---

### Nota

è un'informazione importante sul prodotto, sull'uso dello stesso o su quelle parti della documentazione a cui si deve prestare una particolare attenzione e la cui osservanza viene raccomandata per un possibile beneficio.

---

---

## Marchi

SIMATIC®, SIMATIC HMI® e SIMATIC NET® sono marchi registrati della SIEMENS AG.

La denominazione di altri prodotti menzionati in questa documentazione possono essere marchi il cui uso da parte di terzi per propri scopi potrebbe violare i diritti di proprietà.

## Avvertenze tecniche di sicurezza relative al prodotto:

Prima di impiegare il prodotto qui descritto osservare assolutamente le seguenti avvertenze tecniche di sicurezza.

## Personale qualificato

La messa in servizio e il funzionamento di un dispositivo devono essere eseguiti esclusivamente da **personale qualificato**. Personale qualificato ai sensi delle avvertenze di sicurezza contenute nella presente documentazione è quello che dispone della qualifica a inserire, mettere a terra e contrassegnare, secondo gli standard della tecnica di sicurezza, apparecchi, sistemi e circuiti elettrici.

## Utilizzo conforme alle norme di prodotti hardware

Osservare quanto segue:



### Pericolo

Il dispositivo deve essere impiegato solo per l'uso previsto nel catalogo e nella documentazione tecnica e solo in combinazione con apparecchiature e componenti esterni omologati dalla Siemens.

Per garantire un funzionamento inaccettabile e sicuro del prodotto è assolutamente necessario un trasporto, immagazzinamento, un'installazione ed un montaggio conforme alle regole nonché un uso accurato ed una manutenzione appropriata.

Prima di impiegare i programmi di esempio compresi nella fornitura o i programmi creati individualmente assicurarsi che con l'impianto in funzione non possano verificarsi danni a persone o a macchine.

Avvertenza CE: La messa in funzione non è consentita fino a quando non è stato accertato che la macchina nella quale deve essere montato il componente è conforme alla direttiva 89/392/CEE.

---

## Utilizzo conforme alle norme di prodotti software

Osservare quanto segue:



### Pericolo

Il software deve essere impiegato solo per l'uso previsto nel catalogo e nella documentazione tecnica e solo in combinazione con prodotti software, apparecchiature e componenti esterni omologati dalla Siemens.

Prima di impiegare i programmi di esempio compresi nella fornitura o i programmi creati individualmente assicurarsi che con l'impianto in funzione non possano verificarsi danni a persone o a macchine.

---

---

## **Prima della messa in funzione**

Prima della messa in funzione osservare quanto segue:

---

### **Attenzione**

Prima della messa in funzione è necessario osservare le avvertenze nella relativa documentazione attuale.

Per i dati di ordinazione consultare i cataloghi o rivolgersi alle filiali Siemens.

---

#### **Copyright © Siemens AG 2001 - 2005 All rights reserved**

La duplicazione e la cessione della presente documentazione sono vietate, come anche l'uso improprio del suo contenuto, se non dietro previa autorizzazione scritta. Le trasgressioni sono punibili di risarcimento dei danni. Tutti i diritti sono riservati, in particolare quelli relativi ai brevetti e ai marchi registrati.

Siemens AG  
Automation and Drives  
Industrial Communication  
Postfach 4848, D- 90327 Nuernberg

#### **Esclusione della responsabilità**

Abbiamo controllato che il contenuto della presente documentazione corrisponda all'hardware e al software. Non potendo tuttavia escludere eventuali differenze, non garantiamo una concordanza totale. Il contenuto della presente documentazione viene tuttavia verificato regolarmente, e le correzioni o modifiche eventualmente necessarie sono contenute nelle edizioni successive. Saremo lieti di ricevere qualunque tipo di proposta di miglioramento.

Con riserva di modifiche tecniche.

# Prefazione

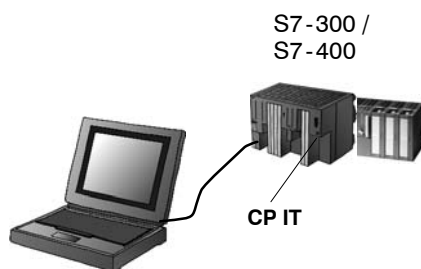
## Consigliamo il seguente procedimento per...

**...utilizzare le possibilità di accesso alle stazioni S7 con CP IT già configurati.**

Sono sufficienti le informazioni generali contenute nel capitolo 1 e 4. In questo capitolo sono riportate le informazioni sulla funzionalità richiesta del proprio Web Browser e sulle impostazioni che devono essere eseguite.



**...configurare il CP IT per il funzionamento e utilizzare le funzioni standard.**



Nel capitolo 1 sono riportate informazioni sull'allacciamento alla rete e sulle funzioni standard.

Nel capitolo 2 sono riportate le informazioni relative alla progettazione e alla programmazione per l'invio tramite email.

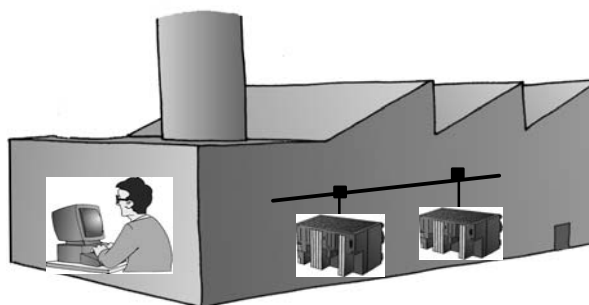
Il capitolo 3 descrive le funzioni FTP per la gestione dei file.

Nel capitolo 4 viene descritto il CP IT con le sue funzioni in qualità di Web Server.

**...creare in modo individuale la visualizzazione dell'informazione per i propri impianti.**

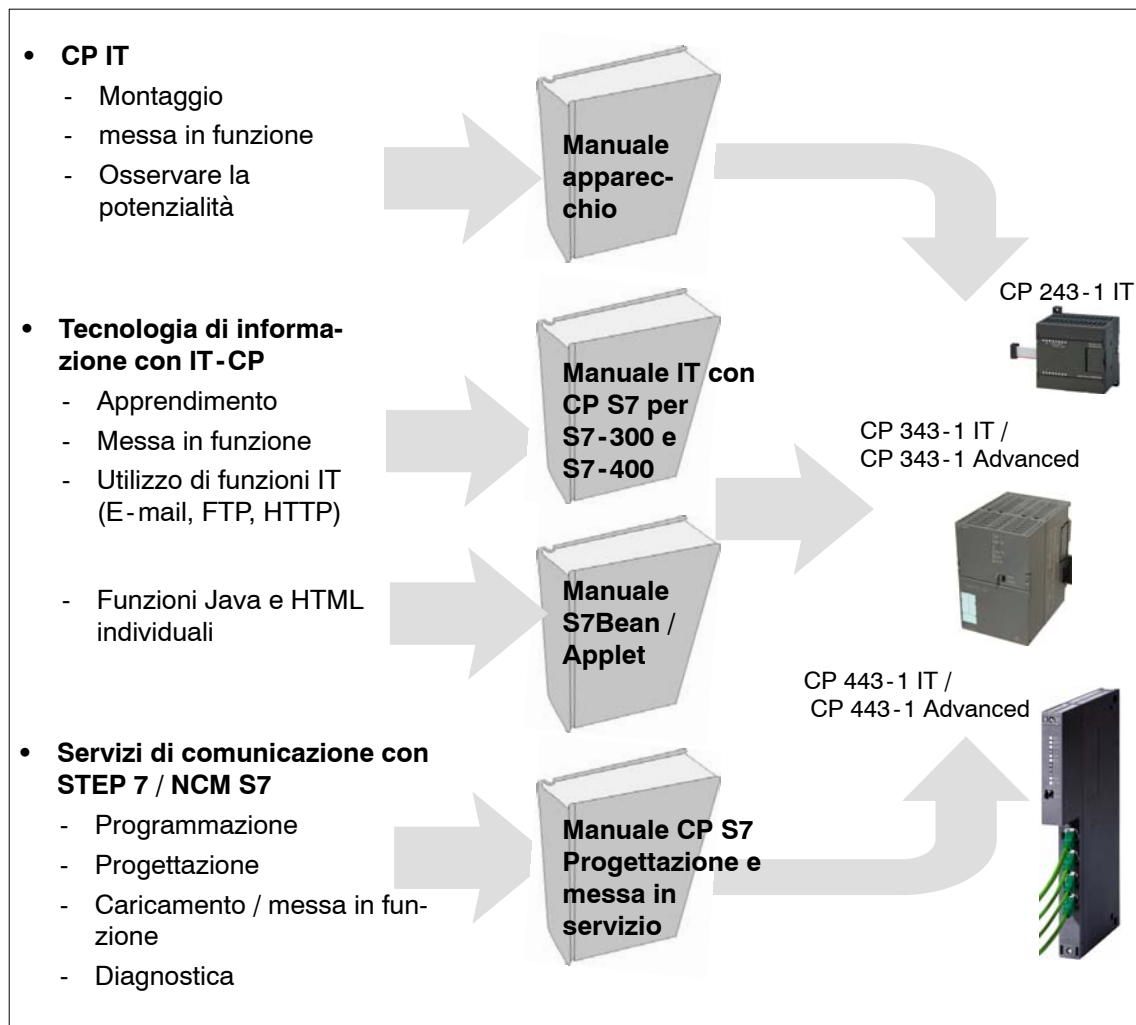
Alcune informazioni preliminari sono contenute nel capitolo 4.

Nel manuale "Beans / Applets S7 per CP-IT" vengono illustrate le funzioni supplementari del CP IT. Queste funzioni permettono di creare e utilizzare pagine HTML per l'accesso individuale e la visualizzazione dei dati di processo.



## I manuali sull'argomento CP IT nel SIMATIC

La tecnologia Internet con CP per SIMATIC S7 viene descritta nei seguenti manuali:



### Nota

I CP S7 con funzioni per la tecnologia internet vengono di seguito abbreviati con "IT-CP".

---

**Nota**

Osservare anche la documentazione raccomandata relativa all'argomento Web, HTML ecc., elencata nell'appendice di queste istruzioni.

---

**Nuovo in questa edizione**

Il contenuto di questa versione del manuale è invariato rispetto alla versione 05. Esso tiene in considerazione i nuovi CP con la tecnologia internet:

- CP 343-1 Advanced per S7-300
- CP 443-1 Advanced per S7-400

---

**Nota**

Di conseguenza rispettare le caratteristiche specifiche descritte nei manuali degli apparecchi. Esempio: equipaggiamento con il supporto di memoria C-PLUG.

---

**Conoscenze basilari necessarie**

- Per la messa in funzione è necessario conoscere il software di base STEP 7 e l'utilizzo di computer o altri apparecchi simili a PC, p. es. dispositivi di programmazione, nonché il sistema operativo Windows.
- Per adattare le funzioni alle proprie esigenze è necessario avere esperienze nella creazione di pagine HTML.
- Per l'impiego sono sufficienti le conoscenze di base per l'uso di un Web-Browser tradizionale come ad es. l'Internet Explorer della Microsoft o il Netscape Navigator. Neppure la creazione grafica o la connessione di esempi Applets con JBuilder della Borland richiedono conoscenze dettagliate di programmazione.
- Maggiori possibilità sono disponibili se si dispone di conoscenze Java e si è in grado di creare programmi Java individuali. In tal caso è possibile visualizzare in modo personale ed elaborare ulteriormente da un punto di vista tecnico i dati di processo rilevati tramite CP IT e trasferiti tramite Web, ad es. per l'archiviazione o la valutazione in banche dati.

**Validità di queste istruzioni**

Queste istruzioni sono valide

- dalla versione 5.x del software di progettazione STEP 7 con il pacchetto opzionale NCM S7 per Industrial Ethernet; la nuova funzionalità FTP viene supportata a partire dalla versione 5.1 SP3.
- per il CP 443-1 IT e il CP 443-1 Advanced per SIMATIC S7-400
- per il CP 343-1 IT e il CP 343-1 Advanced per SIMATIC S7-300
- per S7BeansAPI dalla versione V2.3

## Accesso alla Guida in linea di STEP 7

La Guida in linea permette di ottenere le seguenti informazioni:

- Il contenuto può essere richiamato con **Menu Guida -> Argomenti della guida**
- La guida in base al contesto per l'oggetto selezionato può essere richiamata con **Menu Guida -> Guida**, il **tasto funzione F1** o il **Punto interrogativo** nella barra delle funzioni.

Qui esistono diversi pulsanti che permettono di accedere ad ulteriori informazioni disponibili in base al gruppo di argomenti attivo.

- Glossario per tutte le applicazioni STEP7 tramite il **Pulsante "Glossario"**

Osservare inoltre che ogni applicazione STEP7 dispone di un proprio contenuto e una guida in base al contesto.

## Rimandi alle documentazioni /.../

I rimandi ad ulteriori pubblicazioni sono specificati con i numeri della documentazione riportati tra due barre /.../. In base a questi numeri è possibile rilevare il titolo esatto della documentazione riportato nella bibliografia alla fine del manuale.



# Indice

	<b>Prefazione .....</b>	<b>5</b>
<b>1</b>	<b>Panoramica del sistema .....</b>	<b>11</b>
1.1	Tenere il processo ovunque sotto controllo .....	12
1.2	Controllo del processo con tool standard .....	15
1.3	Sicurezza per l'accesso ai dati di processo .....	17
1.4	Progettazione del CP IT con STEP 7 e progettazione NCM S7 .....	18
<b>2</b>	<b>Invio di messaggi di processo tramite e-mail .....</b>	<b>22</b>
2.1	Informazioni generali sul funzionamento .....	23
2.2	Creazione del collegamento e-mail .....	27
2.3	Invio di e-mail .....	29
2.4	Test della funzione e-mail .....	32
<b>3</b>	<b>Gestione e accesso ai file tramite FTP .....</b>	<b>35</b>
3.1	Funzioni FTP di una stazione S7 con CP IT .....	36
3.2	CP IT come server FTP per il sistema di file nel CP IT .....	37
3.2.1	Tipo di funzionamento .....	37
3.2.2	Sistema di file - Struttura e caratteristiche .....	38
3.3	CP IT come server FTP per i dati CPU di S7 .....	42
3.3.1	Tipo di funzionamento .....	42
3.3.2	Istruzioni operative FTP nel client FTP .....	43
3.3.3	Tabella di assegnazione dei file .....	46
3.3.4	Struttura dei blocchi dati (DB dei file) per servizi FTP .....	50
3.4	CP IT come client FTP per i dati CPU di S7 .....	54
3.4.1	Tipo di funzionamento .....	54
3.4.2	Impostazione di collegamenti FTP .....	56
3.4.3	Struttura dei blocchi dati (DB dei file) per servizi FTP .....	58
3.4.4	Blocchi FC per servizi FTP .....	61
3.4.5	FC40 FTP_CONNECT .....	63
3.4.6	FC41 FTP_STORE .....	66
3.4.7	FC42 FTP_RETRIEVE .....	69
3.4.8	FC43 FTP_DELETE .....	72
3.4.9	FC44 FTP_QUIT .....	74
3.4.10	Parametri per l'assegnazione del CP e del collegamento (parametri di ingresso)	75
3.4.11	Informazioni di stato (parametri di uscita) .....	77
<b>4</b>	<b>CP IT come Web Server: controllo del processo HTML .....</b>	<b>80</b>
4.1	Panoramica del controllo di processo HTML .....	81
4.2	Accesso al CP IT tramite web browser .....	83
4.3	Accedere alle pagine HTML di sistema - esempio .....	85
4.3.1	Pagina di sistema "Send Test Mail" .....	86
4.3.2	Pagina di sistema "Informazione server" .....	87
4.3.3	Pagina di sistema "Device Structure and Status" .....	88
4.4	Realizzazione e archiviazione della propria "Homepage" .....	91

4.5	Panoramica applet S7 .....	93
<b>A</b>	<b>Esempio di programma: CP IT come client FTP .....</b>	<b>94</b>
<b>B</b>	<b>Esempio di programma: Registrazione dati nel sistema di gestione dei file del CP IT .....</b>	<b>99</b>
<b>C</b>	<b>Bibliografia .....</b>	<b>104</b>
<b>D</b>	<b>Glossario .....</b>	<b>107</b>
D.1	Parte generale .....	108
D.2	Industrial Ethernet .....	113
<b>E</b>	<b>Storico documento .....</b>	<b>119</b>
	<b>Indice analitico .....</b>	<b>121</b>



Sul Manual Collection CD si trovano istruzioni complete e la guida alla programmazione. Questo simbolo rimanda ad alcuni punti del testo per i quali si trovano supplementi ed esempi sul Manual Collection CD.

# 1      **Panoramica del sistema**

Il presente capitolo offre una panoramica compatta delle funzioni, in modo da poter utilizzare in modo semplice e rapido il CP IT.

Leggere le informazioni relative ai seguenti argomenti:

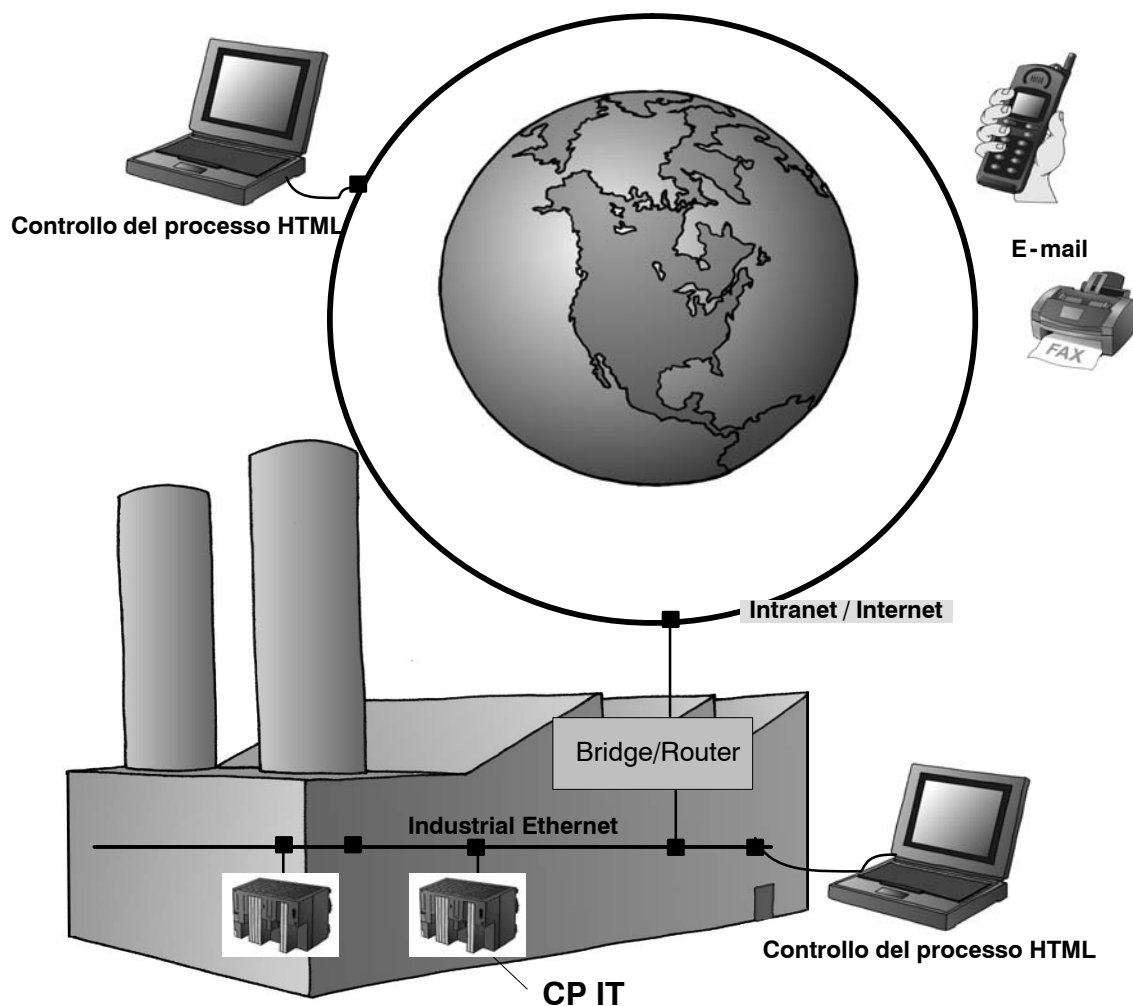
- Possibilità dei controlli di processo
- I requisiti per il funzionamento
- Progettazione del CP IT con STEP 7 e NCM S7

## 1.1 Tenere il processo ovunque sotto controllo

### Possibilità con il CP IT

Con il CP IT avete scelto di utilizzare i vantaggi offerti dalla tecnologia Internet anche nel sistema di automazione. Ciò significa:

- poter richiamare le informazioni dall'impianto di automazione tramite i web browser ovunque.
- Dall'impianto è possibile ricevere informazioni per e-mail.
- per la comunicazione con gli impianti di automazione la possibilità di utilizzare apparecchi disponibili ovunque (telefoni portatili, notebook).
- in caso di necessità è possibile ottenere informazioni dal proprio processo applicativo in tutto il mondo, anche tramite Internet.



## Informazioni generali della potenzialità del CP IT

Il CP IT offre le seguenti possibilità per realizzare un controllo di processo per le proprie soluzioni di automazione:

- **Comunicazione del processo tramite Industrial Ethernet**

Con i servizi di comunicazione S7 e interfaccia SEND/RECEIVE (compresi i servizi FETCH/WRITE) il CP IT supporta la comunicazione tra i controllori e tra controllori e PG/PC.

- **Invio di e-mail**

Il controllore viene messo in condizione di inviare messaggi in base agli eventi del processo.

- **Trasmissione dei dati con FTP**

Il CP IT offre sia la funzionalità client FTP, sia la funzionalità server. Esiste quindi la possibilità sia di trasmettere blocchi dati dal programma utente alla stazione tramite FTP, sia di scambiare dati tra PC/PG e la stazione S7 tramite FTP. Le possibilità di funzionamento vanno distinte nel modo seguente:

- Stazione S7 con CP IT con funzionamento server FTP

A partire dal client FTP, ad esempio PG/PC, è possibile accedere ai file del sistema di gestione dei file del CP IT.

oppure

Da un client FTP, p. es. PG/PC, è possibile accedere ai blocchi dati in una CPU della stazione S7 tramite il CP IT.

- Stazione S7 con CP IT nel funzionamento client FTP per dati della CPU

Il programma utente nella CPU può accedere al CP IT come client FTP per il trasferimento di blocchi dati da o verso un server FTP.

- **Monitoraggio dei dati dei dispositivi e del processo (controllo del processo HTML)**

Si utilizzano le funzioni e le pagine HTML fornite per richiedere importanti dati di sistema tramite un web browser.

Per la realizzazione di una rete d'informazione complessa si utilizzano le funzioni del sistema disponibili (applet S7 e Beans S7) che consentono di creare le proprie pagine HTML; per esempio per visualizzare determinate configurazioni dell'impianto e impostare i valori attuali del processo.

## Accesso al CP IT tramite web browser

La base per la comunicazione tramite Intranet e Internet è il protocollo Internet TCP/IP implementato sul CP IT. Per poter accedere al proprio impianto tramite Intranet o Internet sono necessarie solo le seguenti operazioni:

- Per la comunicazione Intranet e Internet
  - Collegare il CP IT a Industrial Ethernet.
  - Assegnare un indirizzo IP al CP IT durante la progettazione della configurazione dell'hardware.
- Inoltre per la comunicazione Internet
  - Collegare la propria rete di produzione ai dispositivi di trasmissione pubblici utilizzando dispositivi adatti, p. es. router. Normalmente si crea un accesso all'Intranet societaria che a sua volta dispone dei dispositivi di protezione necessari sull'interfaccia per Internet (firewall).



Ulteriori informazioni relative ai dispositivi di sicurezza sono riportate in White Paper /2/.

Nei capitoli successivi queste operazioni sono descritte più dettagliatamente.

## 1.2 Controllo del processo con tool standard

### Utilizzo delle infrastrutture esistenti

Per il funzionamento del CP IT e per l'utilizzo dell'intera funzionalità sono sufficienti i seguenti requisiti:

- **Definizione del mail server**

Per lo svolgimento dello scambio dei dati tramite e-mail è necessario definire un accesso al mail server (per ulteriori informazioni relative alla funzione e-mail vedere il cap. 2.1).

- **Preparazione dei tool necessari**

Si utilizza un web browser standard per la visualizzazione dell'informazione e un editor HTML se si intende creare pagine HTML personalizzate.

Per le possibilità di grafica ampliate utilizzare strumenti per la creazione e la configurazione di JavaBeans, quali ad es. Borland JBuilder.

- **Realizzazione di un allacciamento alla rete**

È necessario un allacciamento a Intranet o a Internet tramite dispositivi adatti a Industrial Ethernet. Normalmente si crea un accesso all'Intranet societaria che a sua volta dispone dei dispositivi di protezione necessari sull'interfaccia per Internet (firewall / proxy server).

### Garanzia della sicurezza d'informazione

L'accesso ai dati di processo tramite Internet consentito dal CP IT comporta anche il pericolo di accessi non autorizzati. Di conseguenza si consiglia di proteggere i dati del processo non solo con password, ma anche di consentire l'accesso alla propria rete solo con identificazioni di sicurezza.



Ulteriori informazioni relative ai dispositivi di sicurezza sono riportate in White Paper /2/.

### Realizzazione del collegamento alla rete - Funzionamento con firewall e proxy server

Il funzionamento della rete societaria (Intranet) è normalmente protetto contro l'accesso esterno non controllato con un cosiddetto firewall. Il funzionamento con firewall è possibile se gli indirizzi IP contenuti negli applet S7 sono adatti al dispositivo di filtraggio del firewall. Controllare con il proprio amministratore di rete se vengono utilizzati firewall e se devono essere eventualmente attivati determinati port.

Per l'utilizzo dell'intera funzionalità del CP IT l'amministratore della rete deve fare in modo che il firewall permetta l'accesso su determinati port. La seguente tabella indica un elenco dei port e delle funzioni:

Tabella 1-1

Port TCP da abilitare	Funzione utilizzata	È necessaria l'abilitazione per gli accessi in direzione
80	Accesso ad una pagina HTML memorizzata nel CP IT o in un web server (il CP IT o il web server è il server HTTP).	Web Browser -> Firewall -> CP
25	Accesso del mail client (il CP IT è il client SMTP) ad un mail server (server SMTP).	CP -> Firewall -> Mail Server

Tabella 1-1 , (Fortsetzung)

Port TCP da abilitare	Funzione utilizzata	È necessaria l'abilitazione per gli accessi in direzione
20 e 21	Accesso ai file: Accesso ai dati nel CP IT tramite funzioni FTP (il CP IT è server o client FTP).	FTP client -> Firewall -> CP CP-> Firewall -> Server FTP



## 1.3 Sicurezza per l'accesso ai dati di processo

### Protezione con password a più livelli

Se su Internet devono essere scambiate informazioni di processo, la sicurezza rappresenta uno dei ruoli più importanti. I dati di processo vengono protetti contro l'accesso non autorizzato con una password livellata.

Generalmente diversi gruppi di persone richiedono diversi tipi di accesso ai dati di processo. Per tale ragione sono state previste le seguenti possibilità:

1. È possibile assegnare diversi diritti per l'accesso a una stazione S7.
2. Per le variabili di processo è possibile impostare ulteriori diritti in scrittura e lettura. Queste autorizzazioni di accesso possono essere definite durante la progettazione del CP IT (vedere cap. 1.4).

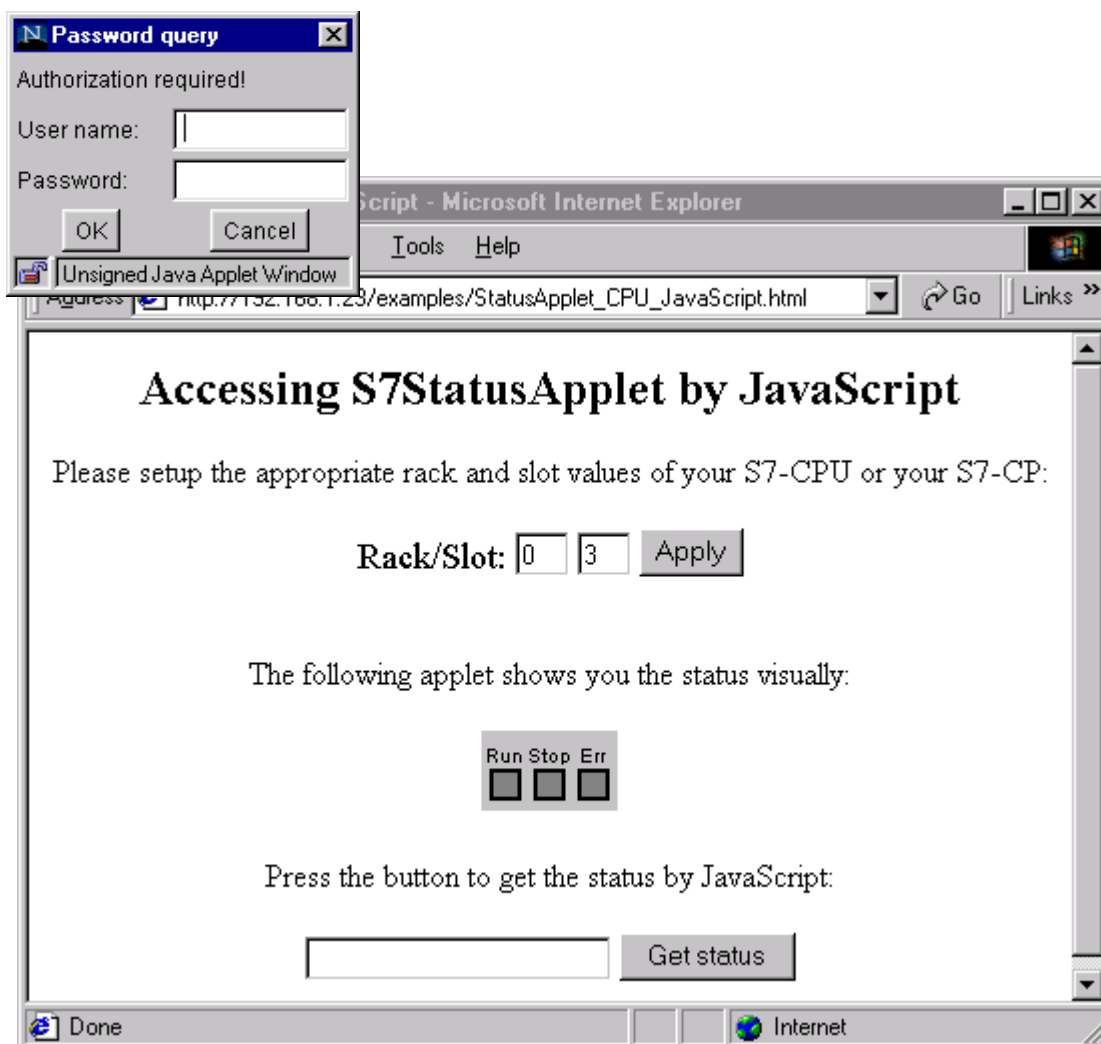


Figura 1-1 Richiesta della password all'apertura della pagina di sistema "Status"

## 1.4 Progettazione del CP IT con STEP 7 e progettazione NCM S7

### Configurazione dell'allacciamento alla rete

Il CP IT deve essere progettato come una qualsiasi altra unità S7 con STEP 7 Congirazione dell'hardware (Config. HW) nella stazione S7. Il CP IT si trova nel catalogo di HW Config sotto S7-300/CP/.. e/o S7-400/CP/. Informazione dettagliate in proposito sono riportate nella documentazione di STEP 7 / NCM (ved. /3/).

Le proprietà particolari del CP IT possono essere progettate nelle relative schede della finestra di dialogo delle proprietà del CP IT descritte in questo capitolo. Alla finestra di dialogo delle proprietà si accede per esempio dalla configurazione dell'hardware facendo doppio clic sull'unità.

Successivamente è necessario collegare in rete il CP IT nel progetto STEP 7.

### Schede supplementari nella finestra di dialogo delle proprietà per il CP IT

Oltre alle schede generali come "Indirizzi", "Opzioni" e "Diagnostica" per il CP IT esistono le seguenti schede:

- Scheda "Utente"  
che contiene i nomi degli utenti, le password e le autorizzazioni degli ultimi utenti abilitati.
- Scheda "Simboli"  
che contiene i simboli e gli elementi della struttura di un blocco di dati definito come simbolo ai quali è possibile accedere con questo CP. Una descrizione dettagliata relativa all'utilizzo di questa scheda è riportata nel manuale /5/.
- Scheda "Parametri DNS"  
che contiene gli indirizzi del DNS (Domain Name Service). Il DNS assegna l'indirizzo Internet agli indirizzi simbolici. Se per la progettazione del proprio collegamento e-mail (vedere cap. 2.2 ) si preferisce utilizzare un indirizzo simbolico, l'indirizzo assoluto viene determinato dal richiamo del DNS.

## Scheda “Utente”: progettazione delle autorizzazioni di accesso

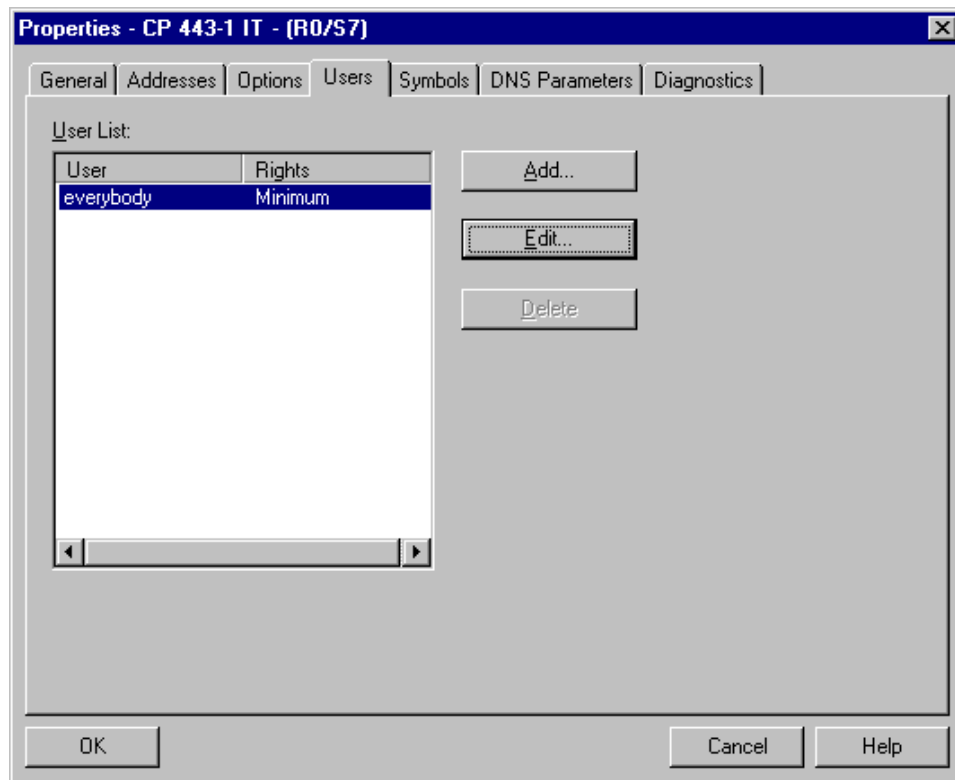


Figura 1-2

Definire in questa scheda le autorizzazioni che devono essere assegnate agli utenti.

Sotto il nome dell'utente si trova una lista in ordine alfabetico che riporta gli utenti finora immessi ai quali sono assegnate le password.

La voce "everybody" esiste come standard. Essa non può essere cancellata. A questa voce non è possibile assegnare nessuna password. Come standard non è assegnata nessuna autorizzazione. Per gli interventi di manutenzione è tuttavia possibile assegnare un'autorizzazione che deve però essere ricancellata alla conclusione dell'intervento.

### Attenzione

Le autorizzazioni di accesso impostate sotto "everybody" devono assolutamente essere ricancellate. In caso contrario si permette l'accesso ai relativi servizi senza l'autorizzazione.

Con il pulsante "Aggiungi" o "Modifica" si accede alla finestra di dialogo nella quale è possibile definire o modificare le autorizzazioni.

La seguente finestra di dialogo illustra le impostazioni possibili.

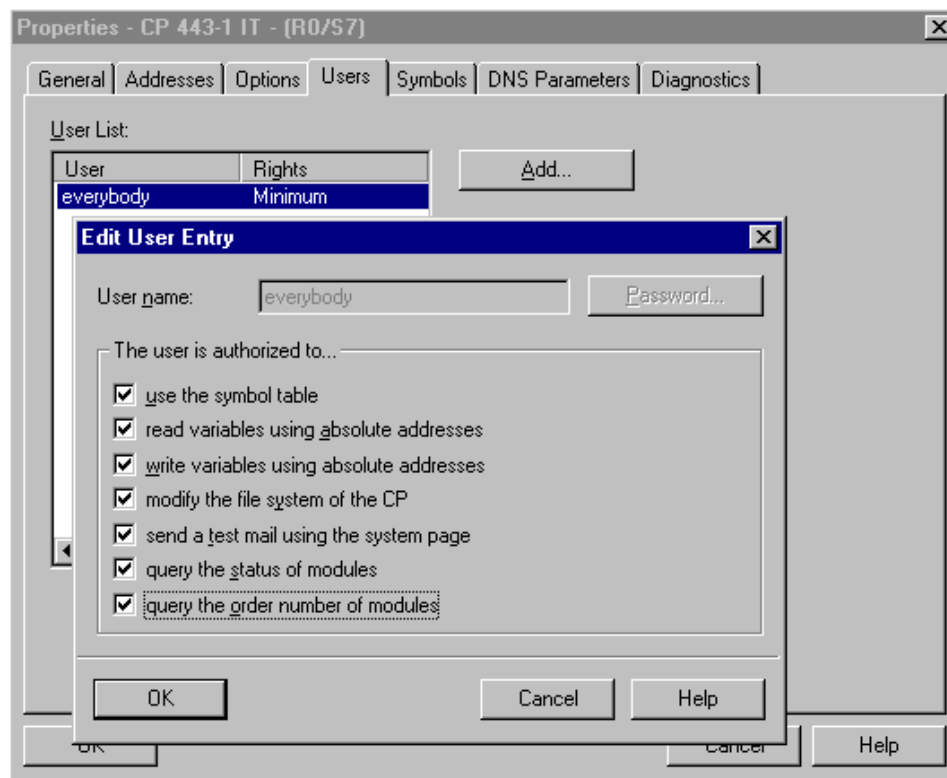


Figura 1-3

Selezionare le autorizzazioni di accesso per l'utente inserito.

- Se nella scheda "Utente" è stato selezionare il pulsante "Aggiungi..." vale quanto segue:  
Le immissioni vengono assunte solo dopo l'immissione di una password.
- Se nella scheda "Utente" è stato selezionare il pulsante "Modifica..." vale quanto segue:  
È possibile modificare le autorizzazioni senza immissione della password.

Cancellando una voce della lista non è necessario specificare la password, ma compare la domanda "cancellare veramente?".

## Stampa dei dati di progettazione

La funzione di stampa della configurazione dell'hardware permette una stampa chiara dei dati di progettazione creati per il funzionamento del CP IT come l'autorizzazione, i simboli e altre registrazione dell'utente. Qui di seguito è riportato un esempio della stampa:

SIMATIC	ICP/SIMATIC 400(1)	11/10/1998
<b>Rack 0, Slot 5</b>		
Short Name:	CP 443-1 IT	
Order No.:	6GK7 443-1GX00-0XE0	
Description:	CP 443-1 IT(1)	
Location		
Width:	1	
Comment:	- - -	
Addresses		
Inputs		
Start:	512	
Length:	0	
Outputs		
Start:	- - -	
Length:	- - -	
Assigned CPU:	CPU Number 1 - Slot 3	
User table:		
everybody		
The user is authorized to...		
o use the symbol table		
o read variables using absolute addresses		
o read and write variables using absolute addresses		
o modify the file system of the CP		
o send a test mail using the system page		
o query the status of modules		
o query the MLFB (item no.) of modules		
The user is not authorized to...		
o --		

## **2      Invio di messaggi di processo tramite e-mail**

In questo capitolo è descritta la funzione e-mail del CP IT. Vengono trattati i seguenti singoli argomenti:

- Che cosa è necessario preparare?
- Che possibilità esistono per inviare e-mail dal CP IT?
- In che modo è possibile eseguire un test della funzione e-mail?

Tutte le operazioni necessarie sono descritte nello schema di svolgimento riportato alla pagina seguente.

## 2.1 Informazioni generali sul funzionamento

### Il controllore segnala eventi del processo

La funzione e-mail del CP IT permette al controllore programmabile di inviare messaggi contenenti informazioni sul processo in funzione del processo e del tempo.

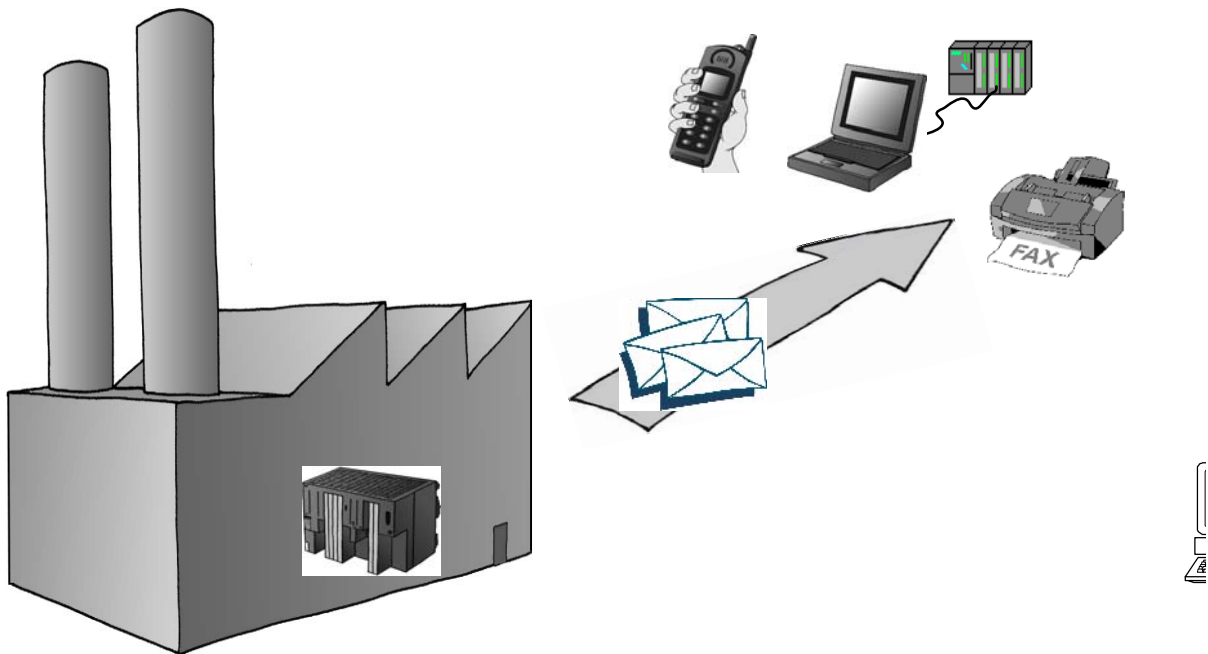


Figura 2-1 Invio di e-mail

In conformità alle caratteristiche usuali di electronic mail, i messaggi possono essere inviati con o senza allegato. Le forme di invio che possono essere selezionate dipendono dalla quantità di dati e dalle proprietà dei dispositivi di ricezione impiegati. L'invio di e-mail con allegato può, p. es., essere necessario per trasferire da un controllore informazioni codificate in modo binario per l'analisi.

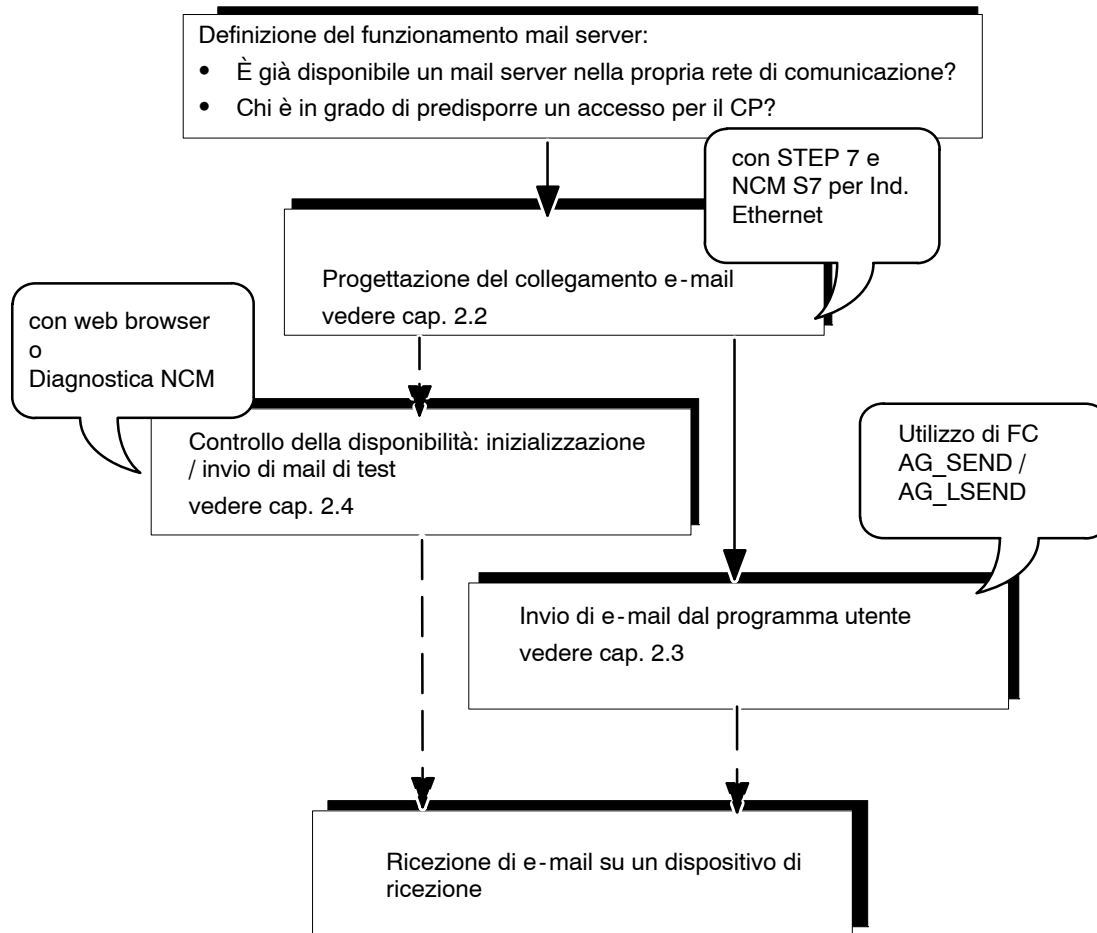
Ulteriori caratteristiche:

- Il CP IT funziona come client e-mail. Esso supporta il servizio SMTP (Simple Mail Transfer Protocol).
- Il controllore programmabile può inviare e-mail, ma non ne può ricevere.

Per l'invio di e-mail nel programma utente della CPU S7 utilizzare il richiamo di trasmissione dell'interfaccia SEND/RECEIVE (FC AG\_SEND / AG\_LSEND).

## Per creare o adattare pagine HTML personalizzate...

...procedere nel modo seguente:



- **Progettazione del collegamento e-mail**  
Progettando un collegamento e-mail si realizza un collegamento tra la CPU S7 e il CP IT.
- **Controllo della disponibilità**  
La disponibilità della funzione e-mail può essere controllata in qualsiasi momento inizializzando una mail di test nel CP IT. Per informazioni dettagliate relative a questo argomento consultare il capitolo 2.4.
- **Invio di e-mail dal programma utente**  
Le informazioni da inviare con la e-mail, comprese le informazioni di indirizzamento, vengono memorizzate in un blocco dati (DB). Le informazioni vengono di conseguenza inviate con il programma utente tramite un blocco FC AG\_SEND/AG\_LSEND.



## Funzionamento server mail

Per utilizzare il server mail esistono tre possibilità. Nella seguente tabella è riportato un elenco dei vantaggi e delle caratteristiche principali:

Tabella 2-1

Funzionamento mail server	Vantaggi	Caratteristiche	Operazioni necessarie
<b>Interno/locale</b> Se si utilizza un software server mail su un PC disponibile nella propria LAN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installazione rapida</li> <li>• Costi ridotti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ricezione di e-mail possibile solo internamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impiego del software server mail.</li> </ul>
<b>Interno con allacciamento verso l'esterno</b> Se si utilizza un server mail configurato nella propria Intranet che può inoltrare le e-mail verso l'esterno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo delle infrastrutture già disponibili</li> <li>• È possibile l'output verso dispositivi esterni, come telefoni cellulari e fax <sup>1)</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costi di amministrazione</li> </ul>	
<b>Esterno</b> Si interroga un server mail che si trova al di fuori della propria Intranet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costi ridotti se non sono già disponibili infrastrutture</li> <li>• È possibile l'output verso dispositivi esterni, come telefoni cellulari e fax <sup>1)</sup></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attivare un provider</li> <li>• Rendere disponibile il router</li> </ul>

<sup>1)</sup> L'impiego di e-mail con telefoni cellulari o fax è possibile tramite "Gateway SMS/Fax". Il procedimento per accedere al gateway e abilitare la ricezione è regolamentato dal relativo servizio del provider.

## Progettazione del server mail e indirizzamento del destinatario

L'indirizzamento del destinatario viene eseguito in due fasi:

- Indirizzo Server mail progettato  
L'indirizzo del server mail deve essere definito durante la progettazione del collegamento. Per la progettazione è necessario conoscere l'indirizzo IP (assoluto o simbolico) di questo server mail.

Nella seguente figura è illustrato un esempio con un server mail allacciato a Intranet (vedere tabella 2-1; funzionamento server mail "interno con allacciamento verso l'esterno")

**Esempio:** server.local

- Indirizzo destinatario programmato  
L'indirizzo del destinatario deve essere specificato dal programma utente nel blocco dati nel quale è stata compilata la e-mail.

**Esempio:** anlage.kontrolle@provider.com

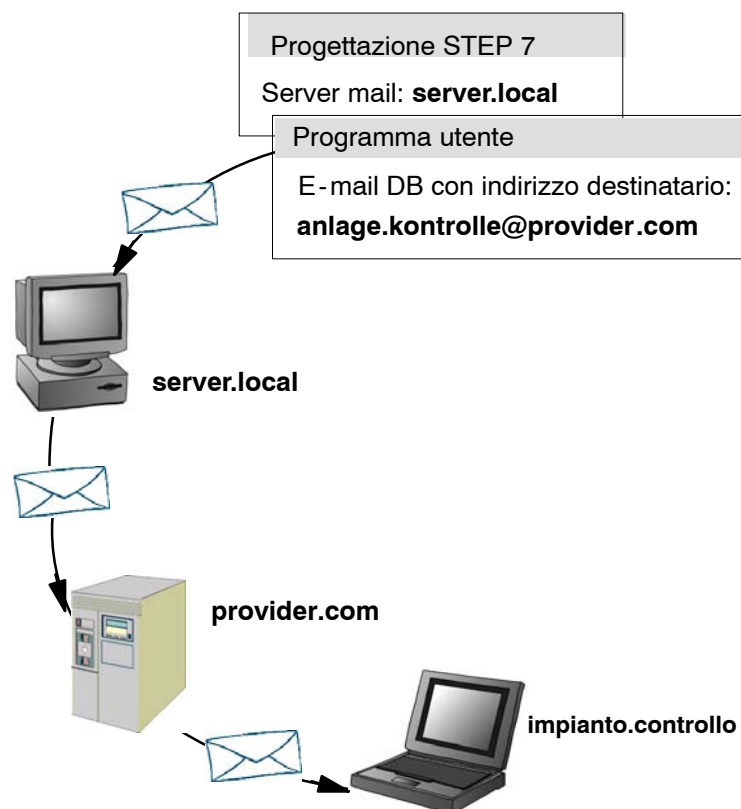


Figura 2-2

## 2.2 Creazione del collegamento e-mail

### Informazioni generali

Per l'invio di e-mail è necessario impostare **un** collegamento e-mail per ogni CP IT. Il collegamento e-mail è specificato nel server mail con il quale vengono ricevute tutte le e-mail inviate dal CP IT.

È possibile creare un collegamento e-mail nel modo seguente:

- tramite la progettazione del collegamento in STEP 7 (applicazione standard)

Questo caso applicativo viene descritto qui di seguito.

- tramite il programma utente per mezzo di FB CP\_CONFIG e il blocco dati di configurazione.

Vi sono campi applicativi in cui è vantaggioso realizzare i collegamenti di comunicazione non tramite l'interfaccia di progettazione di STEP 7 ma con comando di programma, tramite applicazioni specifiche.

Questo caso applicativo viene descritto dettagliatamente nel manuale NCM S7 per Ind.Ethernet /3/.

### Requisiti

Il collegamento e-mail può essere impostato dopo che il CP IT è stato progettato nella stazione con la configurazione dell'hardware di STEP 7.

### Per progettare un collegamento e-mail

Il metodo per la creazione di un nuovo collegamento utilizzando STEP 7 è descritto dettagliatamente nel manuale NCM S7 per Industrial Ethernet e nella Guida in linea. Rispetto agli altri tipi di collegamento, procedere in questo caso nel modo seguente:

1. Selezionare nella finestra di dialogo "Nuovo collegamento" il tipo di collegamento e-mail. Come partner del collegamento indicare "(non specificato)" o "Altra stazione".
2. Selezionare l'opzione "Apri finestra di dialogo delle proprietà" e confermare l'immissione.
3. Nella seguente finestra di dialogo passare alla scheda Indirizzi e immettere i parametri di indirizzamento.

**Proprietà - collegamento e-mail**

Generale | **Indirizzi** | Panoramica | Informazioni sullo stato

Per l'indirizzamento del server E-Mail (SMTP) può essere immesso sia un nome simbolico che un indirizzo IP decimale.

Locale      Server e-mail (SMTP)

Indirizzo IP:      140.80.0.1      140.80.0.2

PORT (DEC):           25

Indirizzo default mittente:      a@b.c

OK      Annulla      ?

Tabella 2-2 Parametri che possono essere specificati

Parametri	Descrizione	Esempi
Server e-mail - Indirizzo IP	Indirizzo del server mail con il quale vengono inviate le e-mail. L'indirizzo IP può essere specificato in modo simbolico o assoluto. L'immissione simbolica presuppone che il CP IT conosca l'indirizzo del Domain Name Server (DNS). Nel corso della progettazione del CP IT è necessario eseguire una relativa immissione nella configurazione dell'hardware; per ulteriori specificazioni consultare la Guida in linea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>assoluto: 140.80.0.4</li> <li>simbolico: mail.compuserve.com</li> </ul>
Indirizzo default mittente	Immissione di un indirizzo che viene successivamente sempre immesso come indirizzo del mittente nella e-mail se nell'intestazione di quest'ultima (DB vedere nel cap. 2.3) la specificazione del mittente (parametro FROM) è vuota. Possono essere immessi al massimo 126 caratteri.	Stazione2.CPU412@xy.company.de

4. Confermare l'immissione e chiudere la finestra di dialogo. Dopo il caricamento dei dati di progettazione il programma utente può inviare e-mail su questo collegamento e-mail.

## 2.3 Invio di e-mail

### Informazioni generali

Per l'invio di una e-mail

- preparare i dati e-mail in un blocco dati
- utilizzare la funzione ( FC) AG\_SEND o AG\_LSEND nel programma utente.

### Requisiti

È possibile inviare e-mail se il collegamento e-mail è stato impostato nella progettazione del collegamento con STEP 7 (vedere cap. 2.2). Nel richiamo dell'FC AG\_SEND/AG\_LSEND viene utilizzata l'ID specificata durante la progettazione del collegamento.

### Blocco dati

L'intera e-mail, quindi la specificazione di indirizzo e il messaggio stesso, viene realizzata in un blocco dati qualsiasi. Qui di seguito è riportato un esempio in notazione AWL con le relative specificazioni per la struttura DB necessaria.

Per la creazione e l'immissione dei dati DB utilizzare l'editor KOP/FUP/AWL.

Tabella 2-3 Blocco dati e-mail nella notazione AWL in STEP 7

Indirizzo	Nome	Tipo	Valore iniziale	Commento	Immissione
0.0		STRUCT			
+0.0	TO <sup>1)</sup>	STRING[40]	'TO:name.name@t-online.de;'	Destinatario	obbligat.
+42.0	CC <sup>1)</sup>	STRING[40]	'CC:name.name@t-online.de;'	Destinatario CC	opzionale
+84.0	FROM	STRING[40]	'FROM:impianto.stabilimento2@xyz-online.de;'	Mittente	opzionale
+126.0	SUB	STRING[40]	'SUB:Stato stazione 7;'	Argomento	opzionale
+168.0	Testo	STRING[100]	'TXT:disturbo nella sezione allegato 2;'	Testo mail	obbligat.

Tabella 2-3 Blocco dati e-mail nella notazione AWL in STEP 7, Fortsetzung

Indirizzo	Nome	Tipo	Valore iniziale	Commento	Immission e
+270.0	Impianto	STRING[4]	'BNY:'	Qui viene introdotto l'impianto <sup>3)</sup>	opzionale
+276.0	Valore 1	BYTE	<b>B#16#27</b> <sup>2)</sup>	Impianto/valore binario <sup>3)</sup>	opzionale
+277.0	Valore 2	BYTE	<b>B#16#03</b> <sup>2)</sup>	Impianto/valore binario <sup>3)</sup>	opzionale
=278.0		END_STRUCT			

1) Possono essere specificati diversi destinatari. In questo caso le specificazioni devono essere separate da una virgola.

2) Le specificazioni in grassetto vengono assegnate al destinatario come allegato

3) (I dati possono essere impostati anche dinamicamente)

#### Avvertenze relative alla tabella 2-3:

- Struttura e sintassi dei dati nel DB e-mail

La struttura riportata nella tabella con diversi STRING rappresenta una delle tante varianti. Sono decisive le rappresentazioni nella colonna "valore iniziale" contenenti le identificazioni (TO:, SUB:, CC:, FROM:, TXT:, BNY:) che devono essere utilizzate esattamente con questa sintassi nel DB per identificare i contenuti della mail. Tutte le registrazioni devono concludersi con un punto e virgola; soltanto per l'ultima registrazione è possibile tralasciare il punto e virgola.

La lunghezza degli string riportati nelle tabelle funge soltanto da esempio; essa può essere adattata al numero reale di caratteri (eccezione: la lunghezza dello string per l'identificazione dell'impianto deve essere indicata con [4] ).

Un'ulteriore variante può essere, p. es., l'utilizzo di un solo STRING al quale viene assegnato l'intero testo con le identificazioni.

- In caso di problemi ad immettere il carattere @, utilizzare ALT+64.
- Allegati

I dati utili registrati nel DB della e-mail possono essere assegnati al destinatario interamente o in parte anche come allegato. In questo caso i dati devono essere previsti dal mittente con l'identificazione 'BNY:'.

I dati specificati in base a questa identificazione vengono quindi assegnati al destinatario come allegato.

Nella tabella 2-3 l'impianto comprende 2 byte; si tratta esclusivamente di un esempio! È possibile registrare un numero qualsiasi di impianti complessi.

- Lunghezza dei dati

La lunghezza dei dati specificata nel richiamo AG\_SEND/AG\_LSEND deve comprendere almeno la lunghezza dei dati nel DB. Osservare le specificazioni riportate nella colonna Indirizzo nell'editor AWL (avvertenza: la specificazione corrisponde al numeri di byte).

## Invio di e-mail con AG\_SEND/AG\_LSEND <sup>1)</sup>

Per inviare una e-mail utilizzare l'FC AG\_SEND (FC 5) o, per lunghezze di dati >240 byte, l'AG\_LSEND (FC 50). Una descrizione dettagliata dei parametri di richiamo è riportata in /3/.

Esempio:

AWL	Significato
<b>call fc 50</b>	//Richiamo del blocco AG_LSEND
<b>ACT := M 10.0</b>	//Bit per avvio del job
<b>ID := MBW12</b>	//ID collegamento (progettazione del collegamento)
<b>LADDR := W#16#0100</b>	//Indirizzo unità 256 <sub>dec.</sub> nella configuraz. hardware
<b>SEND := P#db99.dbx10.0 byte 278,</b>	//Lunghezza dell'area di dati da trasmettere
<b>LEN := MW 14</b>	//Indirizzo per parametro di risposta DONE
<b>DONE := M 10.6</b>	//Indirizzo per parametro di risposta ERROR
<b>ERROR := M 10.7</b>	//Indirizzo per parametro di risposta STATUS
<b>STATUS := MW 16</b>	

### Nota

Il parametro STATUS fornisce solo informazioni relative all'invio della e-mail (la mail è pervenuta con il server mail progettato); questo parametro indica se la e-mail è pervenuta al destinatario.

<sup>1)</sup> Note relative alle FC in S7-300 e S7-400

- per l' S7-300 vale:

Per versioni precedenti del CP Ethernet, la lunghezza dei dati per job è limitata a ≤240 Byte (vale fino alla versione di blocco V3.0 di AG\_SEND / AG\_RECV); nelle ultime versioni è possibile trasferire anche dati più lunghi (fino a 8192 Byte) con l'ausilio del FC AG\_LSEND oppure AG\_LRECV



Nelle attuali versioni del CP IT (6GK7 343-1GX11-0XE0 a partire dalla versione 1 / a partire dalla versione di firmware V2.0 e 6GK7 343-1GX20-0XE0) vengono utilizzati esclusivamente gli FC AG\_SEND e AG\_RECV; la lunghezza dei dati può essere pari a 8192 grazie a un nuovo protocollo interno ancora più efficiente.

- per l' S7-.400 vale:

Con gli FC AG\_SEND / AG\_RECV la lunghezza dei dati può essere limitata, per ogni singolo job, a ≤240 Byte.

I record di dati più lunghi (fino a 8192 Byte) possono essere trasferiti con l'aiuto degli FCs AG\_LSEND oppure AG\_LRECV.

Si prega di consultare il manuale dell'apparecchiatura /1/ del CP S7 utilizzato per le informazioni relative al campo dati supportato. Una panoramica degli FC/FB è riportata nella storia della documentazione e dei blocchi.

## 2.4 Test della funzione e-mail

### Propositi e possibilità

La funzione e-mail permette al controllore programmabile di inviare in qualsiasi momento e in modo mirato informazioni attuali provenienti dal processo.

Per poter controllare in qualsiasi momento la disponibilità al funzionamento della e-mail è possibile inizializzare una mail di test. Per questa operazione sono disponibili i seguenti dispositivi:

- Mail di test tramite web browser
- Mail di test tramite diagnostica NCM

I due test vengono avviati sul CP e non forniscono dunque nessuna informazione sul "collegamento e-mail" tra CPU e CP. Nel caso in cui quest'ultimo sia stato progettato in modo errato, allora non è possibile inviare e-mail dal programma utente.

### Conclusioni in seguito alla ricezione di una mail di test

In seguito alla ricezione di una mail di test è possibile dedurre che

- il CP IT è pronto per inviare la e-mail
- esiste un collegamento e-mail che può essere utilizzato dal programma utente
- il destinatario specificato nella richiesta è raggiungibile

Non è possibile trarre conclusioni

- sullo stato dei programmi utente nei quali viene avviata l'operazione di invio di e-mail tramite il richiamo dell'FC AG\_SEND/AG\_LSEND
- sulla durata prevista dall'invio successivo di una mail alla sua ricezione

Osservazione:

L'e-mail è un servizio non garantito. Può dunque capitare che una e-mail non arrivi al destinatario. Inoltre la ricezione di una e-mail di test consente esclusivamente di fare un'affermazione temporanea, poichè è possibile pronunciarsi soltanto sullo stato presente al momento dell'invio dell'email di prova.



## Avvio della mail di test tramite web browser

La pagina di sistema "Mail di test" (/SYS/SendMail.htm) offre la possibilità, partendo dal web browser, di specificare un'email di test e di provocarne l'invio dal CP IT.4.3).

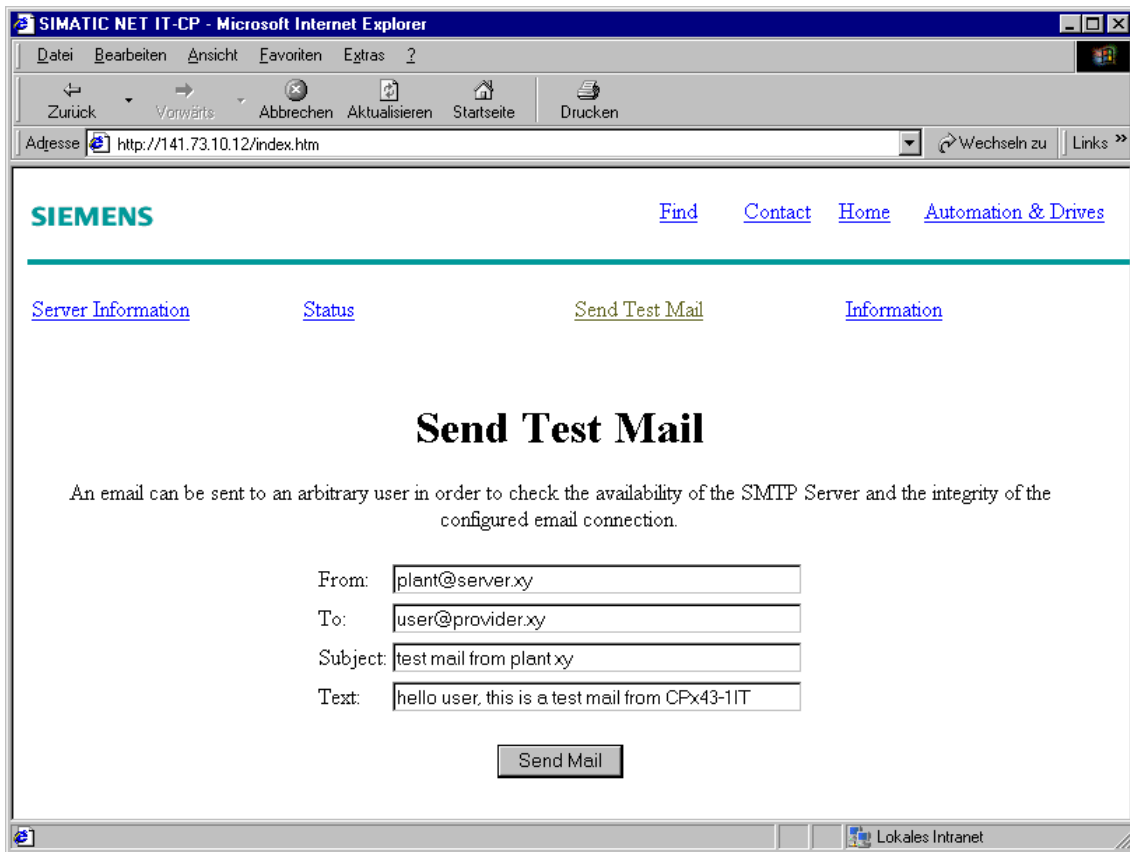


Figura 2-3

Dopo l'invio della mail di test si riceve direttamente un messaggio che indica se la mail ha potuto essere inviata al server mail progettato.

Per le singole caselle osservare le seguenti limitazioni di immissione:

- Lunghezza (TO) < 128 caratteri
- Per la lunghezza complessiva vale quanto segue:

Lunghezza (FROM) + lunghezza (TO) + lunghezza (SUBJECT) + lunghezza (TEXT) < 220 caratteri

## Richiesta della mail di test tramite diagnostica NCM

Nella scheda "E-mail" della diagnostica NCM esiste la possibilità di specificare e attivare una mail di test a condizione che possa essere realizzato un collegamento online con la stazione S7 dal proprio PC/PG.

La diagnostica NCM può essere richiamata direttamente dalla barra di avvio di Windows tramite "Diagnostica Industrial Ethernet" oppure nella scheda "Diagnostica" della finestra di dialogo delle proprietà del CP IT.

Non appena viene selezionato il menu **Strumenti>Invia e-mail** viene inviata una mail di test all'indirizzo specificato.

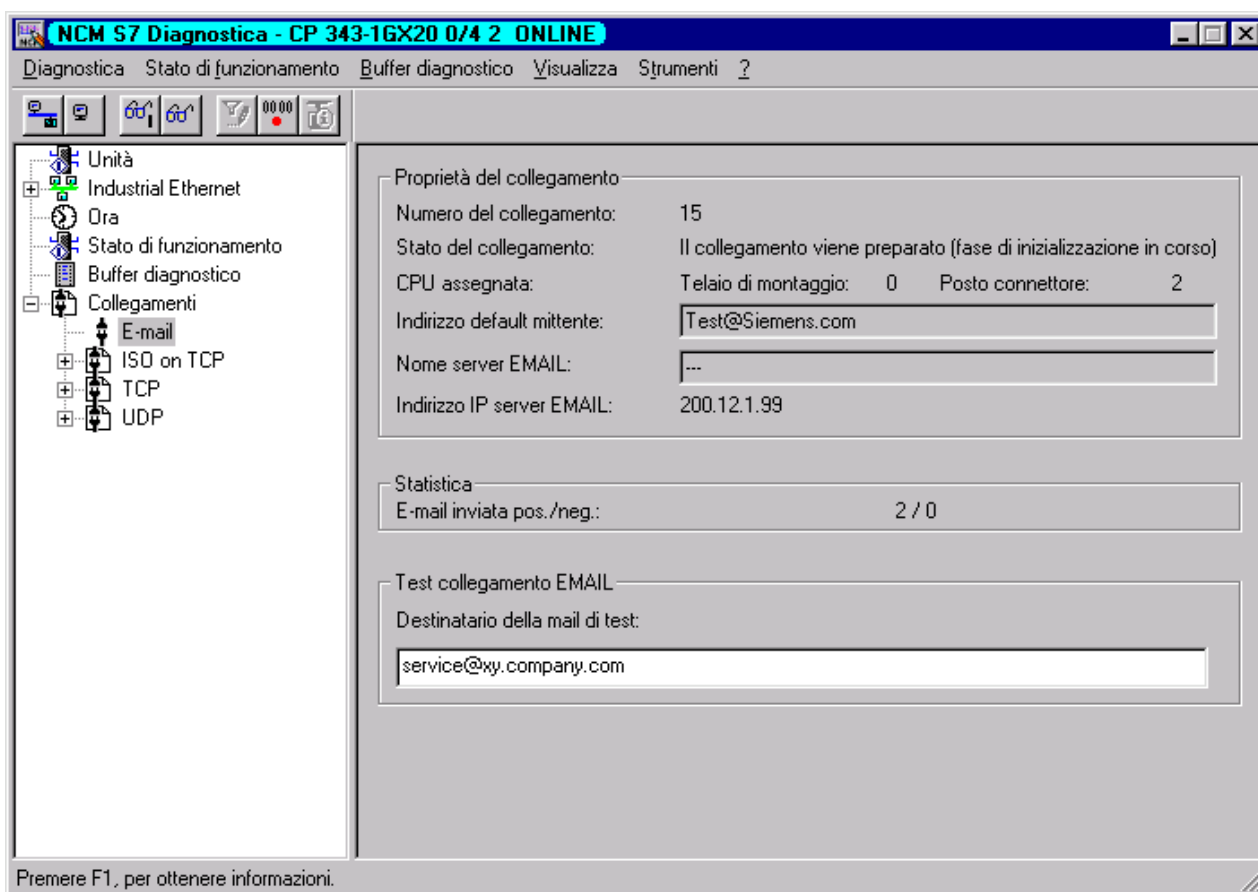


Figura 2-4

Per ulteriori informazioni relative all'utilizzo della diagnostica NCM consultare il manuale NCM S7 per Industrial Ethernet /6/ e la Guida in linea.

### 3 Gestione e accesso ai file tramite FTP

Con le funzioni di trasferimento dei file (FTP) il CP IT offre uno strumento funzionale per la trasmissione di file alla o dalla propria stazione S7.

La trasmissione è possibile sia dal PG/PC alla stazione S7, sia su iniziativa della stazione S7 ad un server FTP; questa può essere per esempio una stazione PC/PG o un'altra stazione S7.

Questo capitolo ha lo scopo di illustrare le funzioni client FTP e server FTP del CP IT nella stazione S7.

Qui si trova una descrizione dettagliata dei blocchi FC necessari per il trasferimento dei dati dalla propria stazione S7.

---

#### **Nota**

Si consiglia di utilizzare per tutte le unità sempre la versione attuale.

Per ulteriori informazioni e il download delle attuali versioni dei blocchi consultare il nostro Customer Support in Internet:

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/de/8797900>

ID contributo: 8797900

Per i tipi di blocco più vecchi, tale raccomandazione presuppone l'uso della versione di firmware attuale per il tipo di blocco in questione.

---

### 3.1 Funzioni FTP di una stazione S7 con CP IT

#### Funzioni

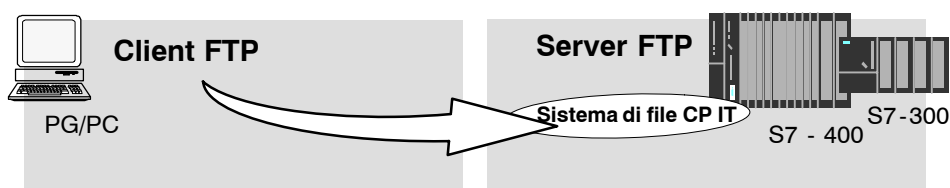
Le funzioni FTP del CP IT supportano sia il funzionamento client FTP, sia il funzionamento server FTP della stazione S7.

#### Stazione S7 con CP IT nel funzionamento server FTP

Nel funzionamento server si distingue quanto segue:

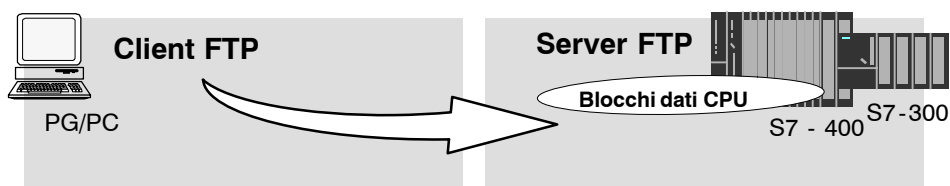
- **CP IT come server FTP per il sistema di file nel CP IT**

Da un client FTP, p. es. PG/PC, è possibile accedere ai file nel sistema di file del CP IT (CP 443-1 IT / CP 343-1 IT); qui si trovano principalmente le pagine HTML previste per la rappresentazione nel WEB Browser.



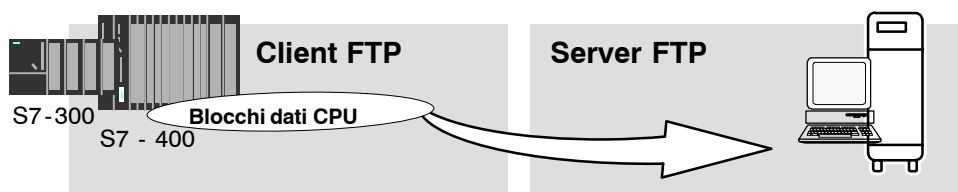
- **CP IT come server FTP per i dati della CPU**

Da un client FTP, p. es. PG/PC, è possibile accedere ai blocchi dati in una CPU della stazione S7 tramite il CP IT.



#### Stazione S7 con CP IT nel funzionamento client FTP per dati della CPU

Il programma utente nella CPU può accedere al CP IT come client FTP per il trasferimento di **blocchi dati** da o verso un server FTP.

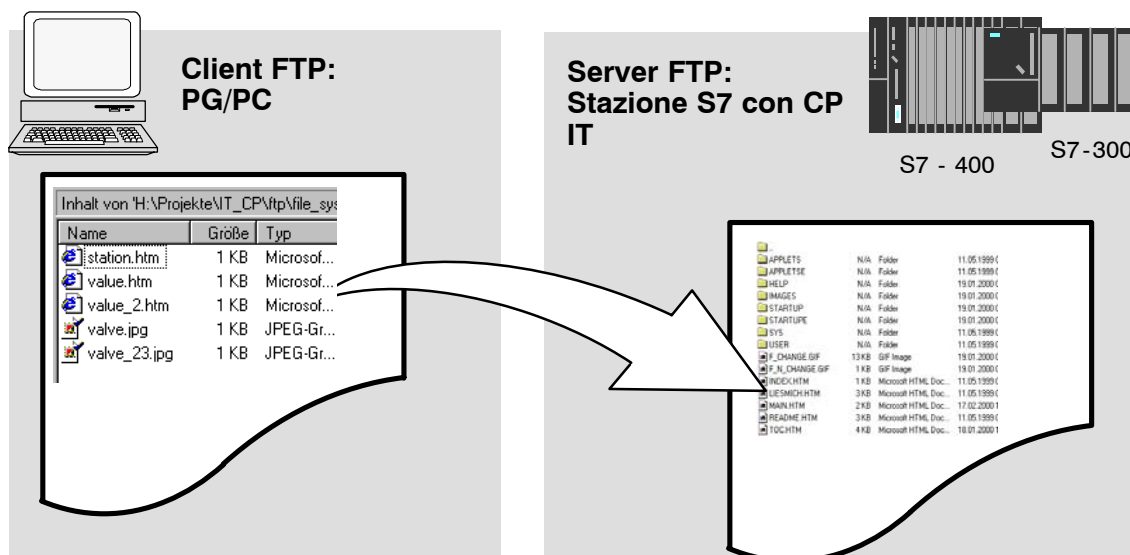


## 3.2 CP IT come server FTP per il sistema di file nel CP IT

### 3.2.1 Tipo di funzionamento

Il CP IT gestisce le pagine di sistema HTML predefinite e le pagine HTML supplementari create individualmente in un'area di memoria speciale.

Utilizzando FTP (File Transfer Protocol) è possibile accedere come standard ai file gestiti in questo modo nel CP IT.



Nella seguente rappresentazione è illustrato un **esempio** di una sequenza caratteristica di accesso nella finestra di MS DOS:

```

MS-Dos - ftp 141.73.10.29
c:\>ftp 141.73.10.29
Verbunden zu 141.73.10.29.
220 CP 343-1 IT FTP-Server U1.04 ready for new user
Benutzer (141.73.10.29:(none)): everybody
230 User logged in, proceed.
Ftp> cd user
250 Requested file action okay, completed.
Ftp> bin
200 Command okay.
Ftp> put example.txt
200 Command okay.
150 File status okay; about to open data connection.
226 Transfer ok. Closing data connection.
8449 Bytes gesendet in 0,11 Sekunden (76,81 KB/s)
Ftp> dir
200 Command okay.
150 File status okay; about to open data connection.
total 3
drw-rw-rw-  1 root root      0 Jan  1 00:00 .
drwxrwxrwx  1 root root      0 Jan  1 1984 ..
-rw-rw-rw-  1 root root  8449 Jan  1 00:08 example.txt
226 Transfer ok. Closing data connection.
182 Bytes empfangen in 0,09 Sekunden (2,00 KB/s)
Ftp>

```

### 3.2.2 Sistema di file - Struttura e caratteristiche

#### Struttura del sistema di file alla fornitura del CP IT

In caso di accesso con il tool FTP il sistema dei file del CP IT presenta la seguente struttura:

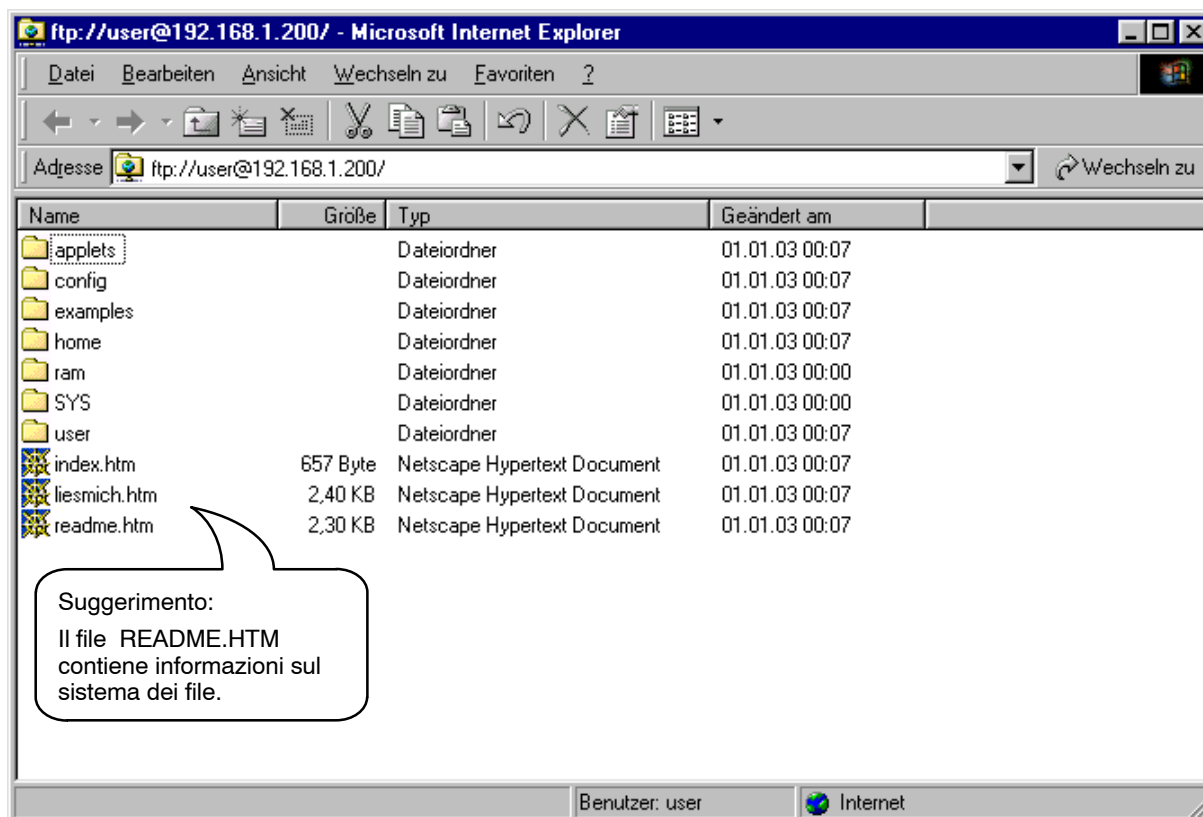


Figura 3-1

## Aree di memoria e struttura d'insieme

Nell'attuale CP IT il sistema di gestione dei dati viene suddiviso in due settori:

- Area Flash (memoria non volatile):

L'area Flash consente un'archiviazione dei dati protetta da eventuali cadute di tensione.

Poiché il numero degli accessi in scrittura a quest'area è limitato, si dovrebbe evitare di scrivere qui in modo ciclico continuo; utilizzare preferibilmente per queste esigenze l'area RAM.

- Informazione di programmazione

L'area RAM si caratterizza rispetto all'area Flash per il numero illimitato di accessi in scrittura e in lettura. I dati nell'area RAM vengono mantenuti fino a quando il CP IT è alimentato ininterrottamente in tensione.

L'area RAM è destinata preferibilmente al salvataggio di dati che cambiano durante il funzionamento e che devono essere registrati (servizi di registrazione dei dati). L'area RAM è adatta anche all'archiviazione temporanea dei dati.

L'area RAM si trova nel sistema di file al di sotto della directory `"/ram"`. Ciò significa che tutti i dati e le directory in o al di sotto di questa directory vanno persi in caso di caduta di tensione.

Informazioni relative all'area di memoria disponibile complessivamente nel sistema di file e ulteriori dati per il funzionamento sono contenute nella pagina di sistema "Informazione server" del CP IT (vedere cap. 4.3) e il manuale apparecchio del CP IT /1/.

## Capacità di memoria disponibile

Nella pagina di sistema "Informazione server" è possibile leggere le dimensioni della capacità di memoria attualmente ancora disponibile nell'area Flash e in quella RAM del sistema di file (vedere anche cap. 4.3).

## I file sono protetti con autorizzazioni di accesso

Nel capitolo 1.3 sono descritti i dispositivi di sicurezza ai quali sottostà lo scambio di informazioni tramite il web browser. Il capitolo 1.4 descrive come vengono impostate le autorizzazioni di accesso durante la progettazione del CP IT.

Il CP IT reagisce in conformità agli accessi ai file con l'FTP, ciò significa che è necessario autorizzare l'accesso utilizzando una password. Inoltre l'utente specificato deve disporre dell'autorizzazione di accesso "per accedere ai file nella stazione S7 con l'FTP" (vedere cap. 1.4 ).

---

### **Attenzione**

Osservare che utilizzando il nome di utente “everybody” l’accesso è generalmente possibile senza password, ma come standard questo nome di utente non ha nessuna autorizzazione di accesso.

---

## **Accesso ai file tramite tool FTP**

A seconda delle esigenze è possibile impiegare diversi metodi e tool per l’accesso FTP:

- **Tool FTP speciali**

Sono disponibili tool FTP speciali che permettono un comodo utilizzo dei comandi FTP. Normalmente questi tool funzionano in modo simile alla Gestione risorse di Windows. Funzioni come copia, sposta o cancella file vengono eseguite automaticamente senza doversi occupare della sintassi dei comandi FTP. Solo in casi eccezionali è necessario ricorrere alle richieste di immissione MS DOS.

---

### **Attenzione**

Ricordare che nel sistema di gestione dei file vengono riconosciute le lettere maiuscole e minuscole per i nomi dei file.

---



- **Richiesta di immissione MS DOS**

Nella richiesta di immissione MS-DOS di Windows è possibile realizzare un collegamento FTP e quindi eseguire tutti i comandi FTP supportati dal CP IT.

Il seguente esempio illustra come ottenere informazioni sui comandi FTP disponibili utilizzando il comando 'quote help'.

```

MS-Dos - ftp 142.11.49.69
c:\>ftp 142.11.49.69
Verbunden zu 142.11.49.69.
220 CP 443-1 IT FTP-Server V1.02 ready for new user
Benutzer (142.11.49.69:(none)): ftpadmin
331 User name okay, need password.
Kennwort:
230 User logged in, proceed.
Ftp> remotehelp
214-The following commands are recognized (* =>'s unimplemented).
      USER      PWD      LIST      RETR      MODE      REST      APPE*
      PASS      MKD      NLST      STOR      STRU      ABOR      REIN*
      QUIT      RMD      RNFR      PORT      HELP      NOOP      SITE*
      CWD      XMKD      RNTO      PASV      STAT      ACCT*      SMNT*
      CDUP      XRMd      DELE      TYPE      SYST      ALLO*      STOU*
214 End of help.
Ftp> _

```

Figura 3-2

### Attenzione

Se il collegamento FTP con il server FTP del CP IT non viene utilizzato, il CP IT interrompe automaticamente dopo un certo periodo il collegamento FTP.

### 3.3 CP IT come server FTP per i dati CPU di S7

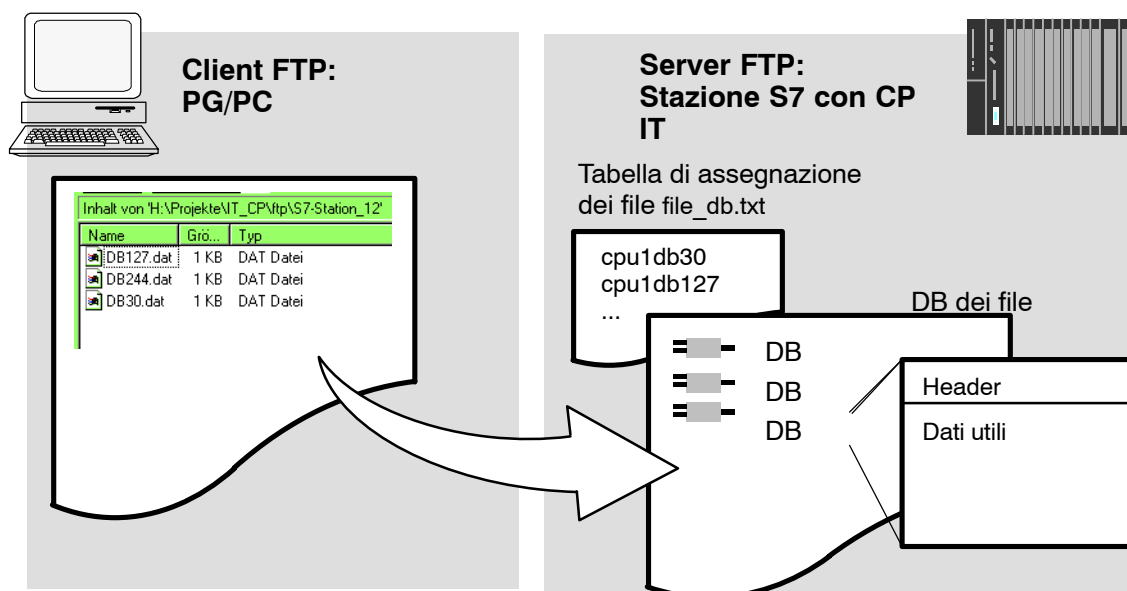
#### 3.3.1 Tipo di funzionamento

La funzione qui descritta consente di trasmettere dati sotto forma di file tramite istruzioni FTP verso blocchi dati o da blocchi dati di una stazione S7. Per questa funzione possono essere utilizzate le istruzioni FTP consuete per leggere, scrivere e gestire file.

Per la trasmissione di dati tramite FTP creare quindi blocchi dati nella CPU della propria stazione S7; a causa della loro struttura speciale, questi blocchi vengono qui contrassegnati come DB di file.

Attivando un'istruzione operativa FTP, come server FTP il CP IT rileva da una tabella di assegnazione dei file (file file\_db.txt), come devono essere rappresentati i blocchi dati nei file utilizzati nella stazione S7 per il trasferimento dei file.

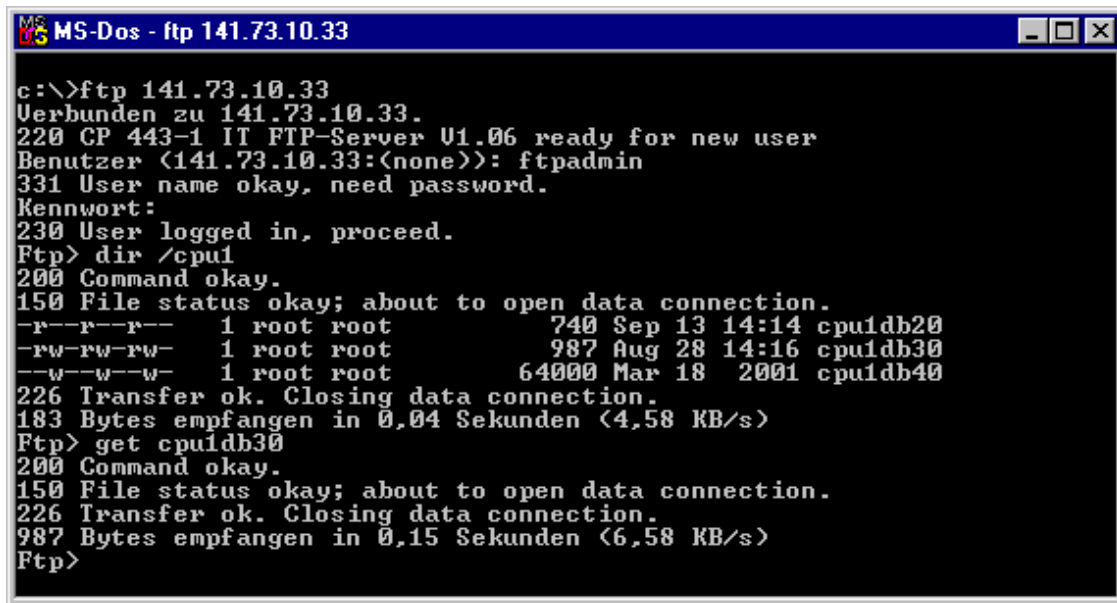
Con le specificazioni nella tabella di assegnazione dei file è possibile accedere a blocchi dati in una o più CPU (fino a 4) esistenti in una stazione S7.



### 3.3.2 Istruzioni operative FTP nel client FTP

#### Un esempio di accesso

Nella seguente rappresentazione è riportato un esempio per una sequenza caratteristica di accesso nella finestra MS-DOS.



```

c:\>ftp 141.73.10.33
Verbunden zu 141.73.10.33.
220 CP 443-1 IT FTP-Server V1.06 ready for new user
Benutzer (141.73.10.33:(none)): ftpadmin
331 User name okay, need password.
Kennwort:
230 User logged in, proceed.
Ftp> dir /cpu1
200 Command okay.
150 File status okay; about to open data connection.
-r--r--r-- 1 root root 740 Sep 13 14:14 cpuidb20
-rw-rw-rw- 1 root root 987 Aug 28 14:16 cpuidb30
--w--w--w- 1 root root 64000 Mar 18 2001 cpuidb40
226 Transfer ok. Closing data connection.
183 Bytes empfangen in 0,04 Sekunden (4,58 KB/s)
Ftp> get cpuidb30
200 Command okay.
150 File status okay; about to open data connection.
226 Transfer ok. Closing data connection.
987 Bytes empfangen in 0,15 Sekunden (6,58 KB/s)
Ftp>

```

#### Come i comandi FTP caratteristici utilizzano le istruzioni operative FTP ammesse

Rilevare dalla seguente tabella le istruzioni operative FTP che possono essere eseguite per l'accesso ai DB dei file nella CPU. La tabella illustra anche i comandi FTP nella console di immissione, come p. es. nella richiesta di immissione MS DOS, che vengono utilizzate per queste istruzioni operative FTP.

Tabella 3-1

Comandi FTP caratteristici						Istruzione operativa FTP	Significato
open	dir	put	get	close	del		
x						user	Registrazione
x						pass	Autorizzazione tramite password.
	x	x	x			port	
	x					list	Elenca i DB dei file nella CPU interrogata.
					x	dele	Cancella un DB dei file nel quale il bit EXIST nell'intestazione del DB dei file è impostato a "0".

Tabella 3-1 , seguito

Comandi FTP caratteristici						Istruzione operativa FTP	Significato
open	dir	put	get	close	del		
			x			retr	Elenca i dati utili nel DB dei file immesso nel file specificato sul client FTP.
		x				stor	Trasmette il file specificato da client FTP all'area di dati utili nel DB dei file specificato.
				x		quit	Conclude il collegamento FTP attuale.

**Nota**

Un'istruzione operativa FTP "rename" non può essere utilizzata sui DB dei file.

**Le istruzioni operative FTP nel CP IT vengono elaborate nel modo seguente**

Per una migliore comprensione dell'interfaccia FTP verso i DB dei file sulla CPU, qui di seguito è riportata la spiegazione dello svolgimento di elaborazione sull'esempio dell'istruzione stor.

Il server FTP nel CP IT procede nel modo seguente:

1. Identificazione del DB dei file interrogato in base alla voce riportata nella tabella di assegnazione dei file.
2. Controllo dei bit nell'intestazione del DB dei file (vedere cap. 3.3.4); la procedura di scrittura viene eseguita solo se viene definito:  
LOCKED-Bit = 0  
NEW-Bit = 0  
WRITEACCESS-Bit = 1
3. Scrittura del contenuto del file nell'area dei dati utili del DB dei file nella CPU. All'inizio della procedura di scrittura viene impostato il bit LOCKED e alla conclusione di questa procedura, il bit viene ripristinato.
4. Alla conclusione della procedura di scrittura, nell'intestazione del DB dei file viene inoltre impostato il bit NEW e inserita la data attuale nella casella DATE\_TIME.
5. Il server FTP trasmette un messaggio sul risultato del trasferimento dei file al client FTP.

**Attenzione**

Se per la trasmissione si immette un file che **non** è contenuto nella tabella di assegnazione dei file, viene eseguita l'operazione richiesta del sistema dei file nella directory attuale.

### **Modo di trasmissione durante il trasferimento dei file**

Il trasferimento dei file viene eseguito esclusivamente in modo binario.

### 3.3.3 Tabella di assegnazione dei file

#### Significato

Come server FTP il CP IT necessita dell'informazione di come deve essere rappresentato il blocco dati nel file utilizzato per il trasferimento dei file nella stazione S7. Questa tabella di assegnazione file deve essere salvata nel file **file\_db.txt** nel sistema di gestione dei file del CP IT nella directory/config.

#### Configurazione e struttura

La tabella di assegnazione dei file comprende 2 aree nelle quali sono memorizzate rispettivamente le assegnazioni orientate alla riga in base all'esempio riportato sotto:

- Assegnazione rack/slot della CPU
- Assegnazione DB

#### Avvertenze per la sintassi:

- Le righe rilevanti vengono identificate rispettivamente dalla sequenza dei caratteri "cpux" (con x= caratteri "1-4"); questo vale per entrambe le aree.

---

#### Attenzione

Osservare il tipo di scrittura (caratteri minuscoli). I file non vengono altrimenti riconosciuti.

Utilizzare un editor di testo che non crea caratteri di controllo non visibili e/o salvare i file nel modo TXT in modo che non vengano salvati caratteri di comando non visibili.

---

- I caratteri di separazione validi per le immissioni sono "spazio" o "tabulatore".
- Tutti gli altri caratteri vengono interpretati come caratteri di commento.
- Per il nome dei file (filename) di un DB dei file vale:
  - Lunghezza: max. 64 caratteri
  - Caratteri ammessi: lettere "A-Z,a-z"; cifre "0-9", "\_", "."
- Lunghezza della riga: max. 256 caratteri

**Esempio**

# CONFIGURATION FILE for file transfer between an FTP client of a remote system  
# and an S7-CPU using the FTP server of the IT-CP

# This is an ASCII file and may be edited.  
# This file must be located in the directory "/config" of the file system  
# of the IT-CP. Its file name must be "file\_db.txt" (all lowercase).

# All lines that do not begin with "cpu" (lowercase AND no leading blanks)  
# are interpreted as comment.  
# Maximum length per line is 256 characters.  
# Delimiters are (one or more) blanks or tabs.

# The following table defines the rack and slot of the CPU(s).  
# Definitions of "cpu1", "cpu2", "cpu3" and "cpu4" are allowed.

**Assegnazione  
rack/slot**

# CPU	Rack	Slot
cpu1	0	4
cpu2	0	7

# The following table defines pairs of file names and file DBs in the CPU.  
# The maximum number of pairs is 100.  
# The file name must begin with "cpuX" (where X = 1, 2, 3 or 4).  
# Note that "cpuX" must be defined in the table above!  
# The file name must consist of the characters "a-z", "A-Z", "0-9", "\_" or ".".  
# It must not include a path. The maximum length of a file name is 64 characters.

**Assegnazione  
DB**

# File Name	File DB Number
cpu1db20	20
cpu1db35	35
cpu2_test.dat	5

Nell'esempio illustrato, con l'istruzione operativa FTP

```
C:> PUT s7daten.txt cpu1db35
```

viene trasmesso il file S7 daten.txt nel DB 35 (DB file) che deve trovarsi nella CPU1.

### In questo modo viene creata e gestita la tabella di assegnazione dei file

Il file **file\_db.txt** si trova nella directory **/config** del sistema di file del proprio CP IT. È possibile caricare sul proprio PG/PC i file compresi nella fornitura del CP e utilizzare questi file come base per la propria applicazione.

Questi file possono essere gestiti con le consuete istruzioni operative FTP come descritto nel capitolo 3.2 per il sistema dei file IT.

Se il file **file\_db.txt** non fosse disponibile, non è possibile nessun accesso ai DB dei file tramite il server FTP del CP IT. Fare quindi attenzione dopo l'elaborazione dei file e la trasmissione nel sistema di file del CP IT che i file siano stati trasmessi in modo corretto.

In caso di trasmissione e sintassi corrette comparire il seguente messaggio:

```
"226 Transfer ok; closing data connection"
```

Una sintassi errata può, p. es., essere confermata nel modo seguente:

"450 Requested action aborted - configuration file error in line 16"

In caso di errore controllare la configurazione del sistema e ripetere la trasmissione. Una trasmissione può essere eseguita con la seguente istruzione operativa:

```
ftp> dir cpux      (mit x = 1-4)
```

### Attenzione

Osservare il tipo di scrittura (caratteri minuscoli). I file non vengono altrimenti riconosciuti.

### Esempio

```

MS-Dos - ftp 141.73.10.12
c:\>ftp 141.73.10.12
Verbunden zu 141.73.10.12.
220 CP 443-1 IT FTP-Server V1.04 ready for new user
Benutzer (141.73.10.12:(none)): ftpadmin
331 User name okay, need password.
Kennwort:
230 User logged in, proceed.
Ftp> dir
200 Command okay.
150 File status okay; about to open data connection.
total 7
drwxrwxrwx   1 root root          0 Jan  1  1994 .
drwxrwxrwx   1 root root          0 Jan  1  1994 ..
drw-rw-rw-   1 root root          0 Jan  1  1994 applets
drw-rw-rw-   1 root root          0 Jan  1  1994 config
drwxr-xr-x   1 root root          0 Jan  1  1984 ram
dr-xr-xr-x   1 root root          0 Jan  1  1984 SYS
dr--r--r--   1 root root          0 Sep 13 14:49 cpu1
226 Transfer ok. Closing data connection.
406 Bytes empfangen in 0,07 Sekunden (5,80 KB/s)
Ftp> dir cpu1
200 Command okay.
150 File status okay; about to open data connection.
--w--w--w-   1 root root      64000 Mar 18 11:11 cpu1db20
-r--r--r--   1 root root       740 Sep 13 14:14 cpu1db30
-rw-rw-rw-   1 root root        40 Aug 14 17:08 cpu1db40
lrw-rw-rw-   1 root root       987 Aug 28 14:16 cpu1db20
-----   1 root root          0 Sep 13 14:49 cpu1db30
226 Transfer ok. Closing data connection.
370 Bytes empfangen in 0,10 Sekunden (3,70 KB/s)
Ftp>
  
```

Rispetto ad una directory listing del sistema dei file, nelle directory configurate della CPU non viene visualizzato solo il nome del file, ma anche il numero del DB dei file corrispondente.



**Significato dei flag per un comando dir delle directory "cpu":**

- -r- -r- -r- - (read-Flag) :

Se viene visualizzato questo flag, nel DB dei file è impostato il bit EXIST. Una lettura di questo DB dei file è possibile a condizione che il bit LOCKED non sia impostato.

- - -w- -w- -w- (write-Flag):

Se viene visualizzato questo flag, nel DB dei file il bit NEW non è impostato e il bit WRITEACCESS è impostato. Una scrittura di questo DB dei file è possibile a condizione che il bit LOCKED non sia impostato.

- l- - - - - (locked-Flag):

Se viene visualizzato questo flag, nel DB dei file è impostata il bit LOCKED. La lettura o la scrittura del DB dei file non è possibile. Se oltre questi flag è impostato il flag r o w, ciò significa che quando il bit LOCKED viene cancellato è possibile una lettura o una scrittura.

Se un DB dei file non esiste fisicamente, ma è configurato nella tabella di assegnazione dei file "file\_db.txt", nella visualizzazione sono ripristinati tutti i flag (visualizzazione:

- - - - -) e le dimensioni del file viene indicato con 0 byte.

---

**Nota**

È possibile un passaggio alle directory della CPU. Possono tuttavia essere eseguiti solo i comandi riportati nella tabella 3-1.

---

### 3.3.4 Struttura dei blocchi dati (DB dei file) per servizi FTP

#### Tipo di funzionamento

Per la trasmissione di dati tramite FTP creare blocchi dati (DB dei file) nella CPU della propria stazione S7. Questi blocchi dati devono presentare una determinata struttura sufficiente in modo da poter essere utilizzati dai servizi FTP come file trasferibili. Essi sono composti dalle seguenti sezioni

- **Sezione 1:** Intestazione del DB dei file (dispone di una lunghezza (20 byte) e di una struttura definite)
- **Sezione 2:** Dati utili (dispone di una lunghezza e di una struttura variabile)

#### Intestazione del DB dei file per il funzionamento server FTP

Osservazione: L'intestazione del DB dei file qui descritta è sostanzialmente identica a quella per il funzionamento client riportata nella tabella 3-4; le differenze sono riferite ai parametri

- WRITEACCESS
- FTP\_REPLY\_CODE

Tabella 3-2

Parametri	Tipo	Valore / significato	Impostazione
EXIST	BOOL	<p>Il bit EXIST indica se l'area dei dati utili contiene dati validi.</p> <p>L'istruzione FTP retrieve elabora il job solo se EXIST=1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Il DB dei file non contiene dati utili validi ("Il file non esiste").</li> <li>• 1: Il DB dei file contiene dati utili validi ("Il file esiste").</li> </ul>	<p>L'istruzione operativa FTP dele imposta EXIST=0;</p> <p>L'istruzione operativa FTP stor imposta EXIST=1;</p>

Tabella 3-2 , seguito

Parametri	Tipo	Valore / significato	Impostazione
LOCKED	BOOL	<p>Il bit LOCKED serve per protezione contro l'accesso per il DB dei file.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0: È possibile accedere al DB dei file.</li> <li>1: Il DB dei file è disabilitato.</li> </ul>	<p>Le istruzioni operative FTP store e retr impostano durante l'elaborazione LOCKED=1.</p> <p>Per l'operazione di scrittura dal programma utente vale quanto segue:</p> <p>Il programma utente nella CPU S7 può importare o ripristinare LOCKED durante un accesso per scrittura per la memorizzazione della consistenza.</p> <p>Raccomandazione per il procedimento nel programma utente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il bit LOCKED. se =0</li> <li>2. Impostare il bit WRITEACCESS=0</li> <li>3. Controllare il bit LOCKED. se =0</li> <li>4. Impostare il bit LOCKED=1</li> <li>5. Scrittura dei dati</li> <li>6. Impostare il bit LOCKED=0</li> </ol>
NEW	BOOL	<p>Il bit NEW informa se i dati sono stati modificati dopo l'ultima operazione di lettura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0: Contenuto del DB dei file invariato dall'ultima operazione di scrittura. Il programma utente della CPU S7 ha registrato l'ultima modifica.</li> <li>1: Il programma utente della CPU S7 non ha ancora registrato l'ultima operazione di scrittura.</li> </ul>	<p>L'istruzione operativa FTP store imposta dopo l'elaborazione NEW=1</p> <p>Il programma utente nella CPU S7 deve impostare dopo la lettura dei dati NEW=0 per consentire un nuovo store o per poter cancellare il file con l'istruzione operativa dele.</p>
WRITE_ACCESS	BOOL	<p>0: Il client FTP sul PG/PC <b>non</b> dispone dell'autorizzazione di scrittura per i DB dei file nella CPU S7.</p> <p>1: Il client FTP sul PG/PC dispone dell'autorizzazione di accesso per i DB dei file nella CPU S7.</p>	<p>Il bit viene impostato su un valore di inizializzazione durante la progettazione del DB.</p> <p>Raccomandazione:</p> <p>Il bit non deve possibilmente essere modificato! In casi particolari è possibile un adattamento durante il funzionamento.</p>
ACT_LENGTH	DINT	<p>Lunghezza attuale dell'area dei dati utili.</p> <p>Il contenuto della casella è valido solo se EXIST = 1.</p>	<p>La lunghezza attuale viene aggiornata dopo un'operazione di scrittura.</p>
MAX_LENGTH	DINT	<p>Lunghezza massima dell'area dei dati utili (lunghezza dell'intero DB compresi 20 byte di intestazione).</p>	<p>La lunghezza massima deve essere definita durante la progettazione del DB.</p> <p>Il valore può essere modificato anche durante il funzionamento del programma utente.</p>

Tabella 3-2 , seguito

Parametri	Tipo	Valore / significato	Impostazione
FTP_REPLY_CO DE	INT	Nel funzionamento server FTP il parametro è <b>senza significato</b> .	Viene impostato a "0" dal server FTP.
DATE_TIME	DATE_AND TIME	Data e ora dell'ultima modifica del file.  Il contenuto della casella è valido solo se EXIST = 1.	La data attuale viene aggiornata dopo un'operazione di scrittura.  Se viene utilizzata la funzione "Inoltro dell'ora", la registrazione corrisponde all'ora inoltrata.  Se <b>non</b> viene utilizzata la funzione "Inoltro dell'ora", viene immessa l'ora relativa. Il riferimento è il momento dell'avvio del CP IT (il valore di inizializzazione è 1.1.1994 ore 0.0).

### Esempio e riferimento per l'intestazione del DB dei file

Dopo l'installazione dell'opzione NCM S7 per Industrial Ethernet, nella biblioteca dei blocchi si trova un tipo di dati predefinito (UDT1 = FILE\_DB\_HEADER) che può essere copiato nel proprio progetto STEP 7 e che può essere utilizzato direttamente come riferimento per l'intestazione in un BD dei file.

Nella visualizzazione della dichiarazione si riconosce la seguente struttura:

Tabella 3-3

Indirizzo	Nome	Tipo	Valore iniziale	Commento
0.0		STRUCT		
+0.0	bit07	BOOL	FALSE	riservato
+0.1	bit09	BOOL	FALSE	riservato
+0.2	bit09	BOOL	FALSE	riservato
+0.3	bit10	BOOL	FALSE	riservato
+0.4	bit11	BOOL	FALSE	riservato
+0.5	bit12	BOOL	FALSE	riservato
+0.6	bit13	BOOL	FALSE	riservato
+0.7	bit15	BOOL	FALSE	riservato
+1.0	EXIST	BOOL	FALSE	if TRUE: FileDB content is valid data
+1.1	LOCKED	BOOL	FALSE	if TRUE: FileDB is locked caused by changes of the content
+1.2	NEW	BOOL	FALSE	if TRUE: FileDB content is new and may not be overwritten
+1.3	WRITEACCESS	BOOL	FALSE	if TRUE: Ftp-Server of the IT-CP has write access, else Ftp-Server
+1.4	bit04	BOOL	FALSE	riservato
+1.5	bit05	BOOL	FALSE	riservato
+1.6	bit06	BOOL	FALSE	riservato
+1.7	bit07	BOOL	FALSE	riservato

Tabella 3-3 , seguito

Indirizzo	Nome	Tipo	Valore iniziale	Commento
+2.0	ACT_LENGTH	DINT	L#0	actual size of the content in bytes (not including the header of 20 bytes)
+6.0	MAX_LENGTH	DINT	L#0	max. size of the content in bytes (not including the header of 20 bytes)
+10.0	FTP_REPLY_CODE	INT	0	last reply code from the remote FTP-Server
+12.0	DATE_TIME	DATE_AND_TIME	DT#00-1-1-0:0:0.000	date and time of last change of the content of the FileDB
=20.0		END_STRUCT		

### 3.4 CP IT come client FTP per i dati CPU di S7

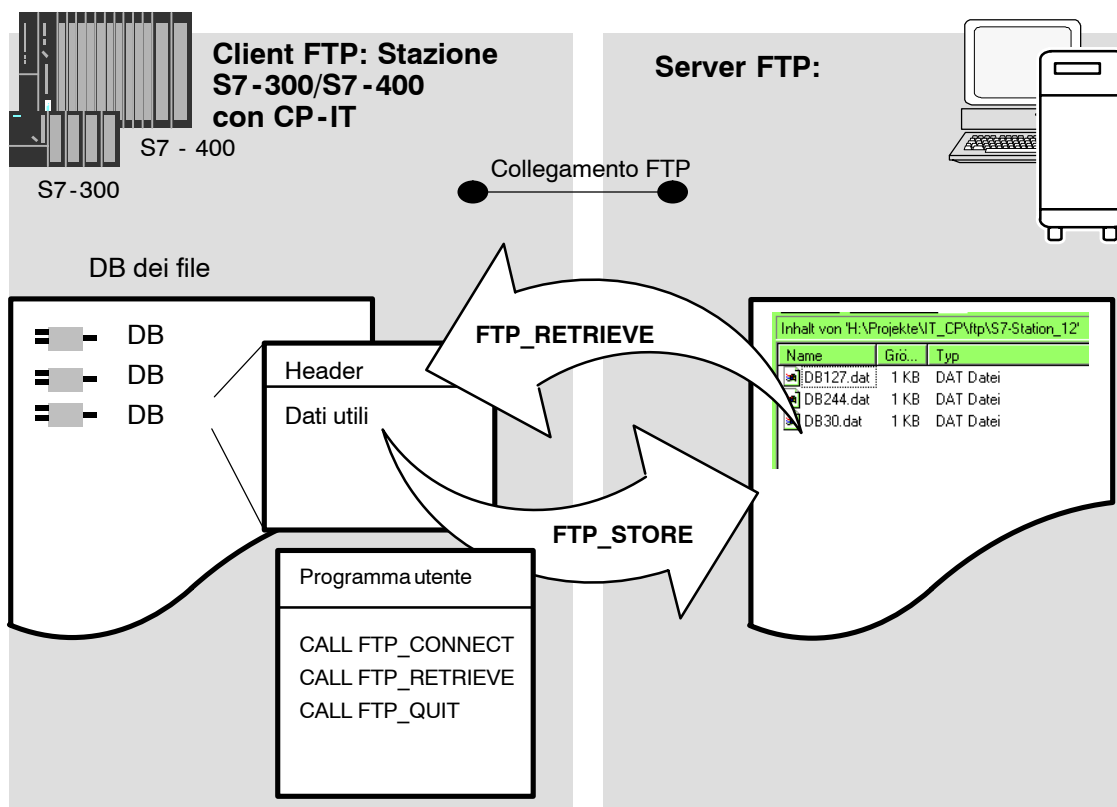
#### 3.4.1 Tipo di funzionamento

Per la trasmissione di dati tramite FTP creare blocchi dati (DB dei file) nella CPU della propria stazione S7 (configurazione e struttura, vedere capitolo 3.3.4).

Il programma utente trasferisce con FC speciali (funzioni) job FTP che vengono eseguiti dal CP IT come client FTP.

La trasmissione viene eseguita tramite collegamenti FTP. I collegamenti FTP sono collegamenti TCP speciali che devono essere progettati in STEP 7 / NetPro.

Immettere nel job sotto ad un parametro di destinazione supplementare l'indirizzi IP del server FTP, il luogo di memorizzazione del file sul server FTP, il nome del file e le informazioni di accesso.



### Sequenza dei job FTP con richiami dei blocchi FC

Le seguenti sono disponibili per i servizi FTP; esse devono essere utilizzate nella sequenza specificata (vedere anche l'esempio nell'appendice A ):

1. FTP\_CONNECT: realizzazione del collegamento FTP
2. Servizi produttivi con il collegamento FTP realizzato:
  - FTP\_RETRIEVE: copia del file dal server FTP e memorizzazione nel DB
  - FTP\_STORE: lettura del DB e memorizzazione come file sul server FTP
  - FTP\_DELETE: cancellazione del file sul server FTP
3. FTP\_QUIT: interruzione del collegamento FTP

### Un esempio di una sequenza dei job FTP ...



...si trova nell'appendice A e come codice AWL utilizzabile direttamente scaricando dal CD Manual Collection.

### 3.4.2 Impostazione di collegamenti FTP

#### Significato

Per l'esecuzione della sequenza degli ordini FTP tra la stazione S7 in qualità di client FTP e un server FTP, il CP IT deve realizzare un collegamento con la CPU dell'S7. Questo collegamento viene qui chiamato collegamento FTP.

È possibile creare un collegamento FTP nel modo seguente:

- tramite la progettazione del collegamento in STEP 7 (applicazione standard)

Questo caso applicativo viene descritto qui di seguito.

- tramite il programma utente tramite FB CP\_CONFIG e il blocco dati di configurazione.

Vi sono campi applicativi in cui è vantaggioso realizzare i collegamenti di comunicazione non tramite l'interfaccia di progettazione di STEP 7, ma con comando di programma, tramite applicazioni specifiche.

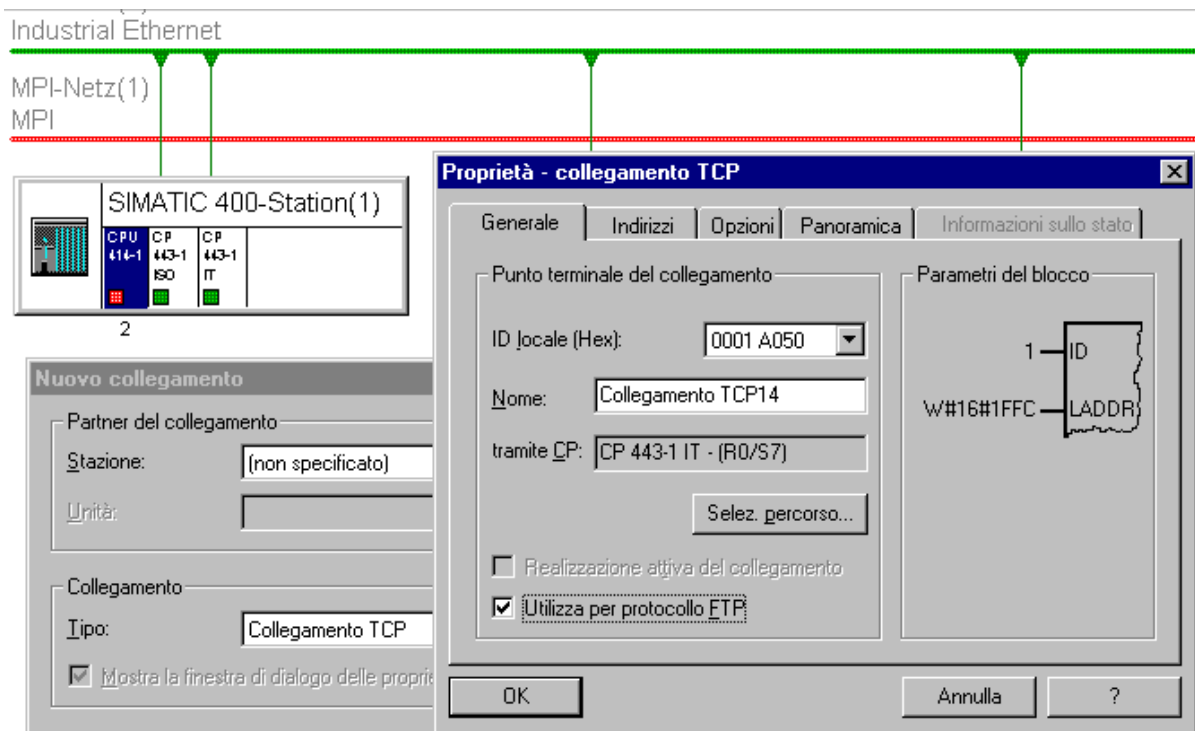
Questo caso applicativo viene descritto dettagliatamente nel manuale NCM S7 per Ind.Ethernet /3/.

#### Progettazione di collegamenti FTP

Per FTP utilizzare collegamenti TCP con proprietà speciali. Durante la progettazione del collegamento in STEP 7 / NetPro eseguire le seguenti immissioni:

1. Creare per la CPU nella stazione S7 un collegamento TCP con un partner non specificato.





## 2. Selezionare l'opzione "Utilizzare per protocollo FTP"

Selezionando l'opzione si ottengono i seguenti effetti:

- Il collegamento TCP viene ora utilizzato come collegamento FTP.
- Scheda "Indirizzi": gli indirizzi sono specificati automaticamente (port=21)
- Scheda "Opzioni": il modo operativo è impostato sul FTP in modo fisso.

### 3.4.3 Struttura dei blocchi dati (DB dei file) per servizi FTP

#### Tipo di funzionamento

Per la trasmissione di dati tramite FTP creare blocchi dati (DB dei file) nella CPU della propria stazione S7. Questi blocchi dati devono presentare una determinata struttura sufficiente in modo da poter essere utilizzati dai servizi FTP come file trasferibili. Essi sono composti dalle seguenti sezioni

- **Sezione 1:** Intestazione del BD dei file (dispone di una struttura definita con una lunghezza di 20 byte)
- **Sezione 2:** Dati utili (dispone di una lunghezza e di una struttura variabile)

#### Intestazione del DB dei file per il funzionamento client FTP

Osservazione: L'intestazione del DB dei file qui descritta è sostanzialmente identica a quella per il funzionamento server riportata nella tabella 3-2; le differenze sono riferite ai parametri

- WRITEACCESS
- FTP\_REPLY\_CODE

Tabella 3-4

Parametri	Tipo	Valore / significato	Impostazione
EXIST	BOOL	<p>Il bit EXIST indica se l'area dei dati utili contiene dati validi.</p> <p>L'istruzione FTP retrieve elabora il job solo se EXIST=1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: Il DB dei file non contiene dati utili validi ("Il file non esiste").</li> <li>• 1: Il DB dei file contiene dati utili validi ("Il file esiste").</li> </ul>	<p>L'istruzione operativa FTP dele imposta EXIST=0;</p> <p>L'istruzione operativa FTP store imposta EXIST=1;</p>

Tabella 3-4 , seguito

Parametri	Tipo	Valore / significato	Impostazione
LOCKED	BOOL	<p>Il bit LOCKED serve per protezione contro l'accesso per il DB dei file.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0: È possibile accedere al DB dei file.</li> <li>1: Il DB dei file è disabilitato.</li> </ul>	<p>Le istruzioni operative FTP store e retr impostano durante l'elaborazione LOCKED=1.</p> <p>Per l'operazione di scrittura dal programma utente vale quanto segue:</p> <p>Il programma utente nella CPU S7 può importare o ripristinare LOCKED durante un accesso per scrittura per la memorizzazione della consistenza.</p> <p>Raccomandazione per il procedimento nel programma utente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il bit LOCKED. se =0</li> <li>2. Impostare il bit WRITEACCESS=0</li> <li>3. Controllare il bit LOCKED. se =0</li> <li>4. Impostare il bit LOCKED=1</li> <li>5. Scrittura dei dati</li> <li>6. Impostare il bit LOCKED=0</li> </ol>
NEW	BOOL	<p>Il bit NEW informa se i dati sono stati modificati dopo l'ultima operazione di lettura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0: Contenuto del DB dei file invariato dall'ultima operazione di scrittura. Il programma utente della CPU S7 ha registrato l'ultima modifica.</li> <li>1: Il programma utente della CPU S7 non ha ancora registrato l'ultima operazione di scrittura.</li> </ul>	<p>L'istruzione operativa FTP store imposta dopo l'elaborazione NEW=1</p> <p>Il programma utente nella CPU S7 deve impostare dopo la lettura dei dati NEW=0 per consentire un nuovo store o per poter cancellare il file con l'istruzione operativa dele.</p>
WRITE_ACCESS	BOOL	<p>0: Il programma utente (blocchi client FTP) dispone dell'autorizzazione di scrittura per i DB dei file nella CPU S7.</p> <p>1: Il programma utente (blocchi client FTP) <b>non</b> dispone dell'autorizzazione di accesso per i DB dei file nella CPU S7.</p>	<p>Il bit viene impostato su un valore di inizializzazione durante la progettazione del DB.</p> <p>Raccomandazione:</p> <p>Il bit non deve possibilmente essere modificato! In casi particolari è possibile un adattamento durante il funzionamento.</p>
ACT_LENGTH	DINT	<p>Lunghezza attuale dell'area dei dati utili.</p> <p>Il contenuto della casella è valido solo se EXIST = 1.</p>	<p>La lunghezza attuale viene aggiornata dopo un'operazione di scrittura.</p>

Tabella 3-4 , seguito

Parametri	Tipo	Valore / significato	Impostazione
MAX_LENGTH	DINT	Lunghezza massima dell'area dei dati utili (lunghezza dell'intero DB compresi 20 byte di intestazione).	La lunghezza massima deve essere definita durante la progettazione del DB. Il valore può essere modificato anche durante il funzionamento del programma utente.
FTP_REPLY_CODE	INT	Cifra senza segno (16 bit), che contiene l' <b>ultimo</b> reply code del FTP come valore binario. Il contenuto della casella è valido solo se EXIST = 1.	Viene aggiornato dal client FTP durante l'elaborazione dell'istruzione operativa FTP.
DATE_TIME	DATE_AND_TIME	Data e ora dell'ultima modifica del file. Il contenuto della casella è valido solo se EXIST = 1.	La data attuale viene aggiornata dopo un'operazione di scrittura. Se viene utilizzata la funzione "Inoltro dell'ora", la registrazione corrisponde all'ora inoltrata. Se <b>non</b> viene utilizzata la funzione "Inoltro dell'ora", viene immessa l'ora relativa. Il riferimento è il momento dell'avvio del CP IT (il valore di inizializzazione è 1.1.1994 ore 0.0).

**Esempio e riferimento per l'intestazione del DB dei file: vedere capitolo 3.3.4**

### 3.4.4 Blocchi FC per servizi FTP

#### Fornitura - Biblioteca dei blocchi

Le funzioni qui descritte (blocchi del tipo FC) sono comprese nella fornitura del pacchetto di base STEP 7 (dalla versione V5.1 SP1, per 343-1IT SP3).

#### Nota

Si consiglia di utilizzare per tutte le unità sempre la versione attuale.

Per ulteriori informazioni e il download delle attuali versioni delle unità consultare il nostro Customer Support in Internet:

<http://www4.ad.siemens.de/view/cs/de/8797900>

ID articolo: 8797900

Per i tipi di blocco più vecchi, tale raccomandazione presuppone l'uso della versione di firmware attuale per tale tipo di blocco.

La seguente lista indica i numeri di blocco utilizzati nella fornitura. I numeri di blocco possono essere modificati.

Questi blocchi sono disponibili dopo l'installazione dell'opzione NCM S7 per Industrial Ethernet.

#### Attenzione

Fare attenzione che i servizi client FTP non possono essere eseguiti da CPU SIMATIC S7-300 vecchie, per esempio CPU 312 o CPU 315-1AF01, in quanto queste non supportano SFC 24.

Il CP343-1 IT necessita per lo svolgimento degli FC FTP anche dell'FC5 (AG\_SEND), che può essere caricato dalla biblioteca SIMATIC Manager "SIMATIC\_NET\_CP".

Tipo di blocco FC		Biblioteca SIMATIC Manager	
		SIMATIC_NET_CP	
		CP 300	CP 400
FC40	FTP_CONNECT	x	x
FC41	FTP_STORE	x	x
FC42	FTP_RETRIEVE	x	x
FC43	FTP_DELETE	x	x
FC44	FTP_QUIT	x	x

## **Parametrizzazione di richiami FC**

Tutti gli FC vengono descritti nei seguenti capitoli con i relativi parametri di richiamo specifici.

È possibile immettere specificazioni generali per questi gruppi di parametri esistenti in tutti gli FC:

- Parametri per l'assegnazione del CP e del collegamento (parametri di ingresso)  
Una descrizione dettagliata su questo argomento è riportata nel capitolo 3.4.10.
- Informazioni sullo stato del collegamento (parametri di uscita)  
Una descrizione dettagliata su questo argomento è riportata nel capitolo 3.4.11

3.4.5 FC40 FTP\_CONNECT

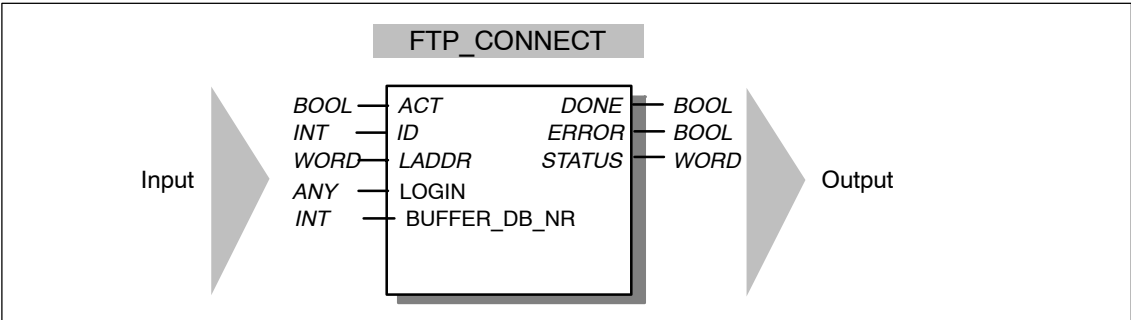
Significato

Con questo richiamo di funzione il client FTP realizza un collegamento FTP con un server FTP.

Per questa funzione è necessario determinare l'indirizzo IP del server FTP, l'identificazione dell'utente (username) e (se necessario) la password per l'identificazione dell'utente sul server FTP.

Il server FTP esegue tutti i successivi accessi sulla base di questa identificazione dell'utente, se viene utilizzata la stessa ID del collegamento FTP. Successivamente i dati vengono scambiati con il server FTP specificato per questo utente.

Interfaccia di richiamo



Esempio di richiamo in rappresentazione AWL

AWL	Significato
<pre>call fc40 (</pre>	//Richiamo del blocco FTP_CONNECT
<pre>  ACT      := M 420.0,</pre>	// Avvio del job tramite bit di merker
<pre>  ID       := 4,</pre>	// ID del collegamento FTP in base alla
	progettazione
<pre>  LADDR    := W#16#3FFD,</pre>	// Indirizzo dell'unità in base alla
	progettazione
<pre>  LOGIN    := P#DB40.DBX 0.0 BYTE 170,</pre>	// Specificazione per il LOGIN nel DB 40
<pre>  BUFFER_DB_NR := 9,</pre>	// Area del buffer per il servizio FTP
<pre>  DONE     := M 420.1,</pre>	
<pre>  ERROR    := M 420.2,</pre>	
<pre>  STATUS   := MW 422);</pre>	

## Spiegazione dei parametri di richiamo generali

Per ogni richiamo della funzione FTP i parametri generali hanno lo stesso significato; la descrizione dei parametri è quindi riassunta in un rispettivo capitolo.

- Parametri per l'assegnazione del CP e del collegamento (parametri di ingresso)  
vedere capitolo 3.4.10
- Informazioni sullo stato del collegamento (parametri di uscita)  
vedere capitolo 3.4.11

## Spiegazione dei parametri formali specifici del richiamo

Tabella 3-5 Parametri formali per FTP\_CONNECT

Parametri	Dichiarazione	Tipo	Osservazione
LOGIN	INPUT	ANY (come VARTYPE sono ammessi solo: BYTE	Questo parametro specifica il server FTP al quale si accede con il collegamento FTP. (Per ulteriori dettagli vedere nella seguente tabella) Qui devono essere specificati l'indirizzo e la lunghezza dell'area dei dati nei quali sono inserite le specificazioni di destinazione. L'indirizzo specificato rimanda ad un'area del blocco dati. Per l'indirizzamento di questa area viene utilizzato il tipo di dati puntatore ANY. Ulteriori informazioni relative a questo tipo di dati si trovano nella guida in linea di STEP 7, all'appendice degli argomenti della guida sotto "Formato del tipo di parametri ANY", una rappresentazione dettagliata del puntatore ANY è riportata anche in /22/.
BUFFER_DB_NR	INPUT	INT	Immettere un blocco dati necessario al client FTP come area del buffer per il trasferimento FTP. Per tutti i job FTP può essere utilizzato come area di buffer lo stesso blocco dati. Avvertenza: La lunghezza del DB riservato per questa funzione deve essere <b>almeno 255 byte!</b>



## Parametro LOGIN

Questo set di parametri dispone per FTP\_CONNECT del seguente contenuto

Indirizzo relativo 2)	Nome	Tipo 1)	Esempio	Significato
0.0	ip_address	STRING[100]	'142.11.25.135'	Indirizzo IP del server FTP.
102.0	username	STRING[32]	'utente'	Nome dell'utente per il login sul server FTP.
136.0	password	STRING[32]	'password'	Password per il login sul server FTP.
170.0	filename	STRING[ 220]	'../S7_Station\blocchi/ db127.txt'	Nome del file di destinazione o del file sorgente

1) È specificata la relativa lunghezza di string **massima possibile**

2) I valori specificati si riferiscono alle lunghezze di string specificate sotto "Tipo".

Istruzioni per la lettura: le cifre riportate in grigio sono irrilevanti per questo richiamo.

### 3.4.6 FC41 FTP\_STORE

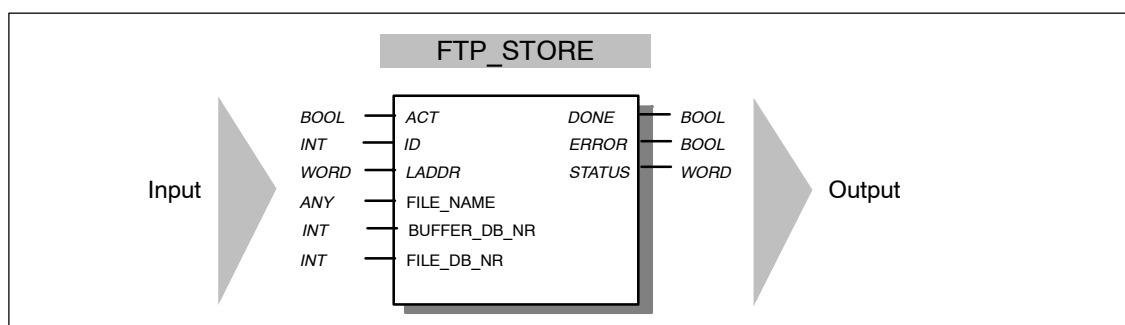
#### Significato

Con questo richiamo di funzione viene trasmesso un blocco dati (DB dei file) dal client FTP (CPU S7) al server FTP.

Per questa funzione è necessario specificare il blocco dati che contiene il file. È necessario immettere anche il nome del percorso/del file con il quale il file deve essere creato sul server FTP.

Se il file (DB dei file) sul server FTP è già esistente, esso viene sovrascritto.

#### Interfaccia di richiamo



Esempio di richiamo in rappresentazione AWL

AWL	Significato
<b>call fc40 (</b>	//Richiamo del blocco FTP_STORE
<b>ACT</b> := M 420.0,	// Avvio del job tramite bit di merker
<b>ID</b> := 4,	// ID del collegamento FTP in base alla progettazione
<b>LADDR</b> := W#16#3FFD,	// Indirizzo dell'unità in base alla progettazione
<b>FILE_NAME</b> := P#DB40.DBX 170.0 BYTE 220,	// Specificazione per il file di destinazione nel DB 40
<b>BUFFER_DB_NR</b> := 9,	// Area del buffer per il servizio FTP
<b>FILE_DB_NR</b> := 42,	// N. di DB del file sorgente
<b>DONE</b> := M 420.1,	
<b>ERROR</b> := M 420.2,	
<b>STATUS</b> := MW 422);	

#### Spiegazione dei parametri di richiamo generali

Per ogni richiamo della funzione FTP i parametri generali hanno lo stesso significato; la descrizione dei parametri è quindi riassunta in un rispettivo capitolo.

- Parametri per l'assegnazione del CP e del collegamento (parametri di ingresso)  
vedere capitolo 3.4.10
- Informazioni sullo stato del collegamento (parametri di uscita)  
vedere capitolo 3.4.11

## Spiegazione dei parametri formali specifici del richiamo

Tabella 3-6 Parametri formali per FTP\_STORE

Parametri	Dichiarazione	Tipo	Osservazione
FILE_NAME	INPUT	ANY (come VARTYPE sono ammessi solo: BYTE	Questo parametro specifica la destinazione del file. (Per ulteriori dettagli vedere nella seguente tabella) Qui devono essere specificati l'indirizzo e la lunghezza dell'area dei dati nei quali sono inserite le specificazioni di destinazione. L'indirizzo specificato rimanda ad un'area del blocco dati. Per l'indirizzamento di questa area viene utilizzato il tipo di dati puntatore ANY. Ulteriori informazioni relative a questo tipo di dati si trovano nella guida in linea di STEP 7, all'appendice degli argomenti della guida sotto "Formato del tipo di parametri ANY", una rappresentazione dettagliata del puntatore ANY è riportata anche in /22/.
BUFFER_DB_NR	INPUT	INT	Immettere un blocco dati necessario al client FTP come area del buffer per il trasferimento FTP. Per tutti i job FTP può essere utilizzato come area di buffer lo stesso blocco dati. Avvertenza: La lunghezza del DB riservato per questa funzione deve essere <b>almeno 255 byte!</b>
FILE_DB_NR	INPUT	INT	Il blocco di dati qui specificato contiene il DB dei file da leggere.

**Parametro FILE\_NAME**

Questo set di parametri dispone per FTP\_STORE del seguente contenuto

<b>Indirizzo relativo 2)</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo 1)</b>	<b>Esempio</b>	<b>Significato</b>
0.0	ip_address	STRING[100]	'142.11.25.135'	Indirizzo IP del server FTP.
102.0	username	STRING[32]	'utente'	Nome dell'utente per il login sul server FTP.
136.0	password	STRING[32]	'password'	Password per il login sul server FTP.
170.0	filename	STRING[ 220]	'../S7_Station/blocchi/ db127.dat'	Nome del file di destinazione o del file sorgente

1) È specificata la relativa lunghezza di string **massima possibile**

2) I valori specificati si riferiscono alle lunghezze di string specificate sotto "Tipo".

Istruzioni per la lettura: le cifre riportate in grigio sono irrilevanti per questo richiamo.

### 3.4.7 FC42 FTP\_RETRIEVE

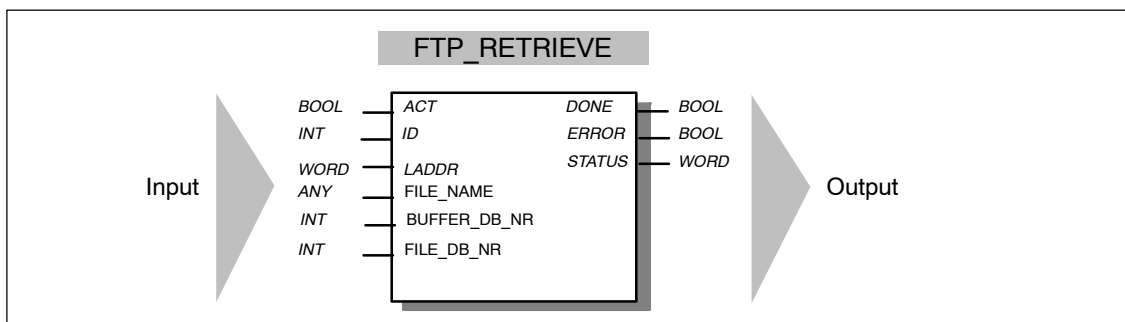
#### Significato

Con questo richiamo di funzione viene trasmesso un file dal server FTP al client FTP (CPU S7).

Per questa funzione è necessario specificare il blocco dati nel quale deve essere memorizzato il file. È necessario immettere anche il nome del percorso/del file con il quale il file deve essere trovato sul server FTP.

Se il blocco dati (DB dei file) nel client FTP contiene già un file, questo viene sovrascritto.

#### Interfaccia di richiamo



Esempio di richiamo in rappresentazione AWL

AWL	Significato
<b>call fc41 (</b>	//Richiamo del blocco FTP_RETRIEVE
<b>ACT</b> := M 420.0,	// Avvio del job tramite bit di merker
<b>ID</b> := 4,	// ID del collegamento FTP in base alla progettazione
<b>LADDR</b> := W#16#3FFD,	// Indirizzo dell'unità in base alla progettazione
<b>FILE_NAME</b> := P#DB40.DBX 170.0 BYTE 220,	// Specificazione per il file sorgente nel DB 40
<b>BUFFER_DB_NR</b> := 9,	// Area del buffer per il servizio FTP
<b>FILE_DB_NR</b> := 42,	// N. di DB del file di destinazione
<b>DONE</b> := M 420.1,	
<b>ERROR</b> := M 420.2,	
<b>STATUS</b> := MW 422);	

#### Spiegazione dei parametri di richiamo generali

Per ogni richiamo della funzione FTP i parametri generali hanno lo stesso significato; la descrizione dei parametri è quindi riassunta in un rispettivo capitolo.

- Parametri per l'assegnazione del CP e del collegamento (parametri di ingresso)  
vedere capitolo 3.4.10
- Informazioni sullo stato del collegamento (parametri di uscita)  
vedere capitolo 3.4.11

## Spiegazione dei parametri formali specifici del richiamo

Tabella 3-7 Parametri formali per FTP\_RETRIEVE

Parametri	Dichiarazione	Tipo	Osservazione
FILE_NAME	INPUT	ANY (come VARTYPE sono ammessi solo: BYTE	Questo parametro specifica la sorgente del file. (Per ulteriori dettagli vedere nella seguente tabella) Qui devono essere specificati l'indirizzo e la lunghezza dell'area dei dati nei quali sono inserite le specificazioni di destinazione. L'indirizzo specificato rimanda ad un'area del blocco dati. Per l'indirizzamento di questa area viene utilizzato il tipo di dati puntatore ANY. Ulteriori informazioni relative a questo tipo di dati si trovano nella guida in linea di STEP 7, all'appendice degli argomenti della guida sotto "Formato del tipo di parametri ANY", una rappresentazione dettagliata del puntatore ANY è riportata anche in /22/.
BUFFER_DB_NR	INPUT	INT	Immettere un blocco dati necessario al client FTP come area del buffer per il trasferimento FTP. Per tutti i job FTP può essere utilizzato come area di buffer lo stesso blocco dati. Avvertenza: La lunghezza del DB riservato per questa funzione deve essere <b>almeno 255 byte!</b>
FILE_DB_NR	INPUT	INT	Il blocco di dati qui specificato contiene il DB dei file da scrivere (destinazione del file).

**Parametro FILE\_NAME**

Questo set di parametri dispone per FTP\_RETRIEVE del seguente contenuto

<b>Indirizzo relativo <sup>2)</sup></b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo <sup>1)</sup></b>	<b>Esempio</b>	<b>Significato</b>
0.0	ip_address	STRING[100]	'142.11.25.135'	Indirizzo IP del server FTP.
102.0	username	STRING[32]	'utente'	Nome dell'utente per il login sul server FTP.
136.0	password	STRING[32]	'password'	Password per il login sul server FTP.
170.0	filename	STRING[ 220]	'e:/S7_Station/baust eine/db127.dat'	Nome del file di destinazione o del file sorgente

1) È specificata la relativa lunghezza di string **massima possibile**

2) I valori specificati si riferiscono alle lunghezze di string specificate sotto "Tipo".

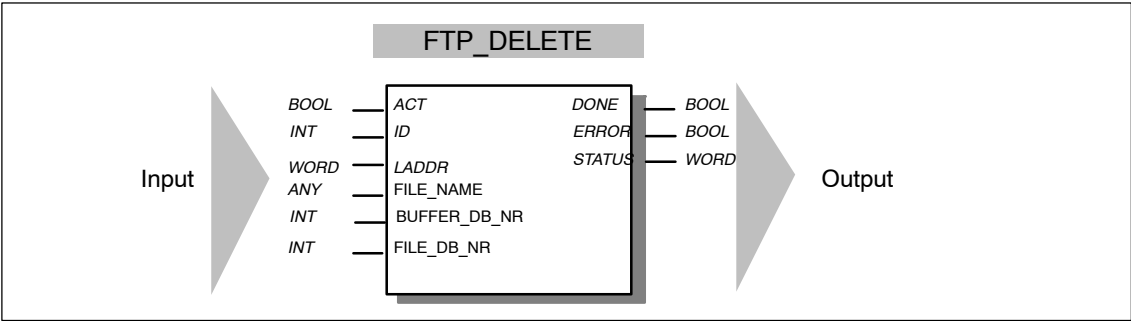
Istruzioni per la lettura: le cifre riportate in grigio sono irrilevanti per questo richiamo.

3.4.8 FC43 FTP\_DELETE

Significato

Con questo richiamo di funzione si cancella un file sul server FTP.

Interfaccia di richiamo



Esempio di richiamo in rappresentazione AWL

AWL	Significato
<b>call fc42 (</b>	//Richiamo del blocco FTP_DELETE
<b>ACT</b> := M 420.0,	// Avvio del job tramite bit di merker
<b>ID</b> := 4,	// ID del collegamento FTP in base alla progettazione
<b>LADDR</b> := W#16#3FFD,	// Indirizzo dell'unità in base alla progettazione
<b>FILE_NAME</b> := P#DB40.DBX 170.0 BYTE 220,	// Specificazione per il file di destinazione nel DB 40
<b>BUFFER_DB_NR</b> := 9,	
<b>DONE</b> := M 420.1,	// Area del buffer per il servizio FTP
<b>ERROR</b> := M 420.2,	
<b>STATUS</b> := MW 422);	

Spiegazione dei parametri di richiamo generali

Per ogni richiamo della funzione FTP i parametri generali hanno lo stesso significato; la descrizione dei parametri è quindi riassunta in un rispettivo capitolo.

- Parametri per l'assegnazione del CP e del collegamento (parametri di ingresso)  
vedere capitolo 3.4.10
- Informazioni sullo stato del collegamento (parametri di uscita)  
vedere capitolo 3.4.11



## Spiegazione dei parametri formali specifici del richiamo

Tabella 3-8 Parametri formali per FTP\_DELETE

Parametri	Dichiarazione	Tipo	Osservazione
FILE_NAME	INPUT	ANY (come VARTYPE sono ammessi solo: BYTE	Questo parametro specifica la destinazione del file. (Per ulteriori dettagli vedere nella seguente tabella) Qui devono essere specificati l'indirizzo e la lunghezza dell'area dei dati nei quali sono inserite le specificazioni di destinazione. L'indirizzo specificato rimanda ad un'area del blocco dati. Per l'indirizzamento di questa area viene utilizzato il tipo di dati puntatore ANY. Ulteriori informazioni relative a questo tipo di dati si trovano nella guida in linea di STEP 7, all'appendice degli argomenti della guida sotto "Formato del tipo di parametri ANY", una rappresentazione dettagliata del puntatore ANY è riportata anche in /22/.
BUFFER_DB_NR	INPUT	INT	Immettere un blocco dati necessario al client FTP come area del buffer per il trasferimento FTP. Per tutti i job FTP può essere utilizzato come area di buffer lo stesso blocco dati. Avvertenza: La lunghezza del DB riservato per questa funzione deve essere <b>almeno 255 byte!</b>

## Parametro FILE\_NAME

Questo set di parametri dispone per FTP\_DELETE del seguente contenuto

Indirizzo relativo <sup>2)</sup>	Nome	Tipo <sup>1)</sup>	Esempio	Significato
0.0	ip_address	STRING[100]	'142.11.25.135'	Indirizzo IP del server FTP.
102.0	username	STRING[32]	'utente'	Nome dell'utente per il login sul server FTP.
136.0	password	STRING[32]	'password'	Password per il login sul server FTP.
170.0	filename	STRING[ 220]	'e:/S7_Station/baust eine/db127.dat'	Nome del file di destinazione o del file sorgente

1) È specificata la relativa lunghezza di string **massima possibile**

2) I valori specificati si riferiscono alle lunghezze di string specificate sotto "Tipo".

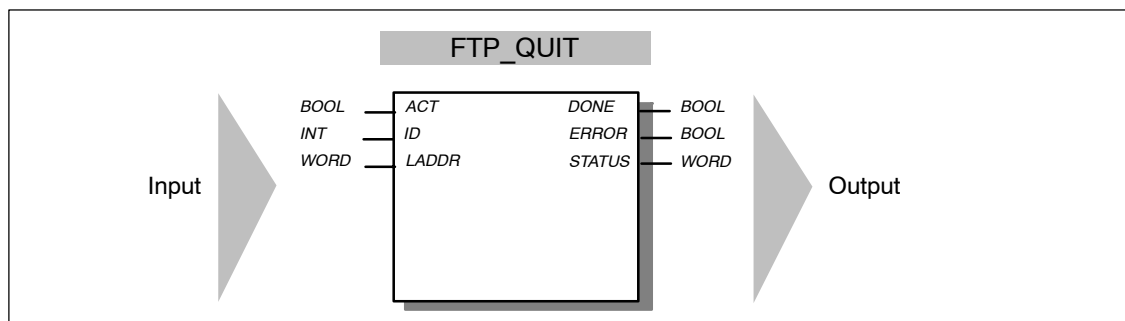
Istruzioni per la lettura: le cifre riportate in grigio sono irrilevanti per questo richiamo.

### 3.4.9 FC44 FTP\_QUIT

#### Significato

Con questo richiamo di funzione si interrompe il collegamento FTP specificato con l'ID.

#### Interfaccia di richiamo



Esempio di richiamo in rappresentazione AWL

AWL	Significato
<b>call fc44 (</b>	//Richiamo del blocco FTP_QUIT
<b>ACT</b>	// Avvio del job tramite bit di merker
<b>ID</b>	// ID del collegamento FTP in base alla progettazione
<b>LADDR</b>	// Indirizzo dell'unità in base alla progettazione
<b>DONE</b>	
<b>ERROR</b>	
<b>STATUS</b>	

#### Attenzione

L'uscita dell' FC44 deve possedere come valore una parola merker. Nell'indicare DBx.DWy appare un messaggio d'errore (vale solo per S7-300).

#### Spiegazione dei parametri di richiamo generali

Per ogni richiamo della funzione FTP i parametri generali hanno lo stesso significato; la descrizione dei parametri è quindi riassunta in un rispettivo capitolo.

- Parametri per l'assegnazione del CP e del collegamento (parametri di ingresso)  
vedere capitolo 3.4.10
- Informazioni sullo stato del collegamento (parametri di uscita)  
vedere capitolo 3.4.11

### 3.4.10 Parametri per l'assegnazione del CP e del collegamento (parametri di ingresso)

In ogni richiamo di blocco FTP, oltre ai parametri di ingresso specifici del job, è necessario impostare i seguenti parametri di ingresso generali:

Tabella 3-9 Parametri formali per FC FTP - Parametri di ingresso

Parametri	Dichiarazione	Tipo	Campo dei valori	Significato / Osservazione
ACT	INPUT	BOOL	0,1	<p>Il parametro contiene il bit di inizializzazione per l'avvio del job.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Con ACT = 1 il job viene eseguito. Durante l'esecuzione del job l'FC fornisce le seguenti visualizzazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>DONE = 0</li> <li>ERROR = 0</li> <li>STATUS=8181<sub>H</sub></li> </ul> </li> <li>Con ACT = 0 l'FC richiamato non esegue nessuna operazione; con questa impostazione dei parametri le indicazioni di stato vengono impostate nel modo seguente: <ul style="list-style-type: none"> <li>DONE = 0</li> <li>ERROR=1</li> <li>STATUS=8F70<sub>H</sub></li> </ul> </li> </ul> <p>Osservazione / Raccomandazione: Nella propria applicazione è necessario eseguire i richiami FTP analizzando per esempio le visualizzazioni. Non è necessario comandare il richiamo con il bit ACT. Il bit ACT deve essere pari a 1, fino a quando non viene segnalata tramite il bit DONE la conclusione dell'esecuzione.</p>
ID	INPUT	INT	1,2...64	I job FTP vengono svolti su collegamenti FTP. Il parametro identifica il collegamento utilizzato.
LADDR	INPUT	WORD		<p>Indirizzo iniziale dell'unità</p> <p>Durante il richiamo di un blocco FC indicare nel parametro LADDR l'indirizzo iniziale dell'unità del CP IT.</p> <p>L'indirizzo iniziale dell'unità del CP IT può essere rilevato dalla scheda "Indirizzi/ingressi" della finestra di dialogo delle proprietà del CP IT.</p>

---

### **Precauzione**

Fare assolutamente attenzione che per ogni ID utilizzata viene richiamato solo un blocco client FTP, fintanto che ACT è impostato a 1.

Sulo stesso collegamento FTP non possono essere in corso contemporaneamente l'FC STORE e l'FC RETRIEVE. Questo corrisponde alla normale funzionalità FTP. Se tuttavia si esegue un tentativo di questo tipo, non è possibile garantire la correttezza dei parametri di uscita (bit DONE, bit ERROR e parola di STATUS).

---

### 3.4.11 Informazioni di stato (parametri di uscita)

Per l'analisi dello stato è necessario analizzare i parametri nel programma utente:

Tabella 3-10 Parametri formali per FC FTP - Parametri di uscita

Parametri	Dichiarazioni	Tipo	Campo dei valori	Significato / Osservazione
DONE	OUTPUT	BOOL	0: - 1: Job eseguito	Il parametro di stato indica se il job è stato eseguito correttamente.
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: - 1: Errore	Indicazione di errore Questo parametro segnala quando il job non ha potuto essere eseguito senza errori.
STATUS	OUTPUT	WORD	vedere la seguente tabella	Indicatore di stato Il parametro fornisce informazioni dettagliate sull'esecuzione del job.

Per il significato in relazione ai parametri ERROR e STATUS vedere la seguente tabella.

#### Attenzione

Utilizzare nell' FC FTP\_QUIT per il parametro STATO solo il tipo di dati parola merker (vale solo per CP 343-1 IT).

#### Esempio

Durante un'esecuzione del job l'FC fornisce le seguenti visualizzazioni:

- DONE = 0
- ERROR = 0
- STATUS=8181<sub>H</sub>

#### Analisi delle visualizzazioni di stato

Ricordare che le visualizzazioni di stato DONE, ERROR, STATUS vengono attualizzate ad ogni richiamo di blocco.

**Nota**

Per le registrazioni con la codifica 8Fxx<sub>H</sub> sotto STATUS osservare anche le specificazioni riportate nel manuale di riferimento STEP 7 funzioni standard e di sistema. Nel capitolo “Analisi degli errori con il parametro di uscita RET\_VAL” di questo manuale si trovano alcune avvertenze.

Tabella 3-11 Visualizzazioni degli FC per FTP

DONE	ERROR	STATUS	Significato
1	0	0000 <sub>H</sub>	Job concluso senza errore.
0	0	0000 <sub>H</sub>	Nessun job in elaborazione.
0	0	8181 <sub>H</sub>	Il job è in corso.
0	1	8090 <sub>H</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non esiste un'unità con questo indirizzo iniziale.</li> <li>L'FC utilizzato non è adatto alla famiglia di sistemi utilizzata (per S7-300 e S7-400 devono essere utilizzati FC diversi).</li> </ul>
0	1	8091 <sub>H</sub>	Indirizzo iniziale dell'unità non sul passo a doppia parola.
0	1	8092 <sub>H</sub>	Specificazione del tipo nel puntatore ANY diverso dal byte.
0	1	80A4 <sub>H</sub>	Il collegamento K-bus tra CPU e CP non è realizzato. (per le nuove versioni di CPU). La causa può p. es. essere: <ul style="list-style-type: none"> <li>l'assenza della progettazione di collegamenti.</li> <li>un superamento del numero massimo di CP utilizzabili parallelamente.</li> </ul>
0	1	80B0 <sub>H</sub>	L'unità non conosce il set di dati.
0	1	80B1 <sub>H</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'area di destinazione non è valida.</li> </ul> p. es. area di destinazione > 240 byte.
0	1	80B2 <sub>H</sub>	Il collegamento K-bus tra CPU e CP non è realizzato. (nelle versioni precedenti della CPU; altrimenti 80A4 <sub>H</sub> ; per ulteriori specificazioni vedere nel relativo punto)
0	1	80C0 <sub>H</sub>	Il set di dati non può essere letto.
0	1	80C1 <sub>H</sub>	Il set di dati specificato viene attualmente elaborato.
0	1	80C2 <sub>H</sub>	E' presente un accumulo di job.
0	1	80C3 <sub>H</sub>	Risorse (memoria) occupate.
0	1	80C4 <sub>H</sub>	Errore di comunicazione (compare temporaneamente; di conseguenza è consigliabile una ripetizione nel programma utente).
0	1	80D2 <sub>H</sub>	L'indirizzo iniziale dell'unità è errato.
0	1	8183 <sub>H</sub>	La progettazione non corrisponde ai parametri del job.
0	1	8184 <sub>H</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>È stato specificato un tipo di dati non ammesso per il parametro FILE_NAME / LOGIN.</li> </ul>
0	1	8186 <sub>H</sub>	Il parametro ID non è valido. ID != 1,2,...64.
0	1	8F22 <sub>H</sub>	Area sorgente non valida; p. es.: Area non presente nel DB
0	1	8F24 <sub>H</sub>	Errore di area durante la lettura di un parametro.
0	1	8F28 <sub>H</sub>	Errore di allineamento durante la lettura di un parametro.

Tabella 3-11 Visualizzazioni degli FC per FTP, seguito

DONE	ERROR	STATUS	Significato
0	1	8F32 <sub>H</sub>	Il parametro contiene un numero DB troppo alto.
0	1	8F33 <sub>H</sub>	Errore di numero DB.
0	1	8F3A <sub>H</sub>	Area non caricata (DB).
0	1	8F50 <sub>H</sub>	DB dei file DB 0 o DB inesistente
0	1	8F51 <sub>H</sub>	È stata specificata un'area dei dati del DB dei file superiore di quella esistente
0	1	8F52 <sub>H</sub>	DB dei file nella memoria protetta contro la sovrascrittura
0	1	8F53 <sub>H</sub>	Lunghezza massima del DB dei file < della lunghezza attuale
0	1	8F54 <sub>H</sub>	Il DB dei file non contiene dati validi
0	1	8F55 <sub>H</sub>	Bit di stato dell'intestazione: locked
0	1	8F56 <sub>H</sub>	Il bit NEW nell'intestazione del DB dei file non è stato ripristinato
0	1	8F57 <sub>H</sub>	Il client FTP non dispone dell'autorizzazione alla scrittura sul DB dei file, ma del server FTP (bit di stato intestazione: WriteAccess)
0	1	8F5A <sub>H</sub>	DB del buffer DB 0 o DB inesistente
0	1	8F5B <sub>H</sub>	L'area dei dati del DB del buffer è insufficiente
0	1	8F5C <sub>H</sub>	DB del buffer nella memoria protetta contro la sovrascrittura
0	1	8F60 <sub>H</sub>	Dati utente non validi, p. es. indirizzo IP non valido del server FTP
0	1	8F61 <sub>H</sub>	Server FTP non accessibile
0	1	8F62 <sub>H</sub>	Il job non viene supportato o riassegnato dal server FTP
0	1	8F63 <sub>H</sub>	Il trasferimento dei dati è stato interrotto dal server FTP
0	1	8F64 <sub>H</sub>	Errore sul collegamento FTP Control; i dati non hanno potuto essere trasmessi o ricevuti; dopo un errore di questo tipo il collegamento FTP Control deve essere realizzato di nuovo.
0	1	8F65 <sub>H</sub>	Errore sul collegamento dei dati FTP; i dati non hanno potuto essere trasmessi o ricevuti; il job (FTP_STORE o FTP_RETRIEVE) deve essere richiamato di nuovo.  Nell'FTP_RETRIEVE l'errore può, p. es., derivare dal fatto che il file richiamato sul server FTP è già aperto.
0	1	8F66 <sub>H</sub>	Errore durante la lettura/scrittura dei dati dalla/verso la CPU (p. es. DB inesistente o insufficiente)
0	1	8F67 <sub>H</sub>	Errore nel client FTP sul CP IT; p. es. durante il tentativo di aprire più di 10 collegamenti FTP.
0	1	8F68 <sub>H</sub>	Il job è stato riassegnato dal client FTP  Nell'FTP_RETRIEVE l'errore può, p. es. derivare dal fatto che il valore per il parametro MAX_LENGTH nel DB dei file è stato selezionato con un valore troppo piccolo.
0	1	8F69 <sub>H</sub>	Il collegamento FTP si trova in uno stato errato per questo richiamo, p. es. per un secondo richiamo Connect o in caso di Retrieve senza Connect precedente (con la stessa ID Netpro)
0	1	8F6A <sub>H</sub>	Non ha potuto essere aperto un nuovo socket, problemi temporali di risorse, ripetere il richiamo del blocco.
0	1	8F70 <sub>H</sub>	Richiamo di un blocco client FTP con ACT = 0
0	1	8F7F <sub>H</sub>	Errore interno, p. es. riferimento ANY non valido

## **4 CP IT come Web Server: controllo del processo HTML**

Il CP IT mette a disposizione la funzione di un web server per l'accesso tramite Web Browser

Il CP IT mette a disposizione un'area della memoria per l'archiviazione di file. Tale area viene utilizzata per l'archivio delle pagine HTML e per Applets S7.

Le pagine HTML servono a visualizzare e trasmettere informazioni in un Web Browser. Gli applet S7 sono applet Java appositamente creati per il SIMATIC S7 che garantiscono l'accesso in lettura o scrittura alla CPU S7.

Nello stato di fornitura del CP IT nel sistema di gestione file si trovano pagine HTML di sistema, applets S7, beans S7 e ulteriori informazioni.

Questo capitolo risponde ai seguenti quesiti:

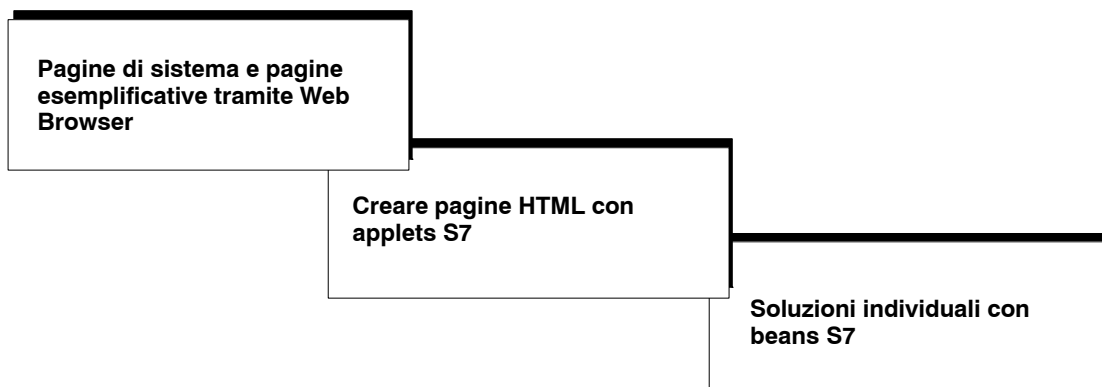
- Come vengono utilizzate le pagine HTML fornite con il CP IT per accedere alle informazioni nella stazione S7?
- Quali altre possibilità esistono di adattare il controllo di processo HTML alle esigenze individuali?
- Dove possono essere memorizzate le pagine HTML personalizzate create?



## 4.1 Panoramica del controllo di processo HTML

### Concetto graduato

Il CP IT offre più livelli per la realizzazione di una supervisione dell'unità e dei dati di processo tramite HTML:



- **Pagine di sistema e pagine esemplificative tramite Web Browser**

Si intende utilizzare le possibilità predefinite per il CP IT del controllo del processo HTML senza complicate operazioni di programmazione.

In questo capitolo vengono presentate le possibilità di realizzazione.

- **Creare pagine HTML con applets S7**

Il CP IT fornisce applets S7 pronti con i quali è possibile realizzare e adattare pagine HTML ai propri compiti.

I richiami con i relativi parametri di richiamo sono descritti nel manuale applets / beans S7 /4/.

- **Soluzioni individuali con beans S7**

Si intende utilizzare le possibilità grafiche adatte alla propria applicazione e mettere a disposizione applet più complessi.

Non si intende rappresentare i dati di processo solo nelle immagini dell'impianto, ma i dati possono anche essere analizzati tramite progettazione; per esempio per un'analisi in una banca dati.

Ciò viene realizzato sfruttando le seguenti possibilità:

- Creazione di applet specifici per l'applicazione e utilizzando Bean S7 già disponibili.
- Creazione del codice sorgente Java; impiegando applet, JavaBean specifici per l'applicazione e bean S7 già disponibili.

Per una descrizione dettagliata in merito consultare il manuale applets / beans S7/4/.

### Gli applet S7 sono applet per SIMATIC S7

Il CP IT mette a disposizione alcuni applet con i quali è possibile accedere al controllore dal web browser sul proprio PC. Per utilizzare questi applet S7 non sono necessarie conoscenze Java. Seguendo le istruzioni sarà possibile integrare senza problemi i richiami nelle pagine HTML.

## **Possibilità ampliate di accesso e visualizzazione - il concetto JavaBean**

Il concetto JavaBean consente di creare oggetti (componenti Java) e di collegarli in modo semplice ai programmi eseguibili.

Per il CP IT è disponibile una biblioteca di classi bean S7 (S7BeansAPI). Le classi di oggetti qui contenute possono essere utilizzate per un accesso alle diverse informazioni di SIMATIC S7 in funzione dell'oggetto e per una rappresentazione grafica delle variabili del processo.

Con la biblioteca delle classi bean S7 è disponibile un'interfaccia aperta che consente ampliamenti dell'analisi dei dati di processo, per esempio simili a banche dati, tabelle di calcolo o sistemi di informazione di gestione.

## **Organizzazione i file - le risorse del CP IT**

Il CP IT mette a disposizione la capacità di memoria per il salvataggio delle pagine HTML. Le specifiche relative a questo argomento sono riportate nel manuale apparecchio del CP IT/1/.

Osservare le avvertenze del file readme.htm che si trova nel CP IT. Al file leggimi.htm si accede facilmente con il link "Information" nella homepage del CP IT.

In questo file si trovano informazioni sul significato dei file forniti come standard. È possibile decidere quali file sono adatti alla propria applicazione. Le funzioni FTP (vedere cap. 3) consentono di organizzare i file nel CP IT in base alle proprie esigenze.

## 4.2 Accesso al CP IT tramite web browser

### Web Browser - Profilo richiesto

Per accedere alle pagine HTML nel CP IT come web server è necessario disporre di un web browser come, p. es. Netscape Navigator o Internet Explorer sul PG/PC/MOBIC. Il web browser deve soddisfare i seguenti requisiti:

- viene supportato JDK (Java Development Kit) 1.1.X.

Il Netscape Navigator e Internet Explorer soddisfano questi requisiti. Possono essere utilizzati web browser con la stessa funzionalità.

---

#### Nota

Vengono supportati anche JDK 1.2.x, 1.3.x e 1.4.x. Per poter utilizzare con l'Internet Explorer della Microsoft o con il browser di Netscape gli applet appositamente creati per questa versione JDK, è comunque necessario un plug-in.

---

Altri web browser rispondono solo in parte ai requisiti indicati. È anche qui necessario un componente plug-in per corrispondere all'implementazione di riferimento Java di un SUN Java Virtual Machine.

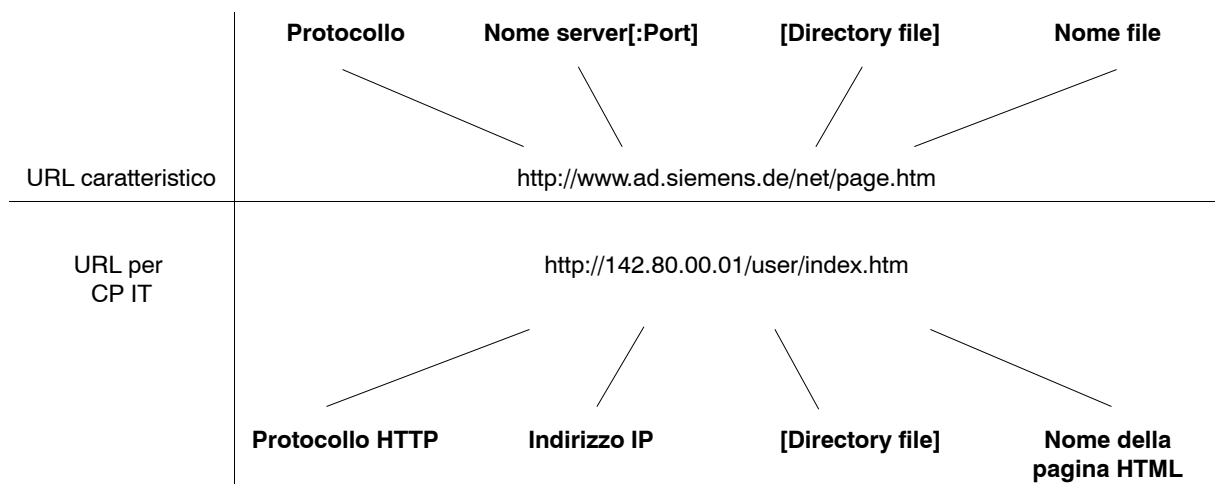


In relazione all'impiego di applets / beans S7 è necessario realizzare alcune impostazioni particolari nel Web Browser.

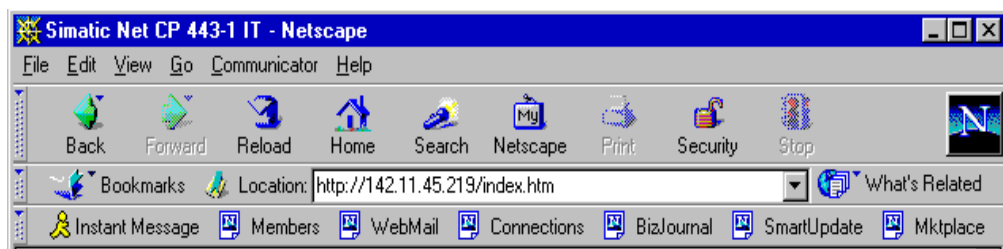
Attenersi a tal proposito e in merito ai requisiti sopracitati ai documenti relativi agli applets / beans S7/4/, /5/ e /25/.

### URL: Uniform Resource Locator

Nel World Wide Web l'indirizzamento tramite URL è diventato standard. Anche al CP IT si accede dal proprio Web Browser tramite URL. Questo URL può presentare qualsiasi complessità ma consiste principalmente in quattro parti fondamentali. Il seguente schema illustra più dettagliatamente la struttura (URL caratteristico) e indica i contenuti concreti per il richiamo del CP IT.



Per l'accesso al CP IT tramite Web Browser utilizzare il protocollo HTTP per interrogare il Web Server sul CP IT:



Assegnare l'indirizzo IP al CP durante la progettazione con STEP 7 (vedere cap. 1.4 ). Non appena è stato realizzato un collegamento di Industrial Ethernet alla propria Intranet o a Internet, è possibile accedere al CP con l'indirizzo IP in Intranet o Internet.

Lo scopo di questo manuale è quello di fornire una descrizione dettagliata sulla struttura dell'indirizzo IP e le possibilità di creare sotto-reti dalle finestre di dialogo della sotto-rete. Per ulteriori informazioni dettagliate consultare la Guida in linea di STEP 7 e la documentazione elencata nella bibliografia, p. es. in /24/.

## Impostazione del server proxy sul PG/PC/MOBIC

Chiedere eventualmente al proprio amministratore di sistema.

## 4.3 Accedere alle pagine HTML di sistema - esempio

### L'informazione di base è immediatamente disponibile

Le pagine di sistema HTML sono pagine HTML memorizzate come standard sul CP IT che forniscono informazioni sul sistema e che possono essere richiamate senza ulteriore modifica tramite il proprio web browser.

### Sistema di gestione dei file del CP IT

Il CP IT mette a disposizione un'area di memoria volatile e una non volatile. Nel presente sistema di gestione dei file si trovano le pagine di sistema pronte, allo stato di fornitura del CP IT. Durante il funzionamento è possibile archiviare pagine HTML e altri dati.

Osservare la descrizione nel capitolo 3.2.2.

### Pagine di sistema

Dalla pagina di avvio che può essere adattata o sostituita con una "Homepage" specifica per l'applicazione, è possibile richiamare ulteriori pagine HTML.

Alla **pagina di avvio** è possibile accedere con `http://<IP address>/index.htm`.



Figura 4-1

Se si immette solo l'indirizzo IP senza nome del file (http://<IP adress>), la ricerca viene eseguita nel sistema dei file del CP IT nel seguente ordine di successione: :

1. /user/index.htm
2. /index.htm
3. Rappresentazione di Root

## Protezione contro l'accesso

Le pagine di sistema HTML sono protette con la protezione contro l'accesso progettata nel CP IT. Nella pagina Administration rappresentata questa protezione riguarda la funzione "Send Test Mail".

### 4.3.1 Pagina di sistema "Send Test Mail"

La pagina di sistema "Send Test-Mail" offre la possibilità di specificare e inviare una e-mail di test dal proprio Web Browser. Ulteriori informazioni su questo argomento sono riportate nel cap. 2.4.

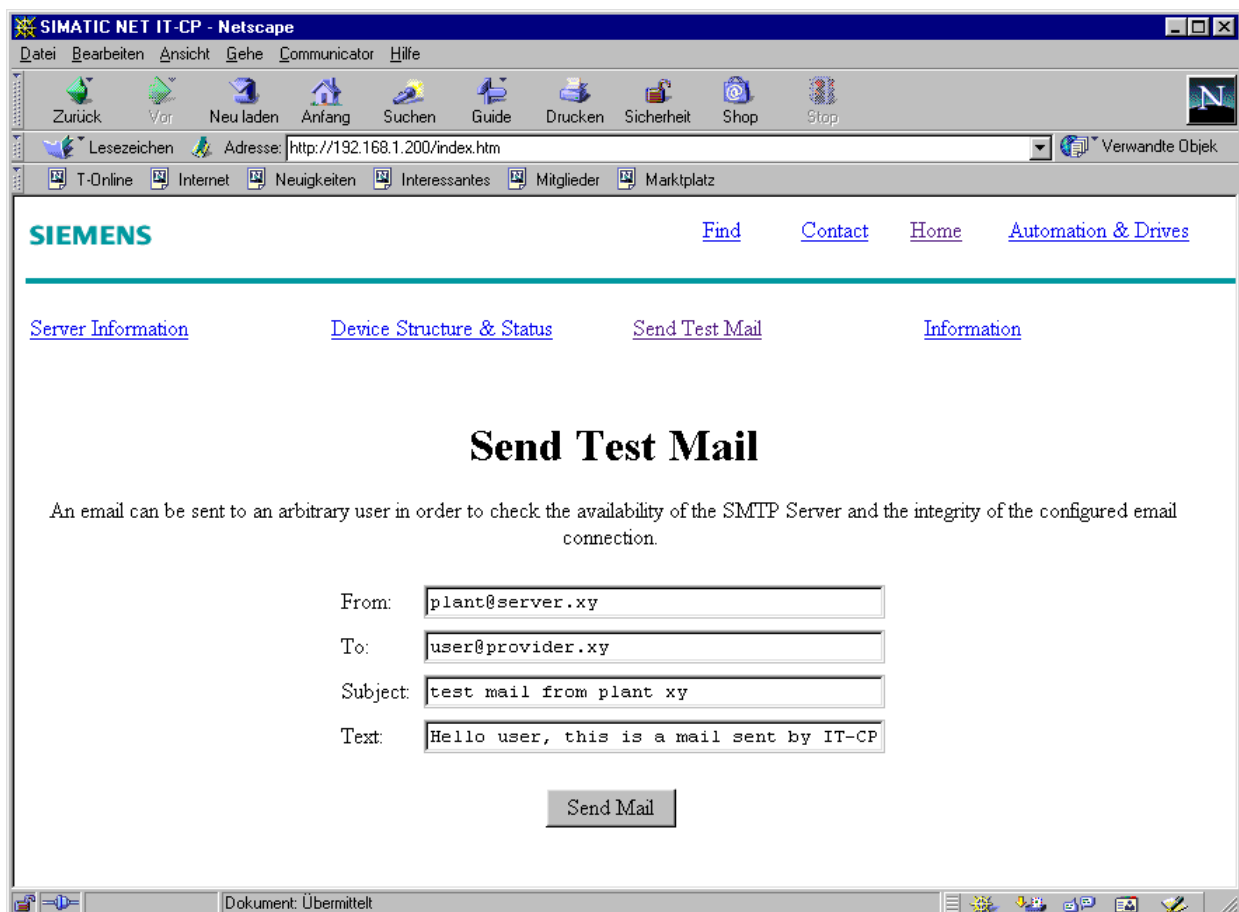


Figura 4-2

### 4.3.2 Pagina di sistema “Informazione server”

Si ottengono informazioni supplementari sul CP IT (Informazioni server):

- Denominazione della versione di firmware del CP IT
- Versione software del server HTTP
- Capacità di memoria disponibile complessivamente e capacità di memoria libera (area volatile e non volatile)

L'area RAM si caratterizza rispetto all'area Flash per il numero illimitato di accessi in scrittura e in lettura. I dati nell'area RAM vengono mantenuti fino a quando il CP IT è alimentato ininterrottamente in tensione.

L'area RAM è destinata preferibilmente al salvataggio di dati che cambiano durante funzionamento e che devono essere registrati (servizi di registrazione dei dati). L'area RAM è adatta anche all'archiviazione temporanea dei dati.

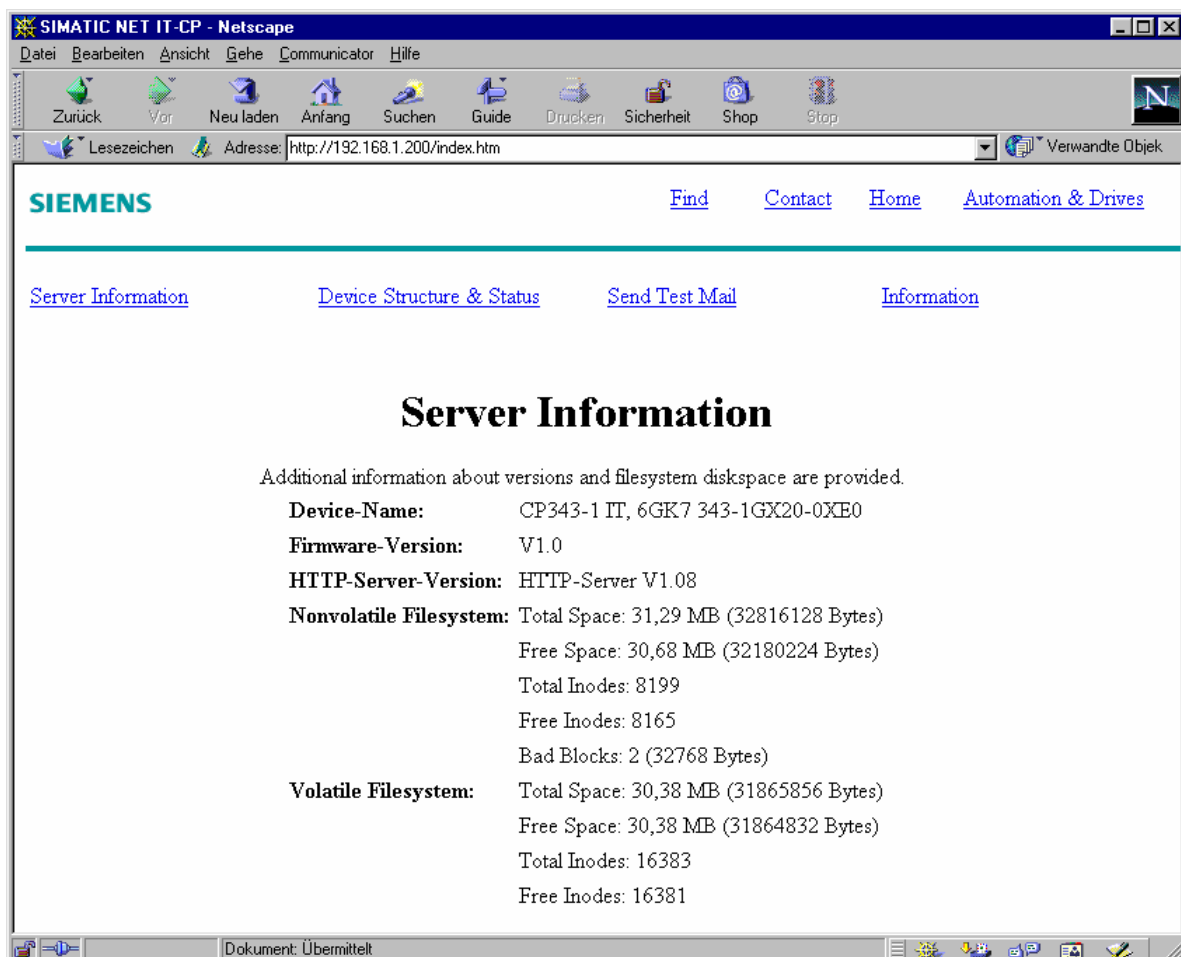


Figura 4-3

### 4.3.3 Pagina di sistema “Device Structure and Status”

#### Significato

La pagina fornisce informazioni generali sulla struttura reale della stazione S7 nella quale si trova il CP IT.

Sono visibili le unità che sono collegate al bus K, come ad esempio le CPU e le CP. Da questi blocchi si ottengono informazioni di stato dettagliate.

La pagina di sistema mostra ad ogni richiamo le informazioni di stato attuali; le informazioni vengono aggiornate automaticamente ogni 20 secondi.

The screenshot shows a Netscape browser window titled "SIMATIC NET IT-CP - Netscape". The address bar shows "http://192.168.1.12/index.htm". The page content includes the Siemens logo and several navigation links: "Find", "Contact", "Home", "Automation & Drives", "Server Information", "Device Structure & Status", "Send Test Mail", and "Information". The main heading is "Online S7 Hardware Configuration and Status". Below this, it says "Configuration of Rack 0:". A table follows, showing the status of various hardware components in Rack 0.

Slot	Status	Order Number	FW-Version	Diagnosis	LED Status
1		-	-		-
2		6ES7 314-1AE04-0AB0	V1.2.0	<a href="#">show</a>	SF - RUN - STOP - FRCE - BAF
3		-	-		-
4		6GK7 343-1GX11-0XE0	V2.0.7	<a href="#">show</a>	SF - RUN - STOP
5		6GK7 343-1GX20-0XE0	V1.0.0	<a href="#">show</a>	SF - RUN - STOP
6		6GK7 343-1EX20-0XE0	V1.1.10	<a href="#">show</a>	SF - RUN - STOP
7		-	-		-
8		-	-		-
9		-	-		-
10		-	-		-
11		-	-		-

Figura 4-4



## Interrogazione dell'estratto del buffer diagnostico

Nelle unità CPU e nelle unità CP Ethernet e Profibus, nella colonna "Diagnostica" si trova inoltre un link a una pagina web, tramite il quale è possibile richiamare un estratto del buffer diagnostico contenente gli ultimi 10 messaggi di diagnostica.

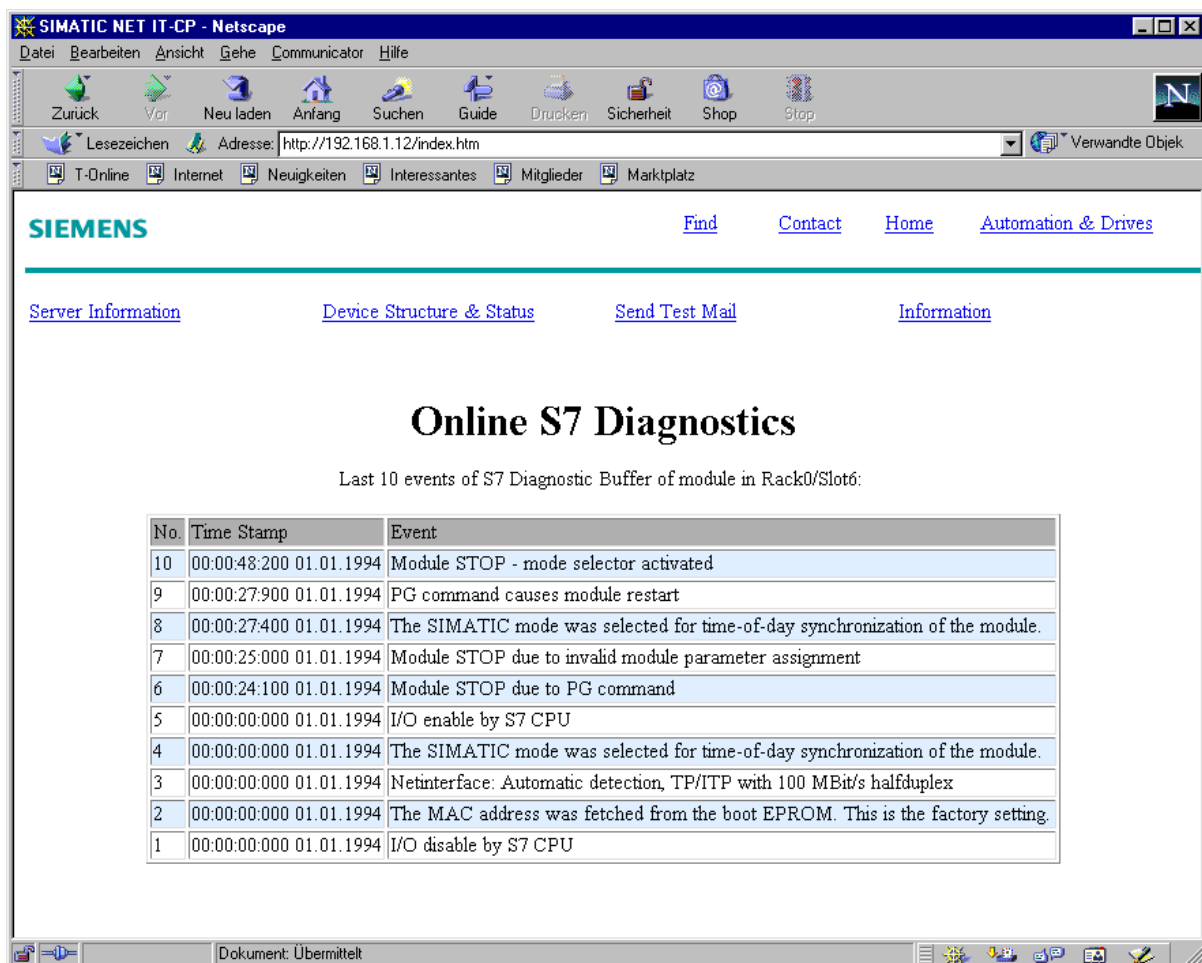


Figura 4-5

## **Impostazione della lingua di emissione del buffer diagnostico**

I testi di diagnostica possono essere visualizzati se la banca dati eventi di STEP 7 si trova nel sistema di gestione dei file. La banca dati eventi di STEP 7 deve essere stata archiviata sotto il seguente nome file:

/config/S7wmeld.edb (rispettare le maiuscole e minuscole)

Il file è disponibile, alla fornitura del CP, nel sistema file, in lingua inglese. È possibile cambiare la lingua dei messaggi di diagnostica copiando la banca dati eventi dell'installazione STEP 7 di un PC/PG e sostituendo il file presente.

Ci si trova nella directory <LW:>\Siemens\Common\S7wmedb\data.

In questa directory sono contenuti i file con il nome S7wmeldA.edb, S7wmeldB.edb, S7wmeldC.edb, ecc.

L'ultima lettera che precede l'estensione del file indica una lingua; vale la seguente assegnazione:

A = tedesco,  
B = inglese,  
C = francese,  
D = spagnolo e  
E = italiano

Nel copiare il file desiderato tralasciare l'ultima lettera che precede l'estensione del file. Tale procedura consente anche di rinnovare una vecchia banca dati eventi con la nuova installazione di STEP 7.

## 4.4 Realizzazione e archiviazione della propria "Homepage"

### Uso flessibile del sistema di gestione dei file del CP IT

La pagina iniziale disponibile offre le funzioni di base che sono sufficienti per soddisfare molte richieste.

In realtà il sistema dei file del CP IT costituisce uno strumento flessibile per la presentazione di funzioni e dati adatta al proprio impianto. Creando una pagina personalizzata di avvio si ottiene uno strumento che permette di estendere la visione generale dell'intero impianto e oltre l'impianto.

La pagina di avvio esistente può essere modificata o sostituita con la pagina "Homepage" personalizzata.

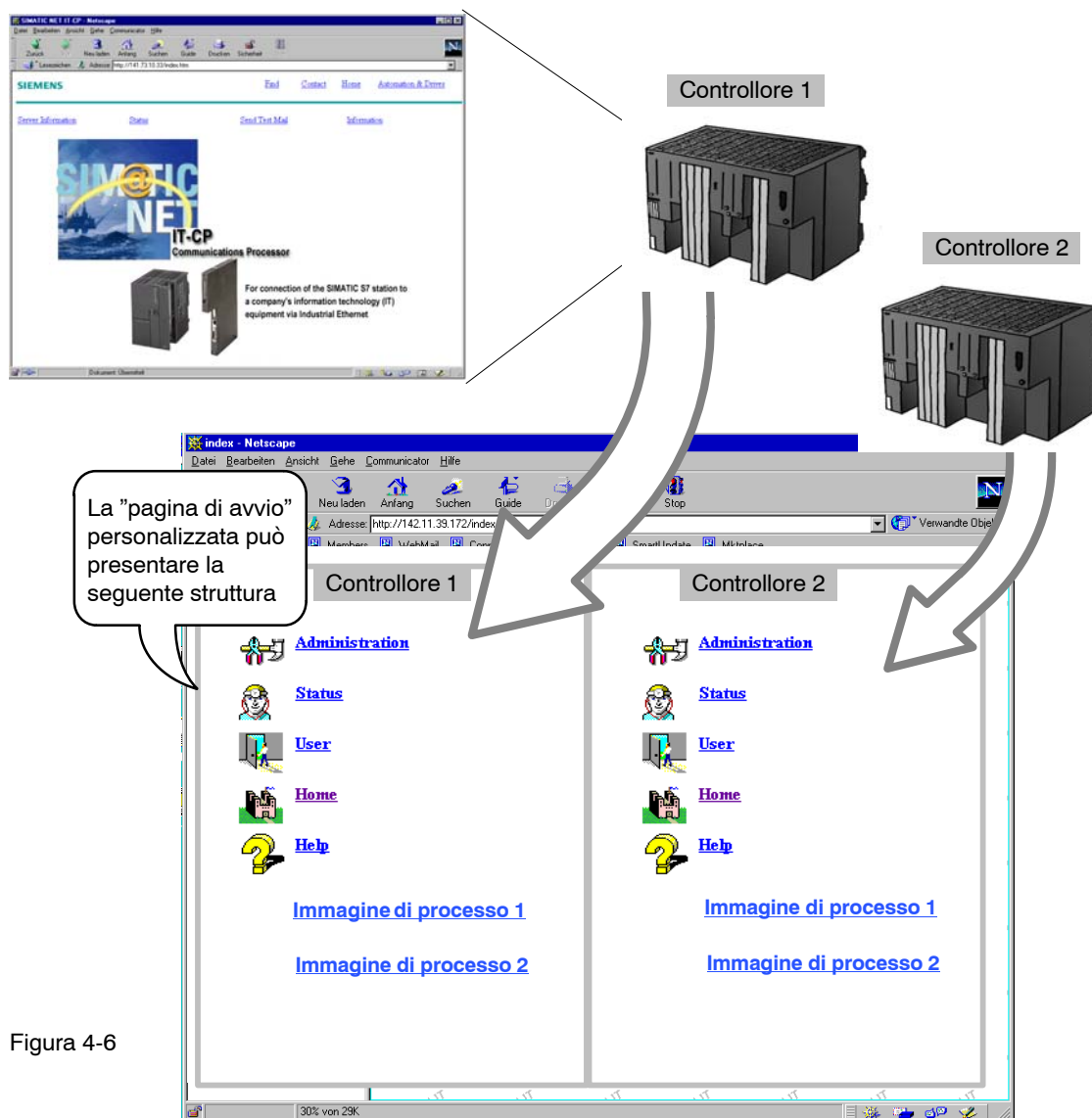


Figura 4-6

## Procedimento

Se si intende partire dalla pagina di avvio esistente, caricare quest'ultima nel proprio editor HTML e inserire le istruzioni supplementari.

- Il metodo online

Caricare la pagina di avvio HTML dal CP IT nell'editor HTML e memorizzarla per l'ulteriore modifica dapprima localmente nel PC.

- Il metodo offline



La pagina di avvio HTML si trova anche nel CD Manual Collection. In questo modo la pagina di avvio personalizzata può essere dapprima creata indipendentemente da un accesso al CP IT e caricata in un secondo momento del CP IT.

## Osservare quanto segue

Per i seguenti punti osservare le specificazioni riportate nel manuale apparecchio del CP IT /1/.

- Le dimensioni del sistema di gestione dei file è limitata;
- Il numero dei caratteri nell'URL da specificare è limitato
- La lunghezza dei nomi dei file è limitata

## Integrare applet S7

L'accesso variabile a pagine di sistema HTML distribuite rappresenta **un** aspetto della creazione dell'Homepage.

Per avere ulteriori possibilità di richiesta di informazione è necessario integrare gli applet e i beans S7 nelle pagine S7.

I richiami con i relativi parametri di richiamo sono descritti nel manuale Applets / Beans S7 /5/.

## Esempi



Alcuni esempi di pagine HTML create specificatamente sono riportati sia nel CD Manual Collection come pure nel sistema file CP, nella directory /examples.

## Caricare pagine HTML

Per completare o sostituire le pagine HTML esistenti con altre pagine utilizzare le funzioni di gestione dei file FTP (FTP client) come descritto nel capitolo 3.2.

## 4.5 Panoramica applet S7

### Significato

Gli applet S7 sono applet ideati appositamente per SIMATIC S7 che garantiscono l'accesso in lettura o in scrittura alla CPU S7.

Per la modifica degli applet è necessario sempre il web browser che ha avviato l'applet. Esso attiva l'applet e gli assegna un frame all'interno della pagina HTML attuale in base alla parametrizzazione.

Qui di seguito è riportato un esempio nel quale vengono utilizzati tutti i tipi di applet S7 standard all'interno di una pagina HTML. Dall'esempio è possibile riconoscere che gli applet S7 sono intercalati in una tabella HTML:

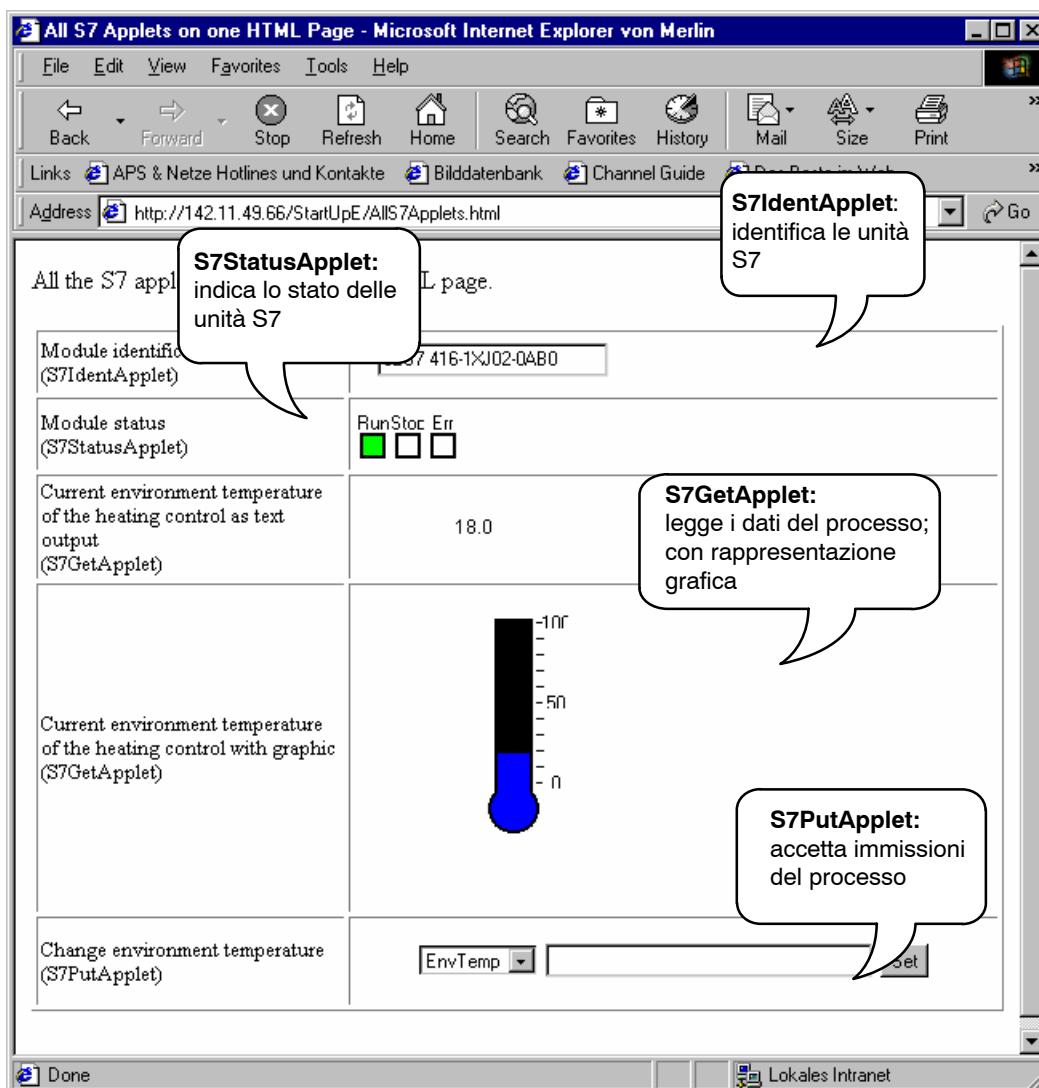


Figura 4-7

I richiami con i relativi parametri di richiamo sono descritti nel manuale Applets / Beans S7 /5/.

## A Esemplio di programma: CP IT come client FTP

In questo esempio di programma è riportata una sequenza caratteristica degli FC per i servizi FTP con il CP IT in funzionamento client FTP; vengono utilizzati i seguenti FC:

- FTP\_CONNECT (FC40)
- FTP\_RETRIEVE (FC42)
- FTP\_QUIT (FC44)



Questo esempio si può scaricare dal CD Manual Collection.

```

// -----
// S7 DEMO PROGRAM FOR ONE FTP CLIENT CONNECTION
//
// This program performs the following actions in an endless loop as long as
// no error occurs:
//     FTP_CONNECT  (FC40)
//     FTP_RETRIEVE (FC42)
//     FTP_QUIT     (FC44)
//
// The code is located in FC1. It is called in OB35.
// To use this simple demo successfully, follow the steps below:
//
// 1.) Use STEP 7 V5.1 ServicePack 3 (or higher) and create a project with
//     at least 1 CPU and 1 IT-CP (6GK7 343-443-1GX11-0XE0 or higher)
//
// 2.) Create a FTP client connection by opening NetPro and creating an
//     unspecified TCP connection and checking the option 'Use FTP protocol'.
//     Enter the ID of this connection at the beginning of FC1. See also
//     comment: "user modification (1)"
//
// 3.) Obtain the LADDR of your IT-CP and enter this value at the beginning of
//     FC1. See comment: "user modification (2)"
//
// 4.) Some modification is required in DB40. This DB defines the login
//     properties for the FTP server and the file that will be retrieved
//     in this example.
//
// 5.) Run an FTP server on a network that can be reached by your IT-CP.
//     Create a small file (a few hundred bytes) with the name you specified
//     in DB40. Place it in the root of the user you also specified in DB40.
//
// 6.) Copy UDT1 and the FCs FC40 - FC44 from the SIMATIC_NET_CP library and
//     insert them in your project. If you use a CP343-1 IT you will also
//     have to copy the FC 5 from the library. Compile this source, download
//     FC40 - FC44 (and eventually FC 5) and all the objects created from
//     this source to the CPU. These objects are: DB9, DB40, DB42, FC1, OB35.
//     The compiler should not report any errors or warnings.
//     Set MW200 to 0 to start the sequence.
//
// -----

DATA_BLOCK DB40
NAME : FTP_DATA
STRUCT
    ip_addr   : STRING [100];    // Do not change the lengths
    user      : STRING [32];     // of the following items.
    password  : STRING [32];     //
    file_name : STRING [220];    //
END_STRUCT;
BEGIN
    ip_addr   := '142.11.41.50'; // IP address, user and password of the
    user      := 'eric';         // FTP server that will be used in this
    password  := 'clapton';      // example. Modify the items to match
    file_name := 'testfile.dat'; // your environment.
END_DATA_BLOCK

// -----

DATA_BLOCK DB42
NAME : FTP_FILE
STRUCT
    hdr          : UDT 1;
    filedata     : ARRAY [0 .. 999] OF BYTE;
END_STRUCT;
BEGIN
    hdr.exist     := FALSE;      // is set after the first FTP_RETRIEVE
    hdr.locked    := FALSE;      // temp. is set and reset by FTP_RETRIEVE
    hdr.new       := FALSE;      // is set after every FTP_RETRIEVE. Manual reset is necessary.
    hdr.writeaccess := FALSE;    // write access: FALSE
                                // -->for FTP client on IT-CP, TRUE-->for server on IT-CP
    hdr.act_length := L#0;       // is set by FTP_RETRIEVE

```

```

    hdr.max_length := L#1000; // initial value; change only if size of array "filedata" is changed.
END_DATA_BLOCK

// -----

DATA_BLOCK DB9
NAME : FTP_BUFFER
STRUCT
    reserved : ARRAY [0 .. 255] OF BYTE;
END_STRUCT;
BEGIN
END_DATA_BLOCK

// -----

FUNCTION FC1: VOID
NAME : FTPCdemo
BEGIN
NETWORK
//To start, set MW200 to 0 in a VAT
    SET;
// ----- user modification (1) -----
    L 1;           // Load connection ID of the FTP connection and store it
    T MW 202;      // in MW202 for use in the FTP function calls
// ----- user modification (2) -----
    L 520;         // Load LADDR of your IT-CP and store it
    T MW 204;      // in MW204 for use in the FTP function calls
// -----
    S M 210.0;     // ACT:=1 for FTP_CONNECT, FTP_RETRIEVE and FTP_QUIT.
    S M 220.0;     // Never call the FTP_xxx funtions with ACT:=0,
    S M 230.0;     // this will cause an error with STATUS 0x8F70 !
// -----
    L MW 200;      // This is a simple state machine so that commands
    L 0;           // are executed in the right order.
    ==I;           //
    SPB conn;      // Initiate or poll FTP_CONNECT
// -----
    L MW 200;      //
    L 1;           //
    ==I;           //
    SPB retr;      // Initiate or poll FTP_RETRIEVE
// -----
    L MW 200;      //
    L 2;           //
    ==I;           //
    SPB quit;      // Initiate or poll FTP_QUIT
// -----
    SPA end;       // Not a legal value for MW200, so do nothing.
                  // By setting MW200 to 0, the command sequence will start again
                  // and connect to the specified FTP server
// -----
conn: CALL "FTP_CONNECT" (
    ACT      := M 210.0,
    ID       := MW 202,
    LADDR    := MW 204,
    LOGIN    := P#DB40.DBX 0.0 BYTE 170,
    BUFFER_DB_NR := 9,
    DONE     := M 210.1,
    ERROR    := M 210.2,
    STATUS   := MW 212
);
// ----- if ( error == 1 ) -----
    SET;          // { Run a simple error routine. (An extended error routine
    U M 210.2;     // could repeat the connect command if the error code is
    SPB err;       // 0x8F61 : FTP server is off; 0x8F6A : temporary no resource on IT-CP) }
// ----- if ( done == 0 ) -----
    SET;          // {
    UN M 210.1;    // Poll again next cycle
    SPB end;       // }
// ----- else -----
    L 1;          // { Set MW200 so that the program activates the RETRIEVE command

```



```

    T MW 200;          // in the next cycle. This allows an FTP_RETRIEVE command on this DB.
    R DB42.hdr.new; // }
// -----
retr: CALL "FTP_RETRIEVE" (
    ACT      := M 220.0,
    ID       := MW 202,
    LADDR    := MW 204,
    FILE_NAME := P#DB40.DBX 170.0 BYTE 222,
    BUFFER_DB_NR := 9,
    FILE_DB_NR := 42,
    DONE     := M 220.1,
    ERROR    := M 220.2,
    STATUS   := MW 222
);
// ----- if ( error == 1 ) -----
SET;          // {
U M 220.2;    // Run a simple error routine
SPB err;      // }
// ----- if ( done == 0 ) -----
SET;          // {
UN M 220.1;   // Poll again next cycle
SPB end;      // }
// ----- else -----
L 2;          // { Set MW200 so that the program activates
T MW 200;     // the FTP_QUIT command in the next cycle }
// -----
quit: CALL "FTP_QUIT" (
    ACT      := M 230.0,
    ID       := MW 202,
    LADDR    := MW 204,
    DONE     := M 230.1,
    ERROR    := M 230.2,
    STATUS   := MW 232
);
// ----- if ( error == 1 ) -----
SET;          // {
U M 230.2;    // Run a simple error routine
SPB err;      // }
// ----- if ( done == 0 ) -----
SET;          // {
UN M 230.1;   // Poll again next cycle
SPB end;      // }
// ----- else -----
L 0;          // { Set MW200 so that the program activates
T MW 200;     // the FTP_CONNECT command in the next cycle
SPA end;      // }
// -----
err: L 255;    // This is the error exit for FC1. MW200 is set to 255.
T MW 200;     // After this, the state machine will not execute any more
// FTP_xxx calls. Setting MW200 to 0 starts the sequence again.
// -----
end: BEA;
END_FUNCTION

// -----

ORGANIZATION_BLOCK OB 35
TITLE = FTP_TRIGGER
VAR_TEMP
    OB35_EV_CLASS : BYTE;          // Bits 0-3 = 1 (Coming event), Bits 4-7 = 1 (Event class 1)
    OB35_STRT_INF : BYTE;          // 16#36 (OB 35 has started)
    OB35_PRIORITY : BYTE;          // Priority of OB Execution
    OB35_OB_NUMBR : BYTE;          // 35 (Organization block 35, OB35)
    OB35_RESERVED_1 : BYTE;        // Reserved for system
    OB35_RESERVED_2 : BYTE;        // Reserved for system
    OB35_PHASE_OFFSET : WORD;      // Phase offset (msec)
    OB35_RESERVED_3 : INT;         // Reserved for system
    OB35_EXC_FREQ : INT;           // Frequency of execution (msec)
    OB35_DATE_TIME : DATE_AND_TIME; // Date and time OB35 started
END_VAR
BEGIN

```

```
NETWORK  
    call FC1;  
END_ORGANIZATION_BLOCK
```

```
// -----
```

## **B      Esempio di programma: Registrazione dati nel sistema di gestione dei file del CP IT**

Da questo esempio di programma è possibile ricavare un tipico uso del sistema di gestione volatile dei file RAM; si tratta di salvare ciclicamente i dati dell'applicazione; vengono utilizzati gli FC:

- FTP\_CONNECT (FC40)
- FTP\_STORE (FC41)
- FTP\_QUIT (FC44)

---

### **Nota**

Per la registrazione dei file andrebbe assolutamente utilizzata l'area RAM del sistema di gestione dei file (per i cicli di scrittura limitati non l'area flash; vedere anche le avvertenze nel capitolo 3.2.2).

---



Questo esempio si può scaricare dal CD Manual Collection.

```

// -----
// S7 DATALOGGING DEMO PROGRAM WITH ONE FTP CLIENT CONNECTION
// TO THE FTP SERVER ON THE SAME DEVICE.
//
// This program performs the following actions in an endless loop as long as
// no error occurs:
//     FTP_CONNECT  (FC40)
//     FTP_STORE    (FC41)
//     FTP_QUIT     (FC44)
//
// The code is located in FC2. It is called in OB35.
// To use this simple demo successfully, follow the steps below:
//
// 1.) Use STEP 7 V5.1 ServicePack 3 (or higher) and create a project with
//     at least 1 CPU and 1 IT-CP (6GK7 343/443-1GX11-0XE0 or higher)
//
// 2.) Create a FTP client connection by opening NetPro and creating an
//     unspecified TCP connection and checking the option 'Use FTP protocol'.
//     Enter the ID of this connection at the beginning of FC2. See also
//     comment: "user modification (1)"
//
// 3.) Obtain the LADDR of your IT-CP and enter this value at the beginning of
//     FC2. See comment: "user modification (2)"
//
// 4.) Some modifications are required in DB40. This DB defines the login
//     properties for the FTP server and the file that will be written
//     in this example. Enter the own IP address of the IT-CP.
//
// 5.) Copy UDT1, FC40, FC41 and FC44 from the SIMATIC_NET_CP library and
//     insert them into your project. If you use a CP343-1 IT you will also
//     have to copy the FC 5 from the library. Compile this source, download
//     FC40, FC41 & FC44 ( and eventually FC 5 ) and all the objects created
//     from this source to the CPU. These objects are: DB9, DB40, DB43, FC2,
//     OB35. The compiler should not report any errors or warnings.
//     Set MW200 to 0 to start the sequence.
//
// 6.) The program will connect to the own FTP server and store a file with the
//     filename "datalog00.txt" into the volatile filesystem ( /ram ). The
//     content of the written file is the following 10 bytes: "DATALOG:00".
//     Then the program will disconnect the FTP connection and increase a
//     counter. This is done cyclically (depending on the execution cycle of
//     OB35). The filename "/ram/datalogXX.txt" and the content of the file
//     "DATALOG:XX" depend on the counter (with X = [0..9]). If the counter
//     reaches 99 it is reset to 0. As a result you will have one hundred data
//     logging files. The file with the latest time stamp is the one with the
//     newest contents.
//     A LAN-Analyzer will not see any packets at all. You have no
//     possibility to find any errors using a LAN-Controller !
// -----
DATA_BLOCK DB 40
NAME : FTP_DATA
STRUCT
    ip_addr   : STRING [100]; // Do not change the lengths
    user      : STRING [ 32]; // of the following items.
    password  : STRING [ 32];
    file_name : STRING [220];
END_STRUCT ;
BEGIN                                     // Please enter:
    ip_addr := '192.168.1.12'; // IP-Address of the IT-CP
    user    := 'eric';         // User with the right to modify the file system
    password := 'clapton';     // User's password
// Do not change the filename; Use the volatile filesystem ( /ram )
    file_name := '/ram/datalog00.txt';
END_DATA_BLOCK
// -----
DATA_BLOCK DB 43
NAME : FTP_FILE
STRUCT
    hdr : UDT 1;
    logging_data : ARRAY [0 .. 9 ] OF CHAR ;
END_STRUCT ;

```

```

BEGIN
  hdr.EXIST := TRUE;
  hdr.LOCKED := FALSE;
  hdr.NEW := FALSE;
  hdr.WRITEACCESS := FALSE;
  hdr.ACT_LENGTH := L#10;
  hdr.MAX_LENGTH := L#10;
  logging_data[0] := 'D';
  logging_data[1] := 'A';
  logging_data[2] := 'T';
  logging_data[3] := 'A';
  logging_data[4] := 'L';
  logging_data[5] := 'O';
  logging_data[6] := 'G';
  logging_data[7] := ':';
  logging_data[8] := ' '; // these 2 bytes will be modified
  logging_data[9] := ' '; // during the data logging.
END_DATA_BLOCK
// -----
DATA_BLOCK DB 9
NAME : FTP_BUFF
STRUCT
  reserved : ARRAY [0 .. 255 ] OF BYTE ;
END_STRUCT ;
BEGIN
END_DATA_BLOCK
// -----
FUNCTION FC 2 : VOID
NAME : FTPCdemo
BEGIN
NETWORK
TITLE =
// To start, set MW200 to 0 in a VAT.
SET;

// ----- user modification (1) -----
L    1;          // Load connection ID of the FTP connection and store it
T    MW    202; // in MW202 for use in the FTP function calls.
// ----- user modification (2) -----
L    272;        // Load LADDR of your IT-CP and store it
T    MW    204; // in MW204 for use in the FTP function calls
// -----
S    M    210.0; // ACT:=1 for FTP_CONNECT, FTP_RETRIEVE and FTP_QUIT.
S    M    220.0; // Never call the FTP_xxx funtions with ACT:=0,
S    M    230.0; // this will cause an error with STATUS 0x8F70 !
// -----
L    MW    200; // This is a simple state machine so that commands
L    0;        // are executed in the right order.
==I  ;
SPB  conn;     // Initiate or poll FTP_CONNECT
// -----
L    MW    200;
L    1;
==I  ;
SPB  stor;     // Initiate or poll FTP_STORE
// -----
L    MW    200;
L    2;
==I  ;
SPB  quit;     // Initiate or poll FTP_QUIT
// -----
SPA  end;      // Not a legal value for MW200, so do nothing. By setting
               // MW200 to 0, the command sequence will start again
               // and connect to the specified FTP server.
// -----
conn: CALL "FTP_CONNECT" (
  ACT      := M    210.0,
  ID       := MW    202,
  LADDR    := MW    204,
  LOGIN    := P#DB40.DBX0.0 BYTE 170,
  BUFFER_DB_NR := 9,
  DONE     := M    210.1,

```

```

        ERROR      := M    210.2,
        STATUS     := MW   212);
// ----- if ( error == 1 ) -----
    SET   ;           // { Run a simple error routine. ( An extended error
    U     M 210.2; // routine could repeat the connect command if the error
    SPB   err;        // code is 0x8F61: FTP server is off; 0x8F6A: temporary
                    // no resource on IT-CP) }
// ----- if ( done == 0 ) -----
    SET   ;           // {
    UN    M 210.1; // Poll again next cycle
    SPB   end;       // }
// ----- else -----
    L     1;          // { Set MW200 so that the program activates the STORE command
    T     MW 200; // in the next cycle. This allows an FTP_STORE command on this DB.
// manipulate logging data
    L     DB40.DBW 184; // Load varying part of file name and
    T     DB43.DBW 28; // overwrite varying part of the content of the file }
// -----
stor: CALL "FTP_STORE" (
        ACT      := M    220.0,
        ID       := MW   202,
        LADDR    := MW   204,
        FILE_NAME := DB40.file_name,
        BUFFER_DB_NR := 9,
        FILE_DB_NR := 43,
        DONE     := M    220.1,
        ERROR    := M    220.2,
        STATUS   := MW   222);
// ----- if ( error == 1 ) -----
    SET   ;           // {
    U     M 220.2; // Run a simple error routine
    SPB   err;       // }
// ----- if ( done == 0 ) -----
    SET   ;           // {
    UN    M 220.1; // Poll again next cycle
    SPB   end;       // }
// ----- else -----
    L     2;          // Set MW200 so that the program will activate
    T     MW 200; // the FTP_QUIT command in the next cycle.
// manipulate filename
    L     B#16#3A; // 9 + 1 as char
    L     DB40.DBB 185;
    INC   1;
    >I    ;
    SPB   no9;
    L     B#16#30; // 0 as char
    T     DB40.DBB 185;
    L     B#16#3A; // 9 + 1 as char
    L     DB40.DBB 184;
    INC   1;
    >I    ;
    SPB   no92;
    L     B#16#30; // 0 as char
no92: T   DB40.DBB 184;
    SPA   quit;
no9:  T   DB40.DBB 185; //
// -----
quit: CALL "FTP_QUIT" (
        ACT      := M    230.0,
        ID       := MW   202,
        LADDR    := MW   204,
        DONE     := M    230.1,
        ERROR    := M    230.2,
        STATUS   := MW   232);
// ----- if ( error == 1 ) -----
    SET;           // {
    U     M 230.2; // Run a simple error routine
    SPB   err;     // }
// ----- if ( done == 0 ) -----
    SET;           // {
    UN    M 230.1; // Poll again next cycle

```

```

        SPB    end;      // }
// ----- else -----
        L      0;        // { Set MW200 so that the program activates
        T      MW 200;    // the FTP_CONNECT command in the next cycle
        SPA    end;      // }
// -----
err: L      255;        // This is the error exit for FC2. MW200 is set to 255.
    T      MW 200;    // After this, the state machine will not execute any
                        // further FTP_xxx calls. Setting MW200 to 0 starts the
                        // sequence again.
// -----
end: BEA;
END_FUNCTION
// -----
ORGANIZATION_BLOCK OB 35
TITLE = FTP_TRIGGER
VAR_TEMP
    OB35_EV_CLASS : BYTE ;    // Bits 0-3 = 1 (Coming event), Bits 4-7 = 1 (Event class 1)
    OB35_STRT_INF : BYTE ;    // 16#36 (OB 35 has started)
    OB35_PRIORITY : BYTE ;    // Priority of OB Execution
    OB35_OB_NUMBR : BYTE ;    // 35 (Organization block 35, OB35)
    OB35_RESERVED_1 : BYTE ;  // Reserved for system
    OB35_RESERVED_2 : BYTE ;  // Reserved for system
    OB35_PHASE_OFFSET : WORD ; // Phase offset (msec)
    OB35_RESERVED_3 : INT ;    // Reserved for system
    OB35_EXC_FREQ : INT ;     // Frequency of execution (msec)
    OB35_DATE_TIME : DATE_AND_TIME ; // Date and time OB35 started
END_VAR
BEGIN
NETWORK
    CALL FC      2 ;
END_ORGANIZATION_BLOCK
// -----

```

## C Bibliografia

- /1/ Manuale apparecchio SIMATIC NET CP  
Descrizione dell'utilizzo dell'apparecchio e installazione  
SIEMENS AG
- /2/ Tecnologia d'informazione nella tecnica d'automazione  
White Paper  
SIEMENS AG
- /3/ NCM S7 per manuale Ethernet  
Parte integrante  
- del pacchetto di manuali NCM S7 per Industrial Ethernet  
- della documentazione online in STEP 7 / opzione NCM S7 per Industrial Ethernet  
Siemens AG
- /4/ Aiuto alla programmazione per Beans S7 (per Visual Age)  
SIEMENS AG  
acquistabile tramite internet.
- /5/ Aiuto alla programmazione per Beans S7  
SIEMENS AG  
Parte integrante del CD Manual Collection e acquistabile tramite internet
- /6/ NCM S7 per la descrizione sintetica Industrial Ethernet "Primi passi" Parte integrante  
- del pacchetto di manuali NCM S7 per Industrial Ethernet  
- della documentazione online in STEP 7 / opzione NCM S7 per Industrial Ethernet  
Siemens AG
- /7/ SIMATIC STEP 7 Manuale per l'utente  
Parte del pacchetto di documentazione relativo a STEP 7 Concetti fondamentali di STEP 7  
SIEMENS AG
- /8/ SIMATIC Comunicazione con SIMATIC  
Manuale  
SIEMENS AG
- /9/ SIMATIC STEP 7 Manuale di programmazione  
Parte del pacchetto di documentazione relativo a STEP 7 Concetti fondamentali STEP 7  
SIEMENS AG
- /10/ SIMATIC STEP 7 Pacchetto di documentazione manuale di riferimento



SIEMENS AG

- /11/** SIMATIC NET Manuale Reti Industrial Twisted Pair  
SIEMENS AG
- /12/** Ethernet, IEEE 802.3  
(ISO 8802-3)
- /13/** SINEC CP 1413  
Manuale per MS-DOS, Windows tedesco  
SIEMENS AG
- /14/** SIMATIC S7  
Sistema di automazione S7-300  
Realizzazione di un S7-300  
Manuale  
SIEMENS AG
- /15/** SIMATIC NET Manuale Reti triassiali per Industrial Ethernet  
SIEMENS AG
- /16/** SIMATIC NET Manuale Ethernet  
SIEMENS AG
- /17/** Reti locali  
Piattaforma di comunicazione degli anni 90  
Andreas Zenk  
Addison-Wesley  
ISBN 3-89319-567-X
- /18/** TCP/IP  
Protocolli internet nell'uso professionale  
Mathias Hein  
International Thomson Publishing  
ISBN 3-8266-400-4  
ITP Online-Center: <http://www.ora.de>
- /19/** RFC1006
- /20/** RFC793 (TCP)
- /21/** RFC791 (IP)
- /22/** Berger, Hans  
Automazione con STEP 7 in AWL

### Numero d'ordinazione

I numeri di ordinazione per la documentazione SIEMENS sopracitata sono reperibili nei cataloghi "SIMATIC NET Comunicazioni industriali, catalogo IK10" e "SIMATIC Sistemi di automazione SIMATIC S7 / M7 / C7 - Componenti per l'automazione completamente integrata, catalogo ST70".

Questi cataloghi e le informazioni supplementari possono essere richiesti presso le relative filiali e società regionali SIEMENS.



Alcuni dei documenti qui citati sono contenuti anche sul CD Manual collection, fornito in dotazione con ogni CP S7.

### Ulteriore documentazione raccomandata sull'argomento Internet/Web, HTML, Java

- /23/** Web-Publishing con HTML 4  
Deborah S.Ray / Eric J.Ray  
Sybex Verlag 1998
  
- /24/** Panoramica sulla rete  
Dal LAN PC ad Internet  
Kauffels, F-J.  
Internat. Thomson Publ., 1998  
ISBN 3-8266-0413-X
  
- /25/** Campione/ Walrat  
The Java™ Tutorial  
Second Edition  
Object-Oriented Programming for the Internet  
ADDISON-WESLEY, 1998  
ISBN 0-201-31007-4

## **D      Glossario**

D.1	Parte generale .....	F-2
D.2	Industrial Ethernet .....	F-6

## D.1 Parte generale

### Baud rate

-> Velocità di trasmissione

### Blocchi FC

Blocco codice di STEP 7 del tipo "funzionale".

### Broadcast

Una trasmissione broadcast corrisponde a un richiamo circolare: Tramite **un** telegramma broadcast vengono raggiunti tutti i partner pronti alla ricezione dei telegrammi broadcast.

### Client

Per client si intende un dispositivo o un oggetto in generale che richiede ad un -> server di svolgere un servizio.

### CP

Communication Processor. Unità per compiti di comunicazione.

### CSMA/CD

CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection)

### Dati di progettazione

Parametri impostabili con lo strumento di progettazione NCM S7 e caricabili nel -> CP che determinano il modo operativo e la funzione del -> CP.

### Funzionamento PG

Un modo operativo del CP PROFIBUS/Ethernet, nel quale la CPU del SIMATIC S7 viene programmata, progettata e diagnosticata tramite PROFIBUS/Ethernet. Questo modo operativo svolto tramite le funzioni S7.

### Gateway

Apparecchio d'interconnessione intelligente che collega tra loro a livello ISO 7 reti -> locali di diverso tipo.

### Immagine di processo

L'immagine di processo è un'area particolare della memoria nel sistema di automazione. All'inizio del programma ciclico vengono trasferiti gli stati di segnale delle unità di ingresso all'immagine di processo degli ingressi. Alla fine del programma ciclico l'immagine di processo delle uscite viene trasferita come stato di segnale alle unità di uscita.

**Impianto**

Insieme di tutte le risorse elettriche. Ad un impianto appartengono inoltre: controllore programmabile, dispositivi di servizio e supervisione, sistemi di bus, apparecchiatura da campo, azionamenti, cavi di alimentazione.

**Industrial Ethernet**

Un sistema di bus secondo IEEE 802.3 (ISO 8802-2)

**Interfaccia di trasporto**

Per interfaccia di trasporto di SIMATIC S5 si intende l'accesso esistente sul CP ai servizi orientati al collegamento dello strato di trasporto. Rispetto al programma di comando, l'interfaccia di trasporto si presenta sotto forma di blocchi di comunicazione (HTB).

**Intestazione del telegramma**

Un'intestazione del telegramma è composta da un'identificazione del -> telegramma e dall'indirizzo del nodo di partenza e di destinazione.

**Multicast**

Una trasmissione multicast corrisponde a un richiamo circolare a un gruppo di nodi: Tramite **un** telegramma multicast vengono raggiunti tutti i nodi che appartengono al gruppo multicast interrogato e che sono pronti alla ricezione.

**NCM S7 per Industrial Ethernet**

Software per la progettazione e la diagnostica di CP Ethernet.

**NCM S7 per PROFIBUS**

Software per la progettazione e la diagnostica di CP PROFIBUS.

**PROFINet**

Lo standard della organizzazione utenti PROFIBUS (PNO), che definisce un modello di engineering e di comunicazione indipendente dal costruttore.

**Protocollo**

Direttiva di procedimento per il trasferimento dei dati. Con questa direttiva vengono definiti sia i formati dei messaggi, sia il flusso di dati durante il loro trasferimento.

**Rete**

Una rete è costituita da una o più -> sotto-reti collegate ad un numero qualsiasi di -> nodi. Possono esistere diverse reti adiacenti.

**Segmento**

Sinonimo di -> segmento di bus.

**Segmento di bus**

Parte di una -> sotto-rete. Le sotto-reti possono essere formate in funzione dell'oggetto da segmenti di bus tramite degli accoppiamenti ad altri segmenti come repeater e bridge. I segmenti sono trasparenti per l'indirizzamento.

**Server**

Un server è un dispositivo o un oggetto in generale che può svolgere determinati servizi. Il servizio viene svolto in seguito alla richiesta di un -> client.

**Servizi**

Prestazioni offerte da un protocollo di comunicazione.

**SIMATIC NET**

Siemens SIMATIC Network and Communication. Denominazione del prodotto per -> reti e componenti di reti della Siemens. (finora SINEC)

**SIMATIC NET Ind. Ethernet**

SIMATIC NET sistema di bus per l'impiego industriale su base Ethernet.  
(finora SINEC H1)

**SINEC**

Denominazione del prodotto utilizzata finora per -> reti e componenti di reti della Siemens. Nuovo nome: SIMATIC NET

**Sotto-rete**

Una sotto-rete è una parte di una -> rete i cui parametri (p. es. per -> PROFIBUS) devono essere unificati. Essa comprende i componenti del bus e tutte le stazioni allacciate. Le sotto-reti possono essere accoppiate ad una rete, p. es., tramite -> gateway.

Un -> impianto è composto da diverse sotto-reti con -> numeri univoci di sotto-rete. Una sotto-rete è composta da diversi -> nodi con -> indirizzi PROFIBUS o -> indirizzi MAC (per Industrial Ethernet).

**Stazione**

Una stazione viene identificata con

- un indirizzo MAC su Ethernet
- un indirizzo PROFIBUS su PROFIBUS

**Strato di trasporto (Transport layer)**

Lo strato di trasporto è lo strato 4 nel modello di riferimento ISO/OSI per la comunicazione generica. Il compito dello strato di trasporto consiste nel trasferimento sicuro dei dati (informazioni semplici) da apparecchio ad apparecchio. Per il trasferimento possono essere utilizzati collegamenti di trasporto.

**Telegramma**

Messaggio da un nodo PROFIBUS/Ethernet ad un altro.

**Trailer del telegramma**

Il trailer del telegramma è composto da una somma di controllo e dall'identificazione finale del -> telegramma.

**TSAP**

Transport Service Access Point

**URL (Uniform Resource Locator)**

Indica l'indirizzo di un documento in Intranet o Internet.

**Velocità di trasmissione**

Secondo DIN 44302 è il numero di decisioni binarie trasmesse per ogni unità di tempo. L'unità è bit/sec. La selezione della velocità di trasmissione dipende da diverse condizioni marginali come, p. es. la distanza.

**Watchdog**

Dispositivo per il controllo della disponibilità al funzionamento.

**Web browser**

Software di base per la rappresentazione di pagine multimedia disponibili in World Wide Web (abbreviazione comune: Web o ) su un , Unix Workstation, Apple Macintosh ecc

**Web server**

Nome per un computer in rete che offre altri computer in World Wide Web su richiesta dei servizi client (-> Web Browser.

**Workbench**

Così viene chiamata l'applicazione principale di Visual Age che gestisce tutti i progetti.



## D.2 Industrial Ethernet

### API

Application Programming Interface: Biblioteca di programmazione.

### Applet

-> Java Applet

### Applet Java

Così si chiamano piccoli programmi utente java che vengono trasmessi dai web server ai client e qui eseguiti (nel web con funzione java).

### Applet S7

Gli applet S7 sono applet speciali che permettono al CP IT di accedere per lettura e per scrittura ad una stazione S7.

### Applet S7

Un applet S7 è un Java applet creato in modo specifico per il CP IT

### Bean

-> JavaBean

### Collegamento e-mail

Un collegamento e-mail realizza un collegamento logico tra una S7 e un CP IT. Questo collegamento è necessario per inviare e-mail.

### Componenti plug-in

Un plug-in è un programma che amplia la capacità del browser. Esso permette, p. es. di visualizzare diversi formati di file, in particolare la rappresentazione di elementi multimedia.

### Controllo del processo HTML

Denominazione per una tecnica che consente di accedere alle informazioni del processo tramite pagine HTML.

### **Finestra della sotto-rete**

La finestra della sotto-rete determina quale parte di un indirizzo IP deve essere assegnata al numero di rete (vedere sotto ISO-on-TCP). Al numero di rete sono assegnati i bit dell'indirizzo IP, i bit corrispondenti dei quali nella sotto-rete sono impostati a 1.

### **Firewall**

Dispositivo di sicurezza adatto ad accoppiare, p. es. a Internet, una rete di comunicazione privata ad una rete di comunicazione pubblica, senza che qualcuno possa accedere senza selezione da Internet a Intranet e da qui a informazioni memorizzate.

### **FTP**

**File Transfer Protocol**

### **HTML**

**Hyper Text Markup Language** è la denominazione per un formato intermedio di file che viene inviato da tutti i "Browser" e che di conseguenza facilita la comunicazione dei dati.

### **HTTP**

**Hyper Text Transfer Protocol**

### **IDE**

Integrated Development Environment: ambiente di sviluppo, p. es. IBM Visual Age (non più disponibile), Borland JBuilder, ...

### **Indirizzo di base**

Indirizzo logico di un'unità nei sistemi S7.

- Per PROFIBUS

L'indirizzo PROFIBUS di base è l'indirizzo iniziale a partire dal quale vengono assegnati tutti gli indirizzi determinati automaticamente all'interno di un progetto.

- Per Industrial Ethernet

L'indirizzo MAC di base è l'indirizzo iniziale a partire dal quale vengono assegnati tutti gli indirizzi determinati automaticamente all'interno di un progetto.

**Indirizzo IP**

IP: Internet Protocol. Un indirizzo IP serve per l'indirizzamento di un nodo nella rete di comunicazione. Esempio: 192.168.10.104

**Indirizzo MAC (MAC address)**

Indirizzo che serve per distinguere diverse stazioni che sono allacciate ad un unico mezzo trasmissivo (Industrial Ethernet).

**ISO-on-TCP**

Collegamento di comunicazione dello strato di trasporto (livello 4 di comunicazione secondo ISO) rappresentato su TCP.

Su un collegamento ISO-on-TCP i messaggi possono essere scambiati in modo bidirezionale. TCP mette a disposizione una comunicazione con flusso di dati senza bloccaggio dei dati nei messaggi, mentre ISO è orientato al messaggio. Con ISO-on-TCP questo dispositivo viene rappresentato su TCP. Esso è descritto in RFC1006 (Request For Comment).

I collegamenti ISO-on-TCP permettono la comunicazione comandata dal programma/dall'evento tramite Ethernet da SIMATIC S7 a

- SIMATIC S7 con CP Ethernet
- SIMATIC S5 con CP Ethernet
- PC/PG con CP Ethernet
- un sistema qualsiasi

**Java**

Linguaggio di programmazione orientata all'oggetto sviluppata dalla ditta Sun.

**JavaBean**

Un JavaBean (chiamato anche solo "Bean" è un oggetto software riutilizzabile con un'interfaccia standardizzata che può essere collegato ad un'applicazione p. es. nei cosiddetti Builder Tool con altri JavaBeans. Per il CP IT sono disponibili S7 Bean utilizzabili direttamente.

**JavaScript**

Un linguaggio script sviluppato da Netscape. JavaScript consente di creare in modo interattivo e dinamico documenti Web. JavaScript è un linguaggio di programmazione di facile apprendimento.

**Java Virtual Machine (JVM)**

-> SUN Java Virtual Machine (JVM)

**Media Access Control (MAC)**

Il controllo dell'accesso di una stazione su un mezzo di trasmissione comune ad altre stazioni.

**MIME**

Multipurpose Internet Mail Extension

**Nodo Ind. Ethernet**

Un nodo viene identificato con un -> indirizzo MAC su -> Industrial Ethernet.

**Numero di sotto-rete**

Un -> impianto è composto da diverse -> sotto-reti con numero di sotto-rete univoco.

**Pagine HTML**

Denominazione per un file creato in formato HTML che, p. es. viene messo a disposizione sui web server per il richiamo in Intranet/Internet.

**PING**

Packet Internet Groper. Questo nome viene utilizzato come sinonimo per eco ICMP (Internet Control Message Protocol).

**Protocollo Internet (IP)**

Il protocollo Internet corrisponde al livello 3 del modello strato ISO 7.

**Proxy server**

Con l'aiuto di un proxy server viene aumentata la sicurezza in una rete. Il software può tra l'altro essere utilizzato per effettuare controlli di accessi oppure impedire o consentire l'accesso a determinate pagine o documenti, come ad es. nel firewall. Inoltre un proxy server può funzionare come una specie di memoria intermedia per non dover comandare di nuovo tramite host le pagine web già richiamate una volta. In questo modo i tempi d'attesa possono essere tra l'altro ridotti notevolmente.

**RFC1006**

vedere ISO-on-TCP

**Sandbox**

I Java-Applet si svolgono nel Web Browser in un cosiddetto. Ciò significa che, per motivi di sicurezza, questi Java-Applet non hanno nemmeno accesso al sistema di file locale e che non possono realizzare nessun collegamento con terzi (di conseguenza è possibile accedere anche sempre solo al CP IT dal quale gli applet sono stati caricati).

**S7 Bean**

S7 Bean sono JavaBeans speciali che vengono messi a disposizione del CP IT in una biblioteca di classi. Essi consentono l'accesso ai dati di processo e alla loro visualizzazione nel web browser tramite CP IT.

**S7BeansAPI**

L'S7BeansAPI è una biblioteca di componenti software. Essa contiene gli S7-Bean del CP IT.

**SUN Java Virtual Machine (JVM)**

La Java Virtual Machine rappresenta l'elemento centrale nell'ambiente di programmazione Java di SUN. Questo componente serve per l'indipendenza della piattaforma dai programmi Java.

**Tag HTML**

I tag HTML contrassegnano elementi della struttura di documenti HTML; di questi elementi della struttura fanno parte, p. es. titoli, paragrafi, tabelle o anche richiami applet.

**TCP**

**Transport Control Protocol**, corrisponde al livello 4 del modello strato ISO 7.

**TCP/IP**

TCP = Transmission Control Protocol; IP = Internet Protocol

**Tecnologia di informazione (IT)**

In generale: questo termine si riferisce a tutte le operazioni esistenti in relazione all'elaborazione e alla gestione di informazioni. In modo specifico: in SIMATIC NET questo termine viene utilizzato per contrassegnare prodotti (generalmente processori di comunicazione) che permettono e supportano la comunicazione tra impianti di confezione/produzione con altri sistemi di elaborazione di dati tramite una rete interna (Intranet) o Internet.

**UDP**

User Datagram Protocol. Servizio datagramma per la semplice trasmissione dei dati con accesso alla rete di comunicazione senza conferma.

## E      **Storico documento**

Il presente capitolo fornisce una panoramica sulle **precedenti** versioni del manuale e sulle funzioni integrate in STEP 7 e NCM S7.

### **Nuovo nella versione 05**

Nuove funzioni dei CP IT tenute in considerazione in questa versione del manuale.

In questa pubblicazione vengono trattati i seguenti ampliamenti:

- Le pagine HTML memorizzate come standard sul CP IT sono state ampliate.
- Il sistema di gestione file degli attuali CP IT si compone di un'area di memoria volatile e di una non volatile.

La struttura della documentazione è stata resa ancora più chiara:

Il presente volume descrive le funzioni IT standard quali ad es. e-mail, FTP e pagine di sistema HTML.

Le ulteriori possibilità offerte dal concetto Javabeans e Applet S7 sono ora raccolte in un volume "Beans/Applets S7" distinto. Quest'ultimo contiene anche ulteriori esempi di programma.

Per ulteriori informazioni su altri ampliamenti di funzioni del CP IT, si prega di consultare il manuale dell'apparecchiatura /1/.

### **Nuova nella edizione 04 / STEP7 V5.2**

Questa edizione del manuale è stata adattata ai nuovi CP IT CP 343-1 IT per il SIMATIC S7-300 e CP 443-1 IT per il SIMATIC S7-400 con le relative nuove funzioni.

Le modifiche apportate sono le seguenti:

- Le pagine HTML memorizzate come standard sul CP IT sono state ampliate.
- La funzionalità FTP è stata ampliata. Le informazioni relative a questa funzionalità sono riportate in un capitolo a sé stante.





## A

Accesso ai file, 37  
tramite FTP, 40  
Accoppiamento ad altra rete, 18  
Applet, 95  
*Siehe auch* S7-Applets  
Applet S7, 13, 83  
Panoramica. *Siehe* Dateien organisieren  
Applet S7, 94  
Autorizzazioni di accesso, 37, 39

## B

Biblioteca dei blocchi, 62  
Blocco dati, 29  
Buffer diagnostico  
Impostazione della lingua, 92  
Interrogazione estratto, 91

## C

Caricare pagine HTML, 94  
Collegamenti FTP, 57  
Collegamento e-mail, 23, 27, 29  
progettazione, 24, 27  
Controllo del processo HTML, 13

## D

DB dei bile, intestazione, 53  
DB dei file, 51  
struttura, 59  
DB e-mail, 30  
Default nome mittente, 27  
Diagnostica NCM, 32, 34  
DNS, 18  
Domain Name Service, 18

## E

E-mail, 13, 23  
Allegati, 30  
invio, 29  
Lunghezza dei dati, 30  
mail di test, 32  
test, 32  
E-mail client, 23  
Editor KOP/FUP/AWL, 29

## F

FC  
(FTP) informazioni di stato (parametri di uscita), 78  
(FTP) Parametri per l'assegnazione del CP e del collegamento (parametri di ingresso), 76  
AG\_SEND/AG\_LSEND, 29, 31  
FTP\_CONNECT, 64  
FTP\_DELETE, 73  
FTP\_QUIT, 75  
FTP\_RETRIEVE, 70  
FTP\_STORE, 67  
Parametri di richiamo, 31  
per FTP, 62  
Finestra di dialogo della sotto-rete, 18, 84  
Finestra di dialogo delle proprietà, 18, 27  
Firewall, 15  
Fornitura del CP IT, 38  
FTP, 37  
blocchi FC, 62  
Funzionamento client FTP, 13, 36  
Funzionamento server FTP, 13, 36

## G

Gestione dei file, 37

## H

Homepage, 93  
HTTP, 84  
HWConfig, 27

## I

Indirizzo IP, 15, 18, 27, 28, 84  
del server mail, 27  
Indirizzo MAC, 18  
Interfaccia SEND/RECEIVE, 13, 23  
Intranet, 13, 15, 84  
Istruzioni operative FTP, 43

## J

Java Development Kit, 84

---

## M

Mail di test, 32, 34  
Mail server, 15

## N

NCM S7, 18, 27  
Netscape Navigator, 84

## O

Ordine di successione della ricerca, 88  
Organizzazione file, 83

## P

Pagina di avvio, 87  
Pagina HTML, creare , 82  
Pagina iniziale, 93  
Pagine di sistema , 87  
Pagine di sistema HTML, 86  
    Amministrazione, 88, 89  
    Stato, 90  
Password, 39  
Port, 15  
Progettazione  
    Collegamenti FTP, 57  
    Collegamento alla rete, 18  
    Collegamento e-mail, 27  
    Indirizzo server mail, 23  
    Scheda, 18  
    Scheda "Parametri DNS", 18  
    Scheda "Simboli", 18  
    stampa, 21  
Progettazione dell'allacciamento alla rete, con  
    STEP 7, 18  
Progettazione delle autorizzazioni di accesso,  
    Voce everybody, 19  
Progettazione delle autorizzazioni di accesso, 19  
Protezione con password, 17  
Protezione contro l'accesso, 88  
Punto finale di collegamento, 27

## R

Readme.htm, 38

Realizzazione del collegamento alla rete , 15  
Realizzazione di un allacciamento alla rete, 15  
Richiesta di immissione MS DOS, 41  
Risorse, del CP IT, 83

## S

Scheda  
    Parametri DNS, 18  
    Simboli, 18  
    Utente, 18  
Sequenza dei job FTP, 56  
Server FTP, 15  
Server Mail, 27  
Server mail, 25  
    Funzionamento, 25  
    Indirizzo, 26  
    Progettazione, 26  
Server proxy, 85  
Sistema di file nel CP IT, 37  
Sistema di gestione dei file, 86, 93  
STEP 7, 27, 29  
    Configurazione HW, 18  
    HW Config, 27  
SUN Java Virtual Machine, 84

## T

Tabella di assegnazione dei file, 46  
TCP/IP, 14  
Tecnologia di informazione, 12  
Tool FTP, 40

## U

Uniform Resource Locator , 84  
URL, 84

## W

Web Browser, 84  
    Profilo richiesto, 84