

SIMATIC NET

Funzioni (FC) e blocchi funzionali (FB) per CP S7 SIMATIC NET

Manuale di programmazione

Prefazione

Panoramica e informazioni generali sull'utilizzo di FC/FB

1

FC / FB per Industrial Ethernet

2

FC / FB per PROFINET

3

FC / FB per PROFIBUS

4

FB per PROFIBUS FMS

5

Istruzioni di sicurezza

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

PERICOLO

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

AVVERTENZA

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

CAUTELA

con il triangolo di pericolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare lesioni fisiche non gravi.

CAUTELA

senza triangolo di pericolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare danni materiali.

ATTENZIONE

indica che, se non vengono rispettate le relative misure di sicurezza, possono subentrare condizioni o conseguenze indesiderate.

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

Personale qualificato

L'apparecchio/sistema in questione deve essere installato e messo in servizio solo rispettando le indicazioni contenute in questa documentazione. La messa in servizio e l'esercizio di un apparecchio/sistema devono essere eseguiti solo da **personale qualificato**. Con riferimento alle indicazioni contenute in questa documentazione in merito alla sicurezza, come personale qualificato si intende quello autorizzato a mettere in servizio, eseguire la relativa messa a terra e contrassegnare le apparecchiature, i sistemi e i circuiti elettrici rispettando gli standard della tecnica di sicurezza.

Uso regolamentare delle apparecchiature/dei sistemi:

Si prega di tener presente quanto segue:

AVVERTENZA

L'apparecchiatura può essere destinata solo agli impieghi previsti nel catalogo e nella descrizione tecnica e può essere utilizzata solo insieme a apparecchiature e componenti di Siemens o di altri costruttori raccomandati o omologati dalla Siemens. Per garantire un funzionamento ineccepibile e sicuro del prodotto è assolutamente necessario che le modalità di trasporto, di immagazzinamento, di installazione e di montaggio siano corrette, che l'apparecchiatura venga usata con cura e che si provveda ad una manutenzione appropriata.

Marchio di prodotto

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

Esclusione di responsabilità

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

Prefazione

Prefazione

Gruppo di destinazione e motivazione

Come interfaccia per i servizi di comunicazione sono disponibili per il programma utente diversi blocchi di programma (FC e FB). Il presente manuale fornisce una descrizione completa degli FC e degli FB per CP S7 SIMATIC NET. Esso completa le descrizioni riportate nella guida in linea dello strumento di progettazione per STEP 7.

Il manuale è rivolto a programmatori di programmi STEP 7 e al personale di servizio.

Struttura del manuale

Il manuale è suddiviso in base ai tipi di rete e ai servizi di comunicazione.

Ciascuna funzione e ciascun blocco funzionale viene descritto nelle seguenti sezioni:

- Significato
- Interfaccia di richiamo
- Tipo di funzionamento
- Significato dei parametri formali
- Visualizzazioni

Queste sezioni possono essere completate con ulteriori informazioni specifiche.

Validità del manuale

La seguente edizione di manuale è valida a partire dalla versione V5.4 SP4 del software di progettazione STEP 7 / NCM S7.

Nuovo in questa edizione

Questo manuale riassume le descrizioni dei blocchi finora riportate nei manuali CP S7 suddivisi in base ai tipi di rete. In futuro questi manuali non conterranno più le descrizioni dei blocchi.

Rispetto alle versioni attuali dei manuali CP S7, nelle descrizioni dei blocchi della presente versione 1 sono state aggiunte le seguenti novità:

- Nel capitolo Industrial Ethernet

Per il funzionamento client FTP dei CP Advanced è disponibile un nuovo blocco funzionale FB 40. Questo FB consente di creare in modo efficiente complete sequenze di job FTP nel programma utente.

- Nel capitolo PROFINET IO

Modifica dei parametri nei blocchi per PROFINET IO

- FC11 PNIO_SEND (versione di blocco 2.0)
- FC12 PNIO_RECV (versione di blocco 2.0)

Entrambe queste funzioni devono essere impiegate per CP che utilizzano contemporaneamente il funzionamento PROFINET IO controller e device.

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

Ad ogni CP S7-CP è allegato il DVD SIMATIC NET Manual Collection. Questo DVD viene aggiornato regolarmente e contiene i manuali e le descrizioni attuali al momento della creazione.

Informazioni sulle versioni di blocchi attuali (FC/FB)

Per nuovi programmi utente utilizzare sempre le versioni di blocchi attuali. Le informazioni relative alle versioni di blocchi attuali e i blocchi attuali si trovano in Internet comedownload .

In caso di sostituzione procedere come indicato nelle istruzioni nella parte specifica dell'apparecchio del manuale del CP S7 utilizzato.

Storico versione per i blocchi (FC/FB) e per i CP S7 SIMATIC NET

Nel documento "Storico versione/download attuali per i CP S7 SIMATIC NET" si trovano le informazioni sui CP finora disponibili per SIMATIC S7 (Ind. Ethernet, PROFIBUS e IE/PB Link) nonché i blocchi (FC/FB).

Una versione sempre attuale di questi documenti si trova in:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/9836605> ()

SIMATIC NET Quick Start CD: Esempi sull'argomento comunicazione

Una fonte per i programmi di esempio e le progettazioni è il Quick Start CD ordinabile separatamente.

Questo CD può essere richiesto direttamente in Internet.

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/21827955> ()

Informazioni supplementari relative a SIMATIC S7 e STEP 7

Le documentazioni supplementari sul software base STEP 7 del sistema di automazione SIMATIC si trovano nell'installazione STEP 7 in formato elettronico.

Inoltre le informazioni sui sistemi di automazione SIMATIC si trovano nel Quick Start CD e nei servizi Customer Support Online in:

http://www.automation.siemens.com/net/index_00.htm ()

(Informazioni generali su SIMATIC NET)

e

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

(Informazioni sul prodotto e download)

Vedere anche

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/it/8797900> ()

Indice del contenuto

	Prefazione	3
1	Panoramica e informazioni generali sull'utilizzo di FC/FB	11
1.1	FC / FB per Ind.Ethernet / PROFINET	11
1.2	FC / FB per PROFIBUS	13
1.3	Parametrizzazione dei blocchi/ dei richiami di funzione	15
1.4	Parametri per l'assegnazione del CP e del collegamento (parametri di ingresso)	16
1.5	Parametro per l'immissione di un area di dati della CPU (parametri di ingresso)	17
1.6	Informazioni sullo stato del collegamento (parametri di uscita)	17
2	FC / FB per Industrial Ethernet	19
2.1	FC per la comunicazione compatibile con S5 (interfaccia SEND/RECEIVE)	19
2.1.1	FC e applicazione in generale	19
2.1.2	FC5 AG_SEND / FC50 AG_LSEND / FC53 AG_SSEND	23
2.1.2.1	Significato e richiamo - AG_SEND / AG_LSEND / AG_SSEND	23
2.1.2.2	Tipo di funzionamento - AG_SEND / AG_LSEND / AG_SSEND	24
2.1.2.3	Significato dei parametri formali - AG_SEND / AG_LSEND / AG_SSEND	27
2.1.2.4	Visualizzazioni dei blocchi AG_SEND, AG_LSEND e AG_SSEND	29
2.1.3	FC6 AG_RECV / FC60 AG_LRECV / FC63 AG_SRECV	30
2.1.3.1	Significato e richiamo - AG_RECV / AG_LRECV / AG_SRECV	30
2.1.3.2	Tipo di funzionamento AG_RECV / AG_LRECV / AG_SRECV	31
2.1.3.3	Significato dei parametri formali - AG_RECV / AG_LRECV / AG_SRECV	38
2.1.3.4	Visualizzazioni dei blocchi AG_RECV, AG_LRECV e AG_SRECV	39
2.2	FC per il coordinamento di accesso in FETCH/WRITE	41
2.2.1	FC e applicazione in generale	41
2.2.2	FC7 AG_LOCK	43
2.2.2.1	Significato e richiamo - AG_LOCK	43
2.2.2.2	Significato dei parametri formali - AG_LOCK	44
2.2.2.3	Visualizzazioni del blocco AG_LOCK	44
2.2.3	FC8 AG_UNLOCK	45
2.2.3.1	Significato e richiamo - AG_UNLOCK	45
2.2.3.2	Significato dei parametri formali - AG_UNLOCK	46
2.2.3.3	Visualizzazioni del blocco AG_UNLOCK	46
2.3	FC per la diagnostica del collegamento	48
2.3.1	FC 10 AG_CNTRL - Significato e richiamo	48
2.3.2	Tipo di funzionamento AG_CNTRL	49
2.3.3	Significato dei parametri formali - AG_CNTRL	50
2.3.4	Visualizzazioni del blocco AG_CNTRL	51
2.3.5	Comandi e risultati del job - AG_CNTRL	52
2.4	FB / FC per servizi FTP	57
2.4.1	Panoramica sull'FTP	57
2.4.2	FB40 FTP_CMD - Blocco universale per servizi FTP	58
2.4.2.1	Significato e richiamo - FTP_CMD	58

2.4.2.2	Parametri di ingresso - FTP_CMD	60
2.4.2.3	Parametri di uscita e informazioni di stato - FTP_CMD	63
2.4.2.4	Migrazione da FC 40-44 a FB 40	66
2.4.3	FC40 FTP_CONNECT	67
2.4.3.1	Significato e richiamo - FTP_CONNECT	67
2.4.3.2	Significato dei parametri formali - FTP_CONNECT	68
2.4.4	FC41 FTP_STORE	69
2.4.4.1	Significato e richiamo - FTP_STORE	69
2.4.4.2	Significato dei parametri formali - FTP_STORE	70
2.4.5	FC42 FTP_RETRIEVE	71
2.4.5.1	Significato e richiamo - FTP_RETRIEVE	71
2.4.5.2	Significato dei parametri formali - FTP_RETRIEVE	72
2.4.6	FC43 FTP_DELETE	73
2.4.6.1	Significato e richiamo - FTP_DELETE	73
2.4.6.2	Significato dei parametri formali - FTP_DELETE	74
2.4.7	FC44 FTP_QUIT	75
2.4.7.1	Significato e richiamo - FTP_QUIT	75
2.4.7.2	Significato dei parametri formali - FTP_QUIT	76
2.4.8	Parametri per l'assegnazione del CP e del collegamento (parametri di ingresso)	76
2.4.9	Informazioni sullo stato del collegamento (parametri di uscita)	77
2.5	FB per collegamenti programmati	80
2.5.1	FB 55 IP_CONFIG - Significato e richiamo	80
2.5.2	Tipo di funzionamento dell'IP_CONFIG	81
2.5.3	Significato dei parametri formali - IP_CONFIG	82
2.5.4	Numeri di porte riservati - IP_CONFIG	83
2.5.5	Visualizzazioni del blocco IP_CONFIG	84
2.6	Struttura d'insieme / risorse necessarie degli FC e FB (Ethernet)	86
3	FC / FB per PROFINET	89
3.1	FB per PROFINET CBA	89
3.1.1	FB88 PN_InOut / FB90 PN_InOut_Fast - Significato e richiamo	89
3.1.2	Significato dei parametri formali - PN_InOut / PN_InOut_Fast	91
3.1.3	Visualizzazioni dei blocchi PN_InOut e PN_InOut_Fast	91
3.1.4	Richiamo comandato a tempo PN_InOut / PN_InOut_Fast - Raccomandazione per l'impiego	94
3.2	FC / FB per PROFINET IO (S7-300)	95
3.2.1	FC/FB e applicazione in generale	95
3.2.2	FC11 PNIO_SEND	96
3.2.2.1	Significato e richiamo - PNIO_SEND	96
3.2.2.2	Significato dei parametri formali - PNIO_SEND	97
3.2.2.3	Visualizzazioni del blocco PNIO_SEND	100
3.2.3	FC12 PNIO_RECV	102
3.2.3.1	Significato e richiamo - PNIO_RECV	102
3.2.3.2	Significato dei parametri formali - PNIO_RECV	103
3.2.3.3	Visualizzazioni del blocco PNIO_RECV	107
3.2.4	Comportamento generale degli FC per PROFINET IO	108
3.2.5	Coerenza dei dati	109
3.2.6	Valori sostitutivi	110
3.2.7	FB52 PNIO_RW_REC	111
3.2.7.1	Significato e richiamo - PNIO_RW_REC	111
3.2.7.2	Significato dei parametri formali - PNIO_RW_REC	112
3.2.7.3	Visualizzazioni del blocco PNIO_RW_REC	113
3.2.8	FB54 PNIO_ALARM	115
3.2.8.1	Significato e richiamo - PNIO_ALARM	115

3.2.8.2	Significato dei parametri formali - PNIO_ALARM	116
3.2.8.3	Visualizzazioni del blocco PNIO_ALARM	118
3.2.9	Struttura d'insieme / risorse necessarie degli FC e FB (PROFINET)	119
4	FC / FB per PROFIBUS	121
4.1	FC per la comunicazione compatibile con S5 (interfaccia SEND/RECEIVE)	121
4.1.1	FC e applicazione in generale	121
4.1.2	FC5 AG_SEND / FC50 AG_LSEND	123
4.1.2.1	Significato e richiamo - AG_SEND / AG_LSEND	123
4.1.2.2	Tipo di funzionamento - AG_SEND / AG_LSEND	126
4.1.2.3	Significato dei parametri formali - AG_SEND / AG_LSEND	127
4.1.2.4	Visualizzazioni dei blocchi AG_SEND e AG_LSEND	128
4.1.3	FC6 AG_RECV / FC60 AG_LRECV	130
4.1.3.1	Significato e richiamo - AG_RECV / AG_LRECV	130
4.1.3.2	Tipo di funzionamento - AG_RECV / AG_LRECV	132
4.1.3.3	Significato dei parametri formali - AG_RECV / AG_LRECV	133
4.1.3.4	Visualizzazioni dei blocchi AG_RECV e AG_LRECV	134
4.2	FC per DP (periferia decentrale) nell'S7-300	136
4.2.1	FC e applicazione in generale	136
4.2.2	FC1 DP_SEND	137
4.2.2.1	Significato e richiamo - DP_SEND	137
4.2.2.2	Tipo di funzionamento - DP_SEND	138
4.2.2.3	Significato dei parametri formali - DP_SEND	139
4.2.2.4	Visualizzazioni del blocco DP_SEND	140
4.2.3	FC2 DP_RECV	141
4.2.3.1	Significato e richiamo - DP_RECV	141
4.2.3.2	Tipo di funzionamento - DP_RECV	143
4.2.3.3	Significato dei parametri formali - DP_RECV	144
4.2.3.4	Visualizzazioni del blocco DP_RECV	145
4.2.3.5	DPSTATUS - DP_RECV	146
4.2.4	FC3 DP_DIAG	148
4.2.4.1	Significato e richiamo - DP_DIAG	148
4.2.4.2	Tipo di funzionamento - DP_DIAG	150
4.2.4.3	Significato dei parametri formali - DP_DIAG	151
4.2.4.4	Tipi di job - DP-DIAG	152
4.2.4.5	Buffer ad anello per dati di diagnostica - DP_DIAG	154
4.2.4.6	Visualizzazioni del blocco DP_DIAG	155
4.2.5	FC4 DP_CTRL	158
4.2.5.1	Significato e richiamo - DP_CTRL	158
4.2.5.2	Tipo di funzionamento - DP_CTRL	159
4.2.5.3	Significato dei parametri formali - DP_CTRL	160
4.2.5.4	Tipi di job - DP_CTRL	162
4.2.5.5	Command Mode e Group Select - DP_CTRL	165
4.2.5.6	Visualizzazioni del blocco DP_CTRL	166
4.3	Struttura d'insieme / risorse necessarie degli FC e FB (PROFIBUS)	169
5	FB per PROFIBUS FMS	171
5.1	FB e applicazione in generale	171
5.2	Parametri di blocco FMS	172
5.3	FB2 IDENTIFY	176
5.3.1	Significato e richiamo - IDENTIFY	176
5.3.2	Tipo di funzionamento - IDENTIFY	177
5.4	FB3 READ	178

5.4.1	Significato e richiamo - READ	178
5.4.2	Tipo di funzionamento READ	179
5.5	FB4 REPORT	181
5.5.1	Significato e richiamo - REPORT	181
5.5.2	Tipo di funzionamento REPORT	182
5.6	FB5 STATUS	183
5.6.1	Significato e richiamo - STATUS	183
5.6.2	Tipo di funzionamento STATUS	185
5.7	FB6 WRITE	186
5.7.1	Significato e richiamo - WRITE	186
5.7.2	Tipo di funzionamento WRITE	187
5.8	Visualizzazioni e messaggi di errore - Blocchi FMS	189
5.8.1	Errori identificati localmente	190
5.8.2	Errori segnalati dal partner FMS	193
5.9	Struttura d'insieme / Risorse necessarie degli FB (PROFIBUS FMS).....	194

Panoramica e informazioni generali sull'utilizzo di FC/FB

1

1.1 FC / FB per Ind.Ethernet / PROFINET

Tipo di fornitura - Biblioteca dei blocchi

I SIMATIC NET FC (funzioni) e FB (blocchi funzioni), se non specificato diversamente, vengono forniti insieme al pacchetto base di STEP 7.

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

Rilevare inoltre dalla rubrica SIMATIC_NET_CP la cartella nella quale sono memorizzati i blocchi. Osservare che è necessario utilizzare FC/FB diversi per S7-300 e S7-400 (biblioteche separate).

Servizio di comunicazione / Area funzioni	Tipo di blocco		Biblioteca SIMATIC Manager	
			SIMATIC_NET_CP	
			CP 300	CP 400
SEND / RECEIVE (comunicazione compatibile S5)	FC5	AG_SEND	x	x
	FC50	AG_LSEND	x ²⁾	x
	FC53	AG_SSEND		x ³⁾
	FC6	AG_RECV	x	x
	FC60	AG_LRECV	x ²⁾	x
	FC63	AG_SRECV		x ³⁾
	FC7	AG_LOCK	x	x
	FC8	AG_UNLOCK	x	x
	FC10	AG_CNTRL	x ³⁾	x ³⁾
Collegamenti di comunicazione programmati	FB55	IP_CONFIG	x	x
Comunicazione S7 ⁴⁾	FB12	BSEND	x	
	FB13	BRCV	x	
	FB15	PUT	x	
	FB14	GET	x	
	FB8	USEND	x	
	FB9	URCV	x	
	FC62	C_CNTRL	x	
FTP (CP Advanced)	FB40	FTP_CMD	x	x

			Biblioteca SIMATIC Manager	
	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
PROFINET CBA	FB88 ¹⁾	PN_InOut ¹⁾	x ¹⁾	x ¹⁾
	FB90 ¹⁾	PN_InOut_Fast ¹⁾		x ¹⁾
PROFINET IO	FC11	PNIO_SEND	x	
	FC12	PNIO_RECV	x	
	FB52	PNIO_RW_REC	x	
	FB54	PNIO_ALARM	x	

Legenda:

- 1) L'FB88 / FB90 viene fornito insieme allo strumento di engineering SIMATIC iMap e inserito nell'installazione di STEP 7 Addon nella library di sistema PROFINET.
- 2) Da non utilizzare per i CP attuali e non più disponibile nella biblioteca attuale "SIMATIC_NET_CP".
- 3) In base al tipo di CP
- 4) Descritto nella documentazione di STEP 7

Quale versione di blocco utilizzare?

Le seguenti descrizioni contengono anche avvertenze relative a tipi di comportamento diversi per le diverse versioni di blocchi. Osservare l'identificazione di versione dei blocchi utilizzati.

Le biblioteche di blocchi SIMATIC Manager installate con STEP 7 / NCM S7 contengono versioni di blocchi attuali al momento dell'approvazione di STEP 7.

Nota

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

Le informazioni relative alle versioni di blocchi attuali e i blocchi attuali per il download si trovano in Internet al Customer Support:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/8797900> ()

Questa raccomandazione presuppone l'utilizzo della versione di firmware attuale per questo tipo di unità.

FC in caso di sostituzione

Per caso di sostituzione si intende la sostituzione di un'unità con un'altra di versione eventualmente più recente.

ATTENZIONE

Fare attenzione che in caso di sostituzione nel programma utente si utilizzino solo blocchi approvati per il tipo di CP progettato.

Ciò significa:

- Se si sostituisce l'unità senza adattare i dati di progettazione all'eventuale nuovo tipo di unità, non è necessario eseguire modifiche nei blocchi utilizzati.
- Se si sostituisce l'unità e si adattano i dati di progettazione al nuovo tipo di unità è necessario utilizzare le versioni di blocchi approvate per questo tipo di unità.

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

Questa raccomandazione presuppone l'utilizzo della versione di firmware attuale per questo tipo di unità.

I manuali apparecchio specifici forniscono informazioni relative alla compatibilità dei CP S7 e dei relativi blocchi (FC / FB).

1.2 FC / FB per PROFIBUS

Tipo di fornitura - Biblioteca dei blocchi

I SIMATIC NET FC (funzioni) e FB (blocchi funzionali), se non specificato diversamente, vengono forniti insieme al pacchetto base di STEP 7.

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

Rilevare inoltre dalla rubrica SIMATIC_NET_CP la cartella nella quale sono memorizzati i blocchi. Osservare che è necessario utilizzare FC/FB diversi per S7-300 e S7-400 (biblioteche separate).

Servizio di comunicazione / Area funzioni	Tipo di blocco		Biblioteca SIMATIC Manager	
			SIMATIC_NET_CP	
			CP 300	CP 400
PROFIBUS DP	FC1	DP_SEND	x	
	FC2	DP_RECV	x	
	FC3	DP_DIAG	x	
	FC4	DP_CTRL	x	
SEND / RECEIVE (comunicazione compatibile S5)	FC5	AG_SEND	x	x
	FC50	AG_LSEND		x ²⁾
	FC6	AG_RECV	x	x
	FC60	AG_LRECV		x ²⁾
Comunicazione S7 ¹⁾	FB12	BSEND	x	¹⁾
	FB13	BRCV	x	¹⁾
	FB15	PUT	x	¹⁾

			Biblioteca SIMATIC Manager	
	FB14	GET	x	1)
	FB8	USEND	x	1)
	FB9	URCV	x	1)
	FC62	C_CNTRL	x	1)
PROFIBUS FMS	FB2	IDENTIFY	x	x
	FB3	READ	x	x
	FB4	REPORT	x	x
	FB5	STATUS	x	x
	FB6	WRITE	x	x

1) Descritto nella documentazione STEP 7. I SFB da utilizzare per S7-400 vengono messi a disposizione nella System Function Library.

2) Può essere utilizzato ma non ha alcuna particolare funzione con PROFIBUS.

Quale versione di blocco utilizzare?

Le seguenti descrizioni contengono anche avvertenze relative a tipi di comportamento diversi per le diverse versioni di blocchi. Osservare l'identificazione di versione dei blocchi utilizzati.

Le biblioteche di blocchi SIMATIC Manager installate con STEP 7 / NCM S7 contengono versioni di blocchi attuali al momento dell'approvazione di STEP 7.

Nota

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

Le informazioni relative alle versioni di blocchi attuali e i blocchi attuali per il download si trovano in Internet al Customer Support:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/8797900> ()

Questa raccomandazione presuppone l'utilizzo della versione di firmware attuale per questo tipo di unità.

FC / FB in caso di sostituzione

Per caso di sostituzione si intende la sostituzione di un'unità con un'altra di versione eventualmente più recente.

ATTENZIONE

Fare attenzione che in caso di sostituzione nel programma utente si utilizzino solo blocchi approvati per il tipo di CP progettato.

Ciò significa:

- Se si sostituisce l'unità senza adattare i dati di progettazione all'eventuale nuovo tipo di unità, non è necessario eseguire modifiche nei blocchi utilizzati.
- Se si sostituisce l'unità e si adattano i dati di progettazione al nuovo tipo di unità è necessario utilizzare le versioni di blocchi approvate per questo tipo di unità.

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

Questa raccomandazione presuppone l'utilizzo della versione di firmware attuale per questo tipo di unità.

I manuali apparecchio forniscono informazioni relative alla compatibilità dei CP S7 e dei relativi blocchi (FC / FB).

1.3 Parametrizzazione dei blocchi/ dei richiami di funzione

Prima che i blocchi / le funzioni vengano descritti dettagliatamente, sono riportate alcune avvertenze generali per il richiamo e la parametrizzazione degli FC.

È possibile inserire indicazioni generali per i seguenti gruppi di parametri esistenti in tutti gli FC/FB:

- Parametri per l'assegnazione del CP e del collegamento (parametri di ingresso)
- Parametro per l'immissione di un area di dati della CPU (parametri di ingresso)
- Informazioni sullo stato del collegamento (parametri di uscita)

Richiamo di blocchi di comunicazione per S7-300

CAUTELA

Non è ammesso richiamare i blocchi di comunicazione per S7-300 (SIMATIC NET biblioteche di blocchi per S7-300 in STEP 7) in più livelli di svolgimento! Se, p. es., si richiama un blocco di comunicazione in OB1 e in OB35, l'elaborazione dei blocchi può essere interrotta da OB con priorità maggiore.

Se si richiamano i blocchi in più OB è necessario far sì che un blocco di comunicazione non venga interrotto da un altro blocco di comunicazione (p. es. tramite disabilitazione/abilitazione interrupt SFC).

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

Richiamando un blocco FC specificare nel parametro CPLADDR e LADDR l'indirizzo iniziale dell'unità del CP S7. L'indirizzo iniziale dell'unità del CP S7 va rilevata dalla finestra di dialogo delle proprietà del CP, nella scheda "Indirizzo/Ingresso" (selezionabili nel SIMATIC Manager o nella Config. HW).

Per i job orientati al collegamento è necessario impostare un riferimento tramite l'ID per il collegamento da utilizzare. Le specificazioni relative a questo argomento si trovano nella finestra di dialogo delle proprietà del collegamento sotto "Parametri del blocco" (vedere specificazioni in NetPro).

Assunzione automatica dei parametri di blocco

Per garantire una progettazione corretta dei richiami dei blocchi, STEP 7 offre nell'editor KOP/AWL/FUP la possibilità di acquisire automaticamente tutti i parametri rilevanti dalla configurazione dell'hardware (config. HW) e dalla progettazione del collegamento (NetPro).

A tale scopo, durante la progettazione del blocco nel programma utente procedere nel modo seguente:

1. Selezionare il richiamo di blocco e il relativo parametro di blocco.
2. Selezionare con il tasto destro del mouse la voce di menu "**Collegamenti...**".
3. A seconda del tipo di blocco è possibile selezionare da una lista il collegamento e/o l'unità prevista per il blocco.
4. Confermare la selezione; se possibile, successivamente vengono inseriti nel richiamo di blocco i valori parametrici disponibili.

Comportamento in caso di impostazione errata dell'indirizzo

Se con l'indirizzo iniziale dell'unità specificato la CPU S7 non può raggiungere il CP PROFIBUS o non può identificarlo come CP, si verificano le immagini di errore descritte qui di seguito.

Causa	Reazione o visualizzazione
Con l'indirizzo CP specificato non può essere indirizzata o identificata nessuna unità.	La CPU rimane nello stato STOP con errore di sistema; analizzare in questo caso il buffer diagnostico della CPU.
L'indirizzo CP indica un altro tipo di unità.	Visualizzazioni di errore possibili nel parametro STATUS del blocco di comunicazione: 8184 _H Errore di sistema 80B0 _H L'unità non conosce il record dati. 80C0 _H Impossibile leggere il record dati. 80C3 _H Risorse (memoria) occupate. 80D2 _H Indirizzo di base logico errato.

ATTENZIONE

Se per errore non si indirizza un CP, ma un altro tipo di unità si verificano immagini di errore che non vengono visualizzate dai messaggi di errore degli FC/FB stessi.
--

1.5 Parametro per l'immissione di un area di dati della CPU (parametri di ingresso)

Indicazione dell'area dei dati nella CPU

Richiamando un blocco FC specificare l'indirizzo e la lunghezza dell'area dei dati nella CPU nella quale devono essere messi a disposizione o creati dati utili o devono trovarsi altre informazioni di parametrizzazione.

Per l'indirizzamento di questa area viene utilizzato il tipo di dati puntatore ANY. Ulteriori informazioni su questo tipo di dati si trovano nella guida in linea di STEP 7, nell'appendice degli argomenti della guida in "Formato del tipo di parametri ANY".

1.6 Informazioni sullo stato del collegamento (parametri di uscita)

Analisi delle visualizzazioni di stato

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

- **DONE e NDR**
Questi parametri (DONE per job di trasmissione e NDR per job di ricezione) segnalano la conclusione (positiva) di un'esecuzione del job.
- **ERROR**
Segnala quando il job non ha potuto essere eseguito senza errori.
- **STATUS**
Il parametro fornisce informazioni dettagliate sull'esecuzione del job. Le indicazioni sullo stato possono essere fornite già durante l'esecuzione del job (DONE=0 e ERROR=0).

Nota

Osservare che le indicazioni di stato DONE, NDR, ERROR, STATUS vengono aggiornate ad ogni richiamo di blocco.

Visualizzazioni di stato durante l'avvio del CP

Durante un riavvio/nuovo avvio del CP Ethernet (p. es. in seguito ad azionamento del tasto), i parametri di uscita del blocco FC vengono ripristinati nel modo seguente:

- DONE = 0
- NDR = 0
- ERROR = 0
- STATUS =
 - 8180_H con AG_RECV / AG_LRECV
 - 8181_H con AG_SRECV
 - 8181_H con AG_SEND / AG_LSEND / AG_SSEND

FC / FB per Industrial Ethernet

2.1 FC per la comunicazione compatibile con S5 (interfaccia SEND/RECEIVE)

2.1.1 FC e applicazione in generale

Informazioni generali

Per la trasmissione di dati all'interfaccia SEND/RECEIVE sono disponibili i seguenti FC:

FC	utilizzabile per ¹⁾		Significato
	S7-300	S7-400	
AG_SEND (FC5)	x	x	per la trasmissione dei dati
AG_RECV (FC6)	x	x	per la ricezione dei dati
AG_LSEND (FC50)		x	per la trasmissione dei dati
AG_LRECV (FC60)		x	per la ricezione dei dati
AG_SSEND (FC 53)		x	per la trasmissione dei dati
AG_SRECV (FC 63)		x	per la ricezione dei dati

1) Osservazioni relative agli FC per S7-300 e S7-400

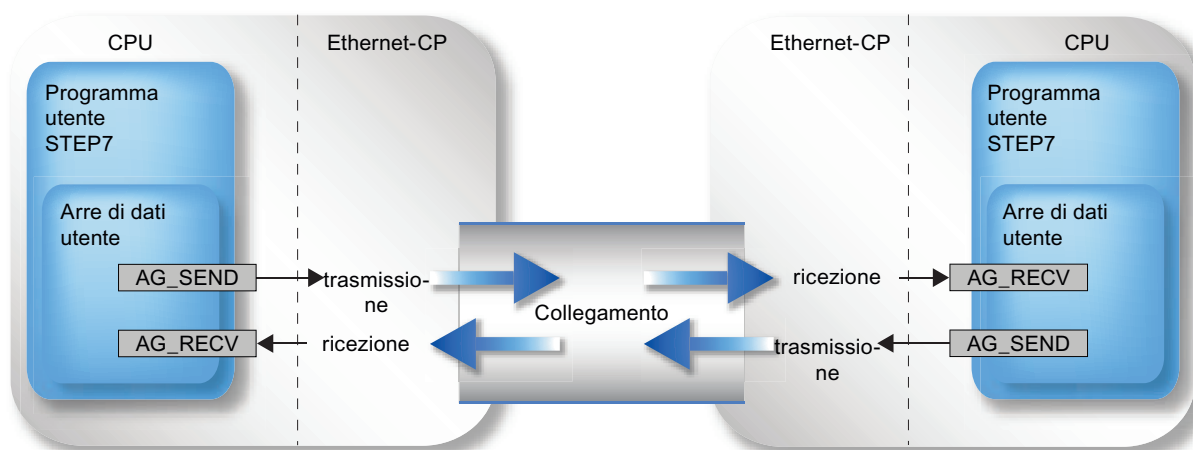
- per S7-300 vale:
 - Nelle versioni attuali di CP Ethernet vengono utilizzati esclusivamente gli FC AG_SEND e AG_RECV; la lunghezza dei dati può arrivare fino a 8192 byte.
 - Nei CP S7-300 (fino a 6GK7 343-1EX10-0XE0 con versione firmware V2.2) sui collegamenti TCP è necessario utilizzare l'FC60 anziché l'FC6. Per il CP 343-1 (EX10) è possibile impiegare l'FC5/FC6 fino alla versione di blocco V3.0.
- per S7-400 vale:
 - Negli FC AG_SEND / AG_RECV la lunghezza dei dati per ogni job è limitata a ≤240 byte.
I record di dati più lunghi (fino 8192 byte) possono essere trasmessi con gli FC AG_LSEND o AG_LRECV.
 - Gli FC AG_SSEND e AG_SRECV servono alla trasmissione accelerata dei dati utilizzando una comunicazione ottimizzata dei blocchi tra la CPU e il CP nella stazione S7. La comunicazione rapida rimane senza effetto sulla comunicazione LAN. I due blocchi sono supportati a partire da STEP 7 V5.4 SP3.
 - Nell'S7-400 sui collegamenti TCP non può essere utilizzato l'FC6, ma solo l'FC60 o l'FC63.

Ulteriori informazioni

Per informazioni relative alle aree di dati supportate dal CP S7 utilizzato, consultare il manuale specifico per l'apparecchio. Le informazioni generali relative alle versioni degli FC/FB si trovano nello storico dei blocchi SIMATIC NET.

Impiego

La seguente rappresentazione illustra l'utilizzo dei blocchi FC descritti per il trasferimento dei dati bidirezionale tramite un collegamento progettato.



Nota

In questa pagina e nelle pagine successive valgono, se non indicato diversamente, le versioni per i blocchi AG_SEND / AG_LSEND / AG_SSEND e AG_RECV / AG_LRECV / AG_SRECV.

Esempi di programma

Come aiuto osservare anche gli esempi di programma indicati qui di seguito, riportati in internet.

- Esempio di programma per l'interfaccia Send-Receive con i blocchi FC5 (AG_SEND) e FC6 (AG_RECV) per S7-300:
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/17853532> ()
- Esempio di programma per l'interfaccia Send-Receive con i blocchi FC50 (AG_LSEND) e FC60 (AG_LRECV) per S7-400:
<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/18513371> ()

Indicazione dell'area dei dati nella CPU

Durante il richiamo di un blocco FC specificare l'indirizzo e la lunghezza dell'area dei dati nella CPU. Fare attenzione che la lunghezza massima dell'area dei dati dipende dal tipo e dalla versione di blocco utilizzato.

- **AG_SEND e AG_RECV**
Con questi blocchi fino alla versione V3.0 possono essere trasmessi o ricevuti al massimo 240 byte. Le versioni di blocchi attuali consentono per S7-300 un'area di dati fino a 8192 byte. In S7-400 per la trasmissione di aree di dati più grandi devono essere utilizzati ancora gli FC AG_LSEND / AG_LRECV.
- **AG_SEND e AG_RECV**
Per i CP di S7-400 e per le versioni precedenti di S7-300 delle aree di dati maggiori possono essere trasmesse solo tramite gli FC AG_LSEND e AG_LRECV. Leggere le informazioni dell'area di dati supportata nelle informazioni sul prodotto del CP.
- **AG_SSEND / AG_SRECV**
Con i CP dell'S7-400, che supportano la comunicazione PROFINET insieme a CPU della versione 5.1, possono essere trasmessi dati tramite l'FC AG_SSEND e AG_SRECV con una velocità di trasmissione elevata (non vale per il CP 443-1 Advanced 6GK7 443-1EX41-0XE0).
Per sapere i tipi di CP supportati dalle CPU a partire dalla versione 5.1, consultare il manuale del CP (capitolo "Presupposti per l'impiego").

La seguente tabella indica i valori limite validi per i diversi tipi di collegamento.

FC	Trasporto ISO	ISO-on-TCP	TCP	UDP
AG_LSEND (S7-400) AG_SEND (S7-300)	8192 byte	8192 byte	8192 byte	2048 byte
AG_RECV (S7-400)	240 byte	240 byte	240 byte	240 byte
AG_LRECV (S7-400) AG_RECV (S7-300)	8192 byte	8192 byte	8192 byte	2048 byte
AG_RECV (S7-400)	240 byte	240 byte	240 byte	240 byte
AG_SSEND (S7-400) AG_SRECV (S7-400)	1452 byte	1452 byte	1452 byte	1452 byte

Nota

Per la lunghezza dell'area di dati da trasmettere nelle versioni precedenti di CP Ethernet osservare i dati riportati nelle informazioni sul prodotto / manuale apparecchio del CP Ethernet utilizzato .

Impiego senza intestazione del job

Per il collegamento specificato i parametri di indirizzamento e dei job sono già definiti dalla progettazione del collegamento. Il programma utente mette di conseguenza a disposizione solo i dati utili nell'area dei dati UDP durante la trasmissione con AG_SEND / AG_LSEND / AG_SSEND oppure li riceve con AG_RECV / AG_LRECV / AG_SRECV.

Utilizzo con intestazione del job

I collegamenti UDP liberi necessitano di un'intestazione del job nell'area dei dati utente.

Rilevare dalla seguente rappresentazione la struttura del buffer del job e il significato della posizione (high byte / low byte) dei parametri nell'intestazione del job.

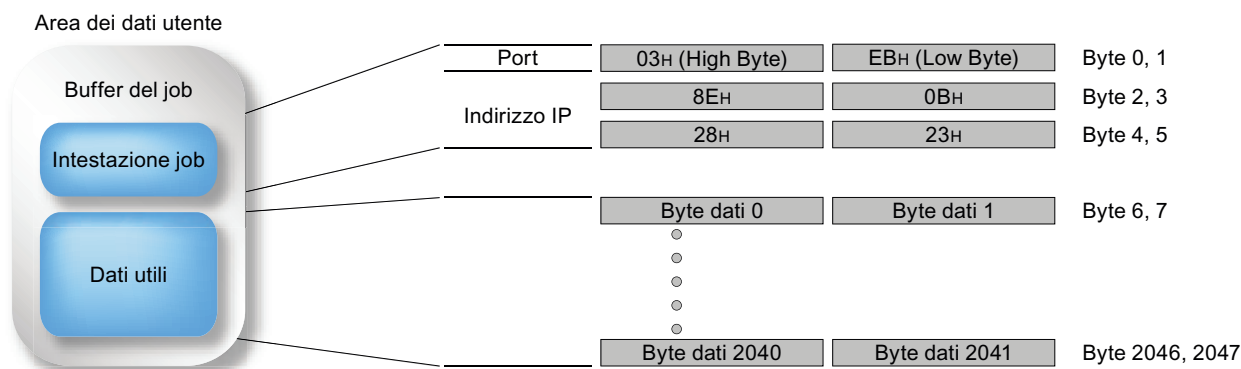


Figura 2-1 Trasmissione e ricezione su un collegamento UDP libero tramite programma

- Nella figura (le immissioni sono valori esadecimali) viene rappresentato un esempio dei seguenti indirizzi IP: 142.11.40.35;
- Per l'indirizzo della porta 1003 va per esempio inserito: per High Byte: 03H; per Low byte: EBH.
- L'area dei dati utente può comprendere fino a 2048 byte. Possono essere trasmessi fino a 2042 byte di dati utili. Per l'intestazione del job sono riservati 6 byte. Fare attenzione che la lunghezza dei dati specificata nel richiamo del blocco (parametro LEN) deve comprendere l'intestazione e i dati utili.

Modificare i parametri di richiamo solo dopo aver confermato il job

ATTENZIONE

I parametri di richiamo sull'interfaccia di richiamo FC degli FC AG_SEND e AG_RECV possono essere riutilizzati dopo l'avvio del job, dopo che l'FC ha confermato l'esecuzione del job con DONE=1 o con ERROR=1.

Se non si osserva questo punto, può verificarsi un'interruzione dell'esecuzione del job con errore.

Indicazione di stato sull'interfaccia di richiamo FC; particolarità delle versioni FC (solo nell'S7-300) *)

Negli FC AG_SEND (FC 5) e AG_RECV (FC 6), nei seguenti funzionamenti si ottengono le visualizzazioni indicate di seguito:

- il CP si trova su STOP
- il collegamento non è progettato;
- il collegamento non è realizzato

- il collegamento è interrotto

Visualizzazioni:

- AG_SEND:
DONE=0; ERROR=1; Status=8183_H
- AG_RECV:
DONE=0; ERROR=0; Status=8180_H
o
DONE=0; ERROR=1; Status=8183_H

*) valido per FC dalla versione 4.0

2.1.2 FC5 AG_SEND / FC50 AG_LSEND / FC53 AG_SSEND

2.1.2.1 Significato e richiamo - AG_SEND / AG_LSEND / AG_SSEND

Significato del blocco

Il blocco FC AG_SEND / AG_LSEND / AG_SSEND trasferisce dati al CP Ethernet per la trasmissione tramite un collegamento progettato.

L'area di dati specificata può essere un'area di merker o un'area di blocchi dati.

Se Ethernet ha potuto trasmettere l'intera area di dati utente, viene segnalata un'esecuzione corretta.

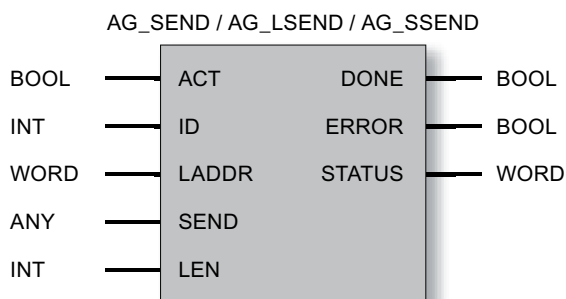
Il tipo di funzionamento dell'FC dipende dal tipo di CP utilizzato. Osservare quindi la distinzione nel seguente paragrafo.

Osservazione:

Se non specificato diversamente, tutti i seguenti dati valgono per l'AG_SEND, l'AG_LSEND e l'AG_SSEND.

Interfaccia di richiamo

Interfaccia di richiamo in rappresentazione FUP



Esempio in rappresentazione AWL

AWL	Significato
call fc 5(	//Richiamo del blocco
ACT:=M 10.0,	//Avvio del job tramite bit di merker
ID:=MW 12,	//ID del collegamento in base alla progettazione
LADDR:=W#16#0100,	//LADDR 256 dec.nella config. hardware
SEND := P#db99.dbx10.0 byte 240,	//Buffer con dati di trasmissione
LEN:=MW 14,	//Specific. lunghezza per dati di trasmissione
DONE:=M 10.1,	//Visualizzazione di esecuzione
ERROR:=M 10.2,	//Indicazione di errore
STATUS:=MW 16);	//Indicazione di stato

Nota

Se si vuole utilizzare l'FC53 AG_SEND è necessario selezionare il modo operativo "SPEED SEND/RECV" nelle proprietà di collegamento durante la progettazione del collegamento.

2.1.2.2 Tipo di funzionamento - AG_SEND / AG_LSEND / AG_SSEND**Tipo di funzionamento**

Le seguenti rappresentazioni illustrano lo svolgimento in tempi normali di un trasferimento dei dati avviato nel programma utente con AG_SEND.

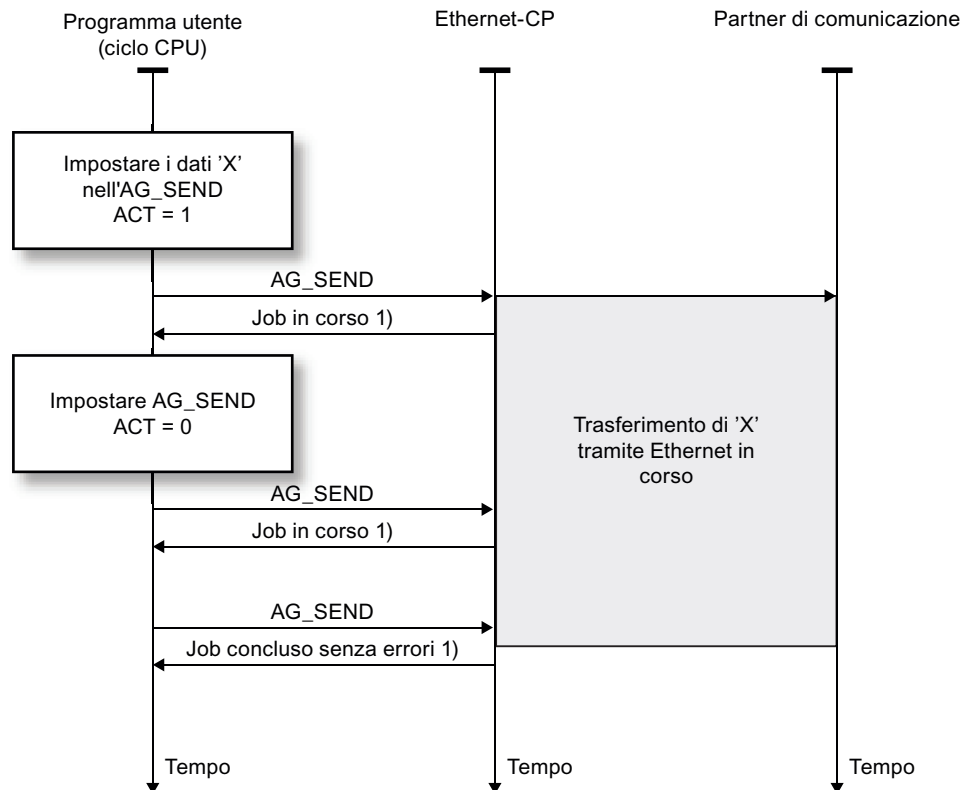
Il tipo di funzionamento dell'FC dipende dal tipo di CP utilizzato.

- Caso 1: Svolgimento con FC5, FC50, FC53 nei CP S7-400
Nell'S7-400 il CP svolge la trasmissione dell'intera area di dati indipendentemente dalla sua lunghezza dopo il primo richiamo del blocco.
- Caso 2: Svolgimento con l'FC5 nei CP S7-300
Nell'S7 300 viene eseguita la trasmissione in diversi segmenti di dati (rispettivamente 240 byte di dati utili) e richiede diversi richiami FC per la trasmissione completa dei dati.

Caso 1: Svolgimento nell'FC5, FC50, FC53 nel CP S7-400

Il job di trasmissione viene eseguito non appena viene trasmesso il parametro ACT = 1. Successivamente è necessario trasmettere il parametro ACT = 0 in almeno un altro richiamo il parametro ACT = 0.

L'indicazione di stato nei parametri di uscita DONE, ERROR e STATUS viene aggiornata ad ogni richiamo di blocco e può anche essere analizzata. Per un ulteriore aggiornamento dell'indicazione di stato senza ripetizione del job di trasmissione deve quindi essere rispettivamente trasmesso un ulteriore richiamo di blocco con il parametro ACT = 0.

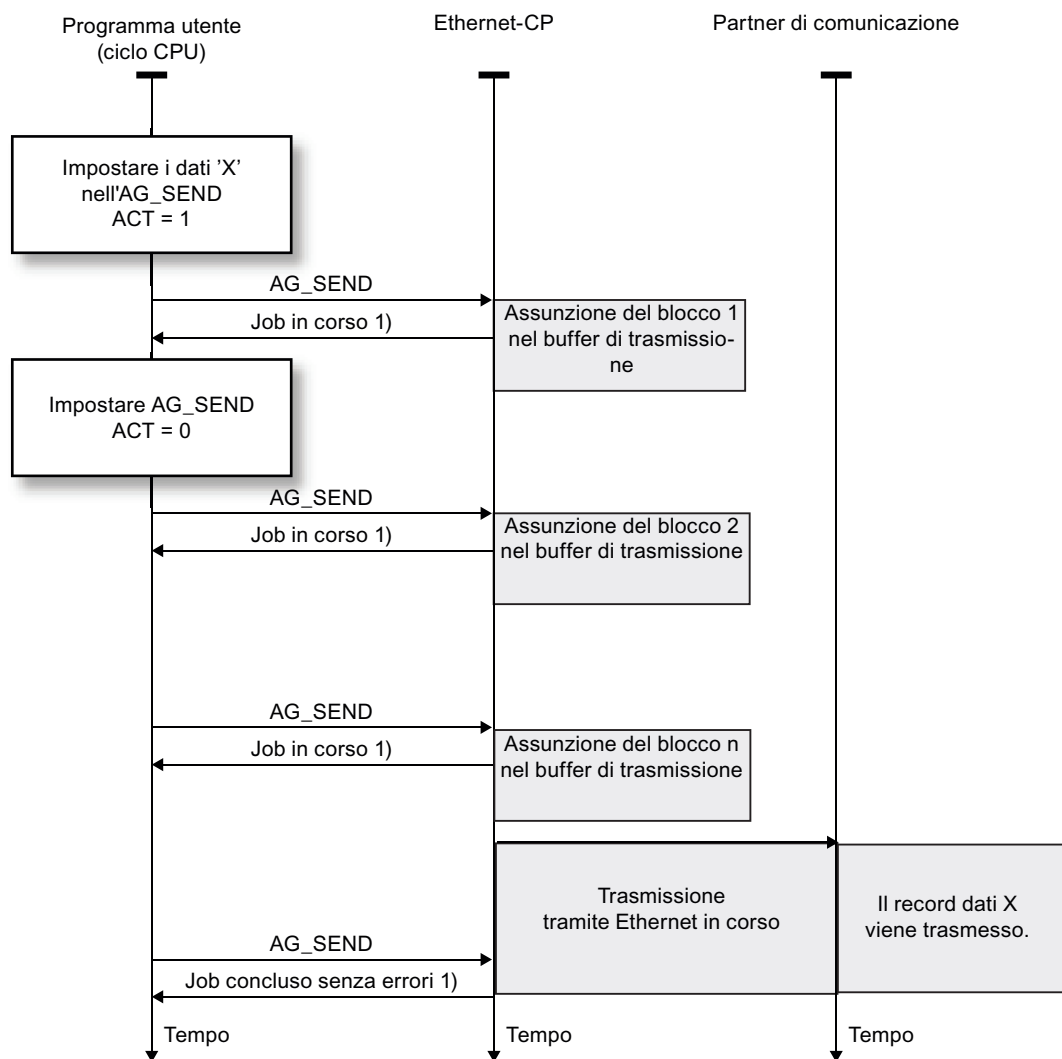


1) Trasferimento dei parametri DONE, ERROR, STATUS

Caso 2: Svolgimento con l'FC5 nei CP S7-300

Il job di trasmissione inizia non appena viene trasmesso il parametro ACT = 1.
 Rispetto al caso 1, per la trasmissione dei segmenti dei dati (240 byte di dati utili) il protocollo qui utilizzato richiede rispettivamente un nuovo richiamo dell'FC.
 In base alla lunghezza dei dati utili è necessario richiamare di nuovo l'FC con ACT=0 fino a quando viene visualizzata la trasmissione completa; è necessario almeno un altro richiamo.
 La trasmissione al partner di comunicazione avviene in segmenti con lunghezza di rispettivamente 240 byte.

L'indicazione di stato nei parametri di uscita DONE, ERROR e STATUS viene aggiornata ad ogni richiamo di blocco e può anche essere analizzata.



1) Trasferimento dei parametri DONE, ERROR, STATUS

Nota

In linea di principio è possibile richiamare più volte l'FC all'interno di un ciclo della CPU per accelerare lo svolgimento di un job. Tuttavia è necessario tenere in considerazione che in questo modo il ciclo della CPU viene caricato maggiormente (differentemente a seconda del tipo di CPU)!

2.1.2.3 Significato dei parametri formali - AG_SEND / AG_LSEND / AG_SSEND**Significato dei parametri formali**

La seguente tabella specifica tutti i parametri formali per la funzione AG_SEND / AG_LSEND / AG_SSEND:

Parametri	Dichiarazioni	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
ACT	INPUT	BOOL	0,1	Nel richiamo FC con ACT = 1 vengono trasmessi dei byte LEN dall'area di dati specificata con il parametro SEND. Nel richiamo FC con ACT = 0 le indicazioni di stato DONE, ERROR e STATUS vengono aggiornate.
ID	INPUT	INT	1,2...64 (S7-400) 1,2...16 (S7-300)	Nel parametro ID viene specificato il numero del collegamento di trasporto ISO
LADDR	INPUT	WORD		Indirizzo iniziale dell'unità Durante la configurazione del CP con "STEP 7 Config. HW", l'indirizzo iniziale dell'unità viene visualizzato nella tabella di configurazione. Specificare qui questo indirizzo.
SEND	INPUT	ANY		Specificazione dell'indirizzo e della lunghezza L'indirizzo dell'area dei dati rimanda alternativamente: <ul style="list-style-type: none"> • Area di merker • Area del blocco dati

Parametri	Dichiarazioni	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
LEN	INPUT	INT	per trasporto ISO e ISO-on-TCP / TCP: 1,2,...8192 (oppure fino alla "Specificazione della lunghezza nel parametro SEND") per UDP: 1,2,...2048 (oppure fino alla "Specificazione della lunghezza nel parametro SEND")	Numero di byte che devono essere trasmessi con il job dall'area dei dati. La specificazione può trovarsi nell'area da 1 alla "Specificazione della lunghezza nel parametro SEND". <ul style="list-style-type: none"> Osservare il tipo di blocco: <ul style="list-style-type: none"> per S7300 Con le versioni attuali dell'FC AG_SEND è possibile trasmettere fino a 8192 byte (2048 byte con UDP). per S7-400 Con l'FC AG_SEND l'area dei dati è normalmente limitata a max. 240 byte. <p>Per S7-400 è necessario osservare quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> Maggiore performance con record dati brevi: La trasmissione di record dati fino a 240 byte viene eseguita con maggiore performance! Questo vale indipendentemente dal tipo di blocco utilizzato (AG_SEND/AG_LSEND). Con l'AG_SSEND l'area dei dati è limitata a max. 1452 byte.
DONE	OUTPUT	BOOL	0: Job in corso 1: Job eseguito	Il parametro di stato indica se il job è stato eseguito senza errori. Finché DONE è = 0 non può essere avviato nessun altro job. Durante l'assunzione del job il CP imposta DONE a 0 Per il significato in combinazione con i parametri ERROR e STATUS vedere la seguente tabella.
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: - 1: Caso di errore	Visualizzazione di errore Per il significato in relazione ai parametri DONE e STATUS vedere la seguente tabella.
STATUS	OUTPUT	WORD	vedere la seguente tabella	Visualizzazione di stato Per il significato in relazione ai parametri DONE e ERROR vedere la seguente tabella.

2.1.2.4 Visualizzazioni dei blocchi AG_SEND, AG_LSEND e AG_SSEND

Visualizzazioni

La seguente tabella fornisce informazioni relative alla visualizzazione da analizzare dal programma utente, formata dai parametri DONE, ERROR e STATUS.

Nota

Per le registrazioni con la codifica 8FxxH 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.

Gli SFC che vengono utilizzati e che sono rilevanti per l'analisi degli errori possono essere visualizzati nella scheda "Richiami" della finestra di dialogo delle proprietà dell'FC qui descritto.

DONE	ERROR	STATUS	Significato
1	0	0000H	Job concluso senza errore.
0	0	0000H	Nessun job in elaborazione.
0	0	8181H	Il job è in corso.
0	1	7000H	La visualizzazione è possibile solo per S7-400: l'FC è stato richiamato con ACT=0 ma il job non viene elaborato.
0	1	8183H	La progettazione è assente oppure il servizio ISO/TCP nel CP Ethernet non è ancora avviato.
0	1	8184H	<ul style="list-style-type: none"> Immettere tipi di dati non ammessi per il parametro SEND. Errore di sistema (l'area dei dati di provenienza è errata).
0	1	8185H	Il parametro LEN è maggiore dell'area sorgente SEND.
0	1	8186H	Il parametro ID non è valido. <ul style="list-style-type: none"> ID != 1,2....16 (S7-300). ID != 1,2....64.(S7-400)
0	1	8302H	Risorse di ricezione assenti nella stazione di destinazione, la stazione di ricezione non può elaborare i dati ricevuti in modo sufficientemente rapido oppure non dispone di risorse di ricezione.
0	1	8304H	Il collegamento non è realizzato. Il job di ricezione deve essere trasferito di nuovo dopo un determinato tempo > 100 ms.
0	1	8311H	La stazione di destinazione non è accessibile con l'indirizzo Ethernet specificato.
0	1	8312H	Errore Ethernet nel CP.
0	1	8F22H	Area sorgente non valida, p. es.: Area non presente nel DB Parametro LEN < 0
0	1	8F24H	Errore di area durante la lettura di un parametro.
0	1	8F28H	Errore di allineamento durante la lettura di un parametro.
0	1	8F32H	Il parametro contiene un numero DB troppo elevato.
0	1	8F33H	Errore di numero DB.

DONE	ERROR	STATUS	Significato
0	1	8F3A _H	Area non caricata (DB).
0	1	8F42 _H	Ritardo di conferma durante la lettura di un parametro dall'area della periferia.
0	1	8F44 _H	L'accesso ad un parametro da leggere nell'elaborazione del blocco è disabilitato.
0	1	8F7F _H	Errore interno, p. es. riferimento ANY non ammesso p. es. parametro LEN = 0.
0	1	8090 _H	<ul style="list-style-type: none"> Non esiste un'unità con questo indirizzo iniziale. L'FC utilizzato non è adatto alla famiglia di sistemi utilizzata (per S7-300 e S7-400 devono essere utilizzati FC diversi).
0	1	8091 _H	Indirizzo iniziale dell'unità non sul passo a doppia parola.
0	1	8092 _H	Nel riferimento ANY è specificato un tipo diverso da BYTE. (solo con S7-400)
0	1	80A4 _H	Il collegamento K-bus tra CPU e CP non è realizzato. (per nuove versioni di CPU)
0	1	80B0 _H	L'unità non conosce il set di dati.
0	1	80B1 _H	La specificazione della lunghezza (nel parametro LEN) è errata.
0	1	80B2 _H	Il collegamento K-bus tra CPU e CP non è realizzato.
0	1	80C0 _H	Il set di dati non può essere letto.
0	1	80C1 _H	Il set di dati specificato viene attualmente elaborato.
0	1	80C2 _H	Esiste un accumulo di job.
0	1	80C3 _H	Le risorse (memoria) della CPU sono temporaneamente occupate.
0	1	80C4 _H	Errore di comunicazione (compare temporaneamente; di conseguenza è consigliabile una ripetizione nel programma utente).
0	1	80D2 _H	L'indirizzo iniziale dell'unità è errato.

2.1.3 FC6 AG_RECV / FC60 AG_LRECV / FC63 AG_SRECV

2.1.3.1 Significato e richiamo - AG_RECV / AG_LRECV / AG_SRECV

Significato del blocco

Il blocco FC AG_RECV / AG_LRECV / AG_SRECV assume dal CP Ethernet i dati trasferiti tramite un collegamento progettato.

L'area di dati specificata per l'assunzione dei dati può essere un'area di merker o un'area del blocco dati.

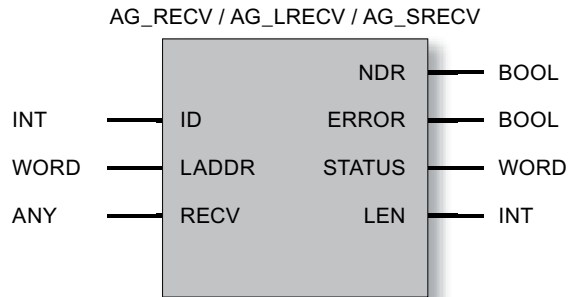
Se il CP Ethernet ha potuto assumere i dati viene segnalata un'esecuzione corretta.

Osservazione:

Se non specificato diversamente, tutti i seguenti dati valgono sia per l'FC AG_RECV, sia per l'FC AG_LRECV / AG_SRECV.

Richiamo

Interfaccia di richiamo in rappresentazione FUP



Esempio in rappresentazione AWL

AWL	Significato
call fc 6(	//Richiamo del blocco
ID:=MW 40,	//ID del collegamento secondo la progettazione
LADDR:=W#16#0100,	//LADDR 256 dec. nella config. hardware
RECV:=P#M 0.0 BYTE 100,	//Buffer per dati di ricezione
NDR:=DB 110.DBX 0.6,	//Indicazione di ricezione
ERROR:=DB 110.DBX 0.7,	//Indicazione di errore
STATUS:=DB 110.DBW 2,	//Indicazione di stato
LEN:=DB 110.DBW 4);	//Lunghezza dati di ricezione

Nota

Se si vuole utilizzare l'FC63 AG_SRECV è necessario selezionare il modo operativo "SPEED SEND/RECV" nelle proprietà di collegamento durante la progettazione del collegamento.

2.1.3.2 Tipo di funzionamento AG_RECV / AG_LRECV / AG_SRECV

Tipo di funzionamento

La seguente rappresentazione illustra lo svolgimento in tempi normali di un'assunzione dei dati avviata nel programma utente con AG_RECV.

Ogni job AG_RECV del programma utente viene confermato dal CP Ethernet con una visualizzazione nei parametri di uscita NDR, ERROR e STATUS.

Il tipo di funzionamento dell'FC dipende dal tipo di CP utilizzato e dai tipi di collegamento.

- Caso 1: Svolgimento con l'FC6 nei CP S7-300

Nei tipi di CP attuali è disponibile una trasmissione dei dati ottimizzata per l'interfaccia SEND/RECEIVE. Essa consente, in particolare in caso di record dati lunghi, un volume di dati notevolmente maggiore sull'interfaccia tra CPU e CP.

- Caso 2: Svolgimento con l'FC6 e l'FC60 nei CP S7-400

Con l'FC6 / FC60 AG_RECV si distingue il comportamento nell'S7 400 a seconda del protocollo utilizzato.

- Caso 2a: Svolgimento con collegamenti di trasporto ISO, ISO-on-TCP, UDP

In questi tipi di collegamento il CP svolge la trasmissione dell'area di dati a seconda della lunghezza con uno o più richiami di blocco dell'FC6 /FC60.

- Caso 2b: Svolgimento con collegamenti TCP

Con il collegamento TCP è indicativa l'indicazione di lunghezza del parametro RECV nel puntatore ANY. Un job FC6 /FC60 viene concluso con la visualizzazione NDR=1 non appena nel buffer di ricezione viene scritta una quantità di dati corrispondente all'indicazione di lunghezza.

- Caso 3: Svolgimento con l'FC63 nei CP S7-400

Con l'FC63 AG_SRECV si distingue il comportamento nell'S7 400 a seconda del protocollo utilizzato.

- Caso 3a: Svolgimento con collegamenti di trasporto ISO, ISO-on-TCP, UDP

In questi tipi di collegamento la trasmissione dell'intera area di dati, indipendentemente dalla sua lunghezza, viene svolta dopo il primo richiamo del blocco dal CP.

- Caso 3a: Svolgimento con collegamenti TCP

Nel collegamento TCP ad ogni richiamo vengono acquisiti i dati esistenti nel CP fino alla lunghezza massima indicata del job.

Il richiamo va ripetuto fino a quando un record di dati viene memorizzato completamente e in modo coerente nel buffer di ricezione. L'acquisizione completa del record di dati viene visualizzato ad uno degli ulteriori richiami FC con il parametro NDR=1.

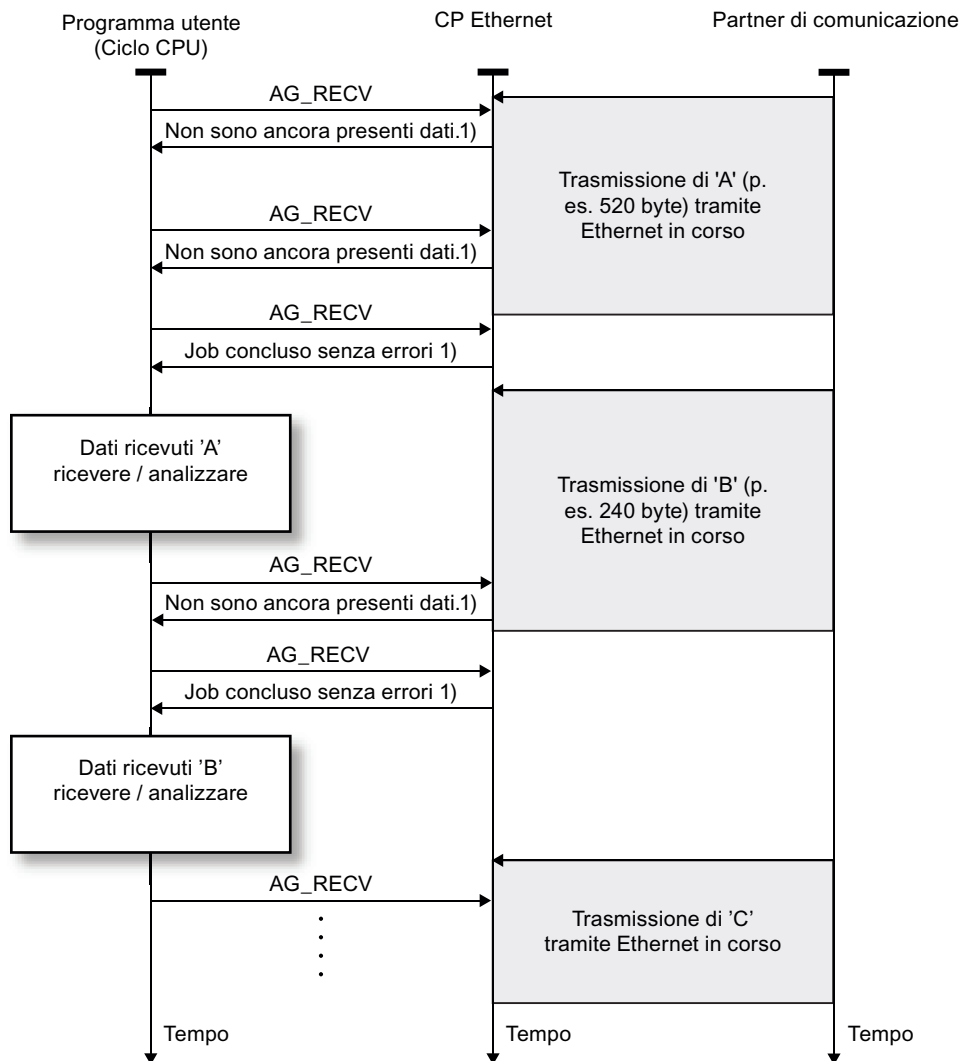
Caso 1: Svolgimento con l'FC6 nei CP S7-300

Con questo richiamo dell'FC6 il programma utente mette a disposizione il buffer per i dati di ricezione e consente al CP di registrare i dati ricevuti in questo buffer.

Il protocollo qui utilizzato richiede rispettivamente un nuovo richiamo dell'FC per ciascun segmento di dati (240 byte di dati utili) per la trasmissione nel buffer di ricezione.

In funzione della lunghezza dei dati utili l'FC deve essere richiamato fino a quando viene visualizzata la trasmissione completa nel parametro NDR=1.

L'indicazione di stato nei parametri di uscita NDR, ERROR e STATUS viene aggiornata ad ogni richiamo di blocco e può anche essere analizzata.



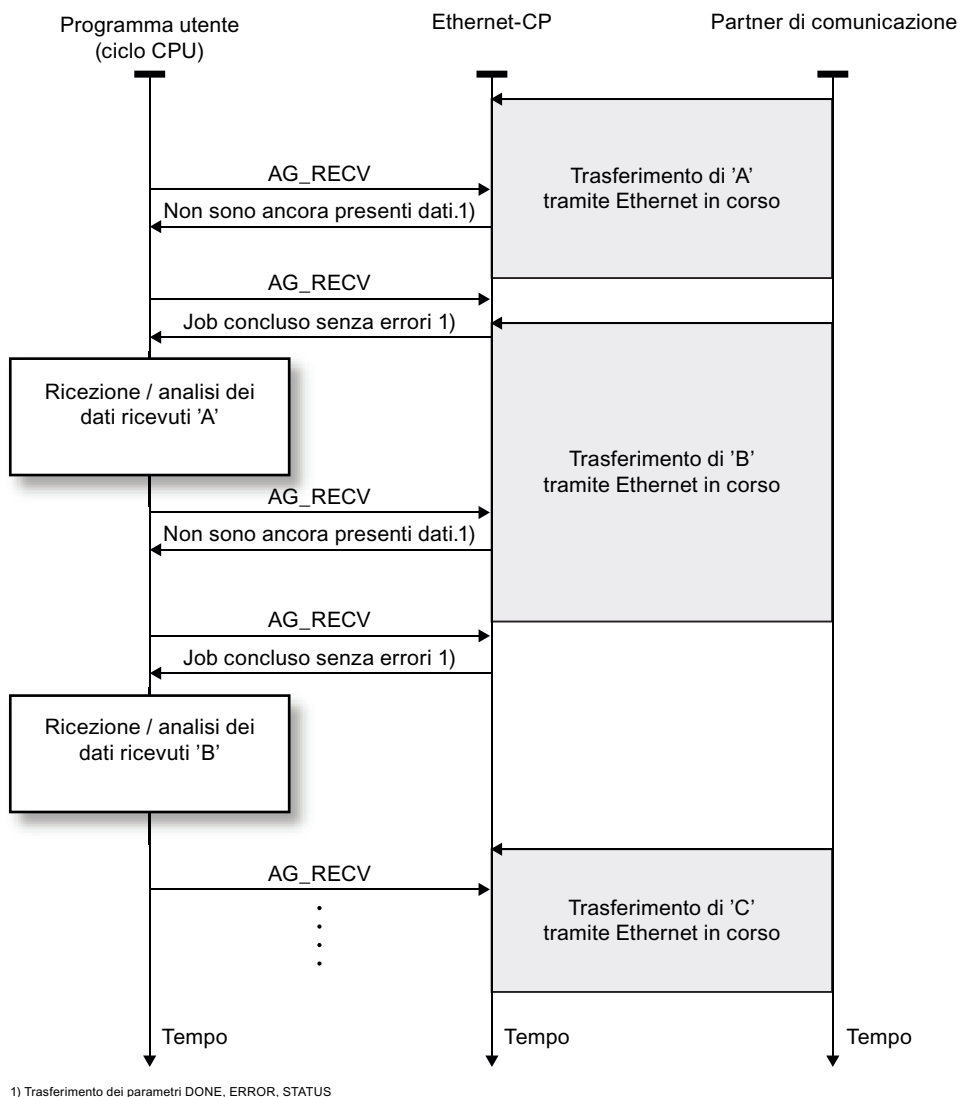
1) Trasferimento dei parametri NDR, ERROR, STATUS

Caso 2a: Svolgimento con FC6 e FC60 nei CP S7-400 (nei collegamenti di trasporto ISO, ISO-on-TCP, UDP)

Con questo richiamo dell'FC il programma utente mette a disposizione il buffer per i dati di ricezione e consente al CP di registrare tutti i dati disponibili in questo buffer.

Non appena il record dati viene memorizzato completamente e in modo coerente nel buffer di ricezione, esso viene visualizzato in uno dei richiami FC successivi nel parametro con NDR=1.

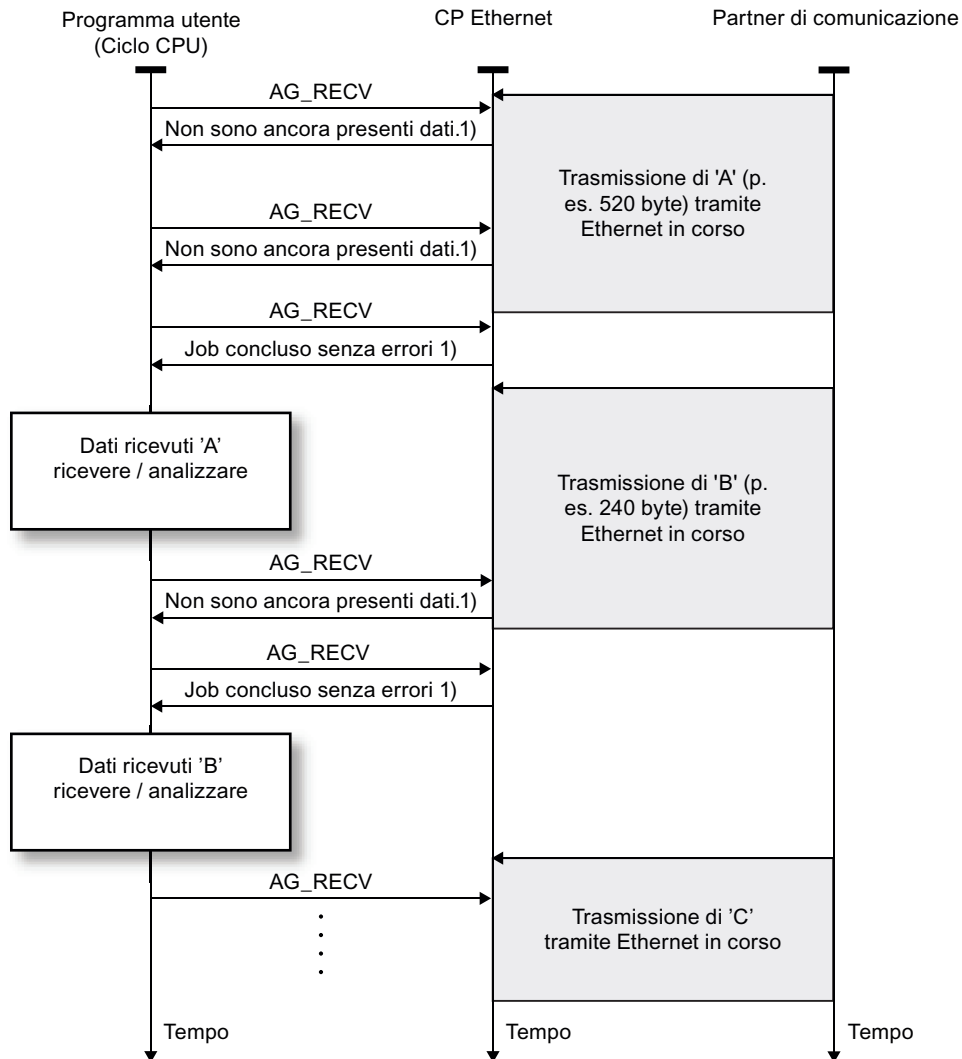
L'indicazione di stato nei parametri di uscita NDR, ERROR e STATUS viene aggiornata ad ogni richiamo di blocco e può anche essere analizzata.



Caso 2b: Svolgimento con l'FC6 / 'FC60 nei CP S7-400 (solo nei collegamenti TCP)

Con il collegamento TCP è indicativa l'indicazione di lunghezza del parametro RECV nel puntatore ANY. Un job FC6 /FC60 viene concluso con la visualizzazione NDR=1 non appena nel buffer di ricezione viene scritta una quantità di dati corrispondente all'indicazione di lunghezza.

L'esempio di svolgimento illustra il caso in cui in un FC60 l'indicazione di lunghezza è stata parametrizzata a 400 byte nel puntatore ANY.



1) Trasferimento dei parametri NDR, ERROR, STATUS

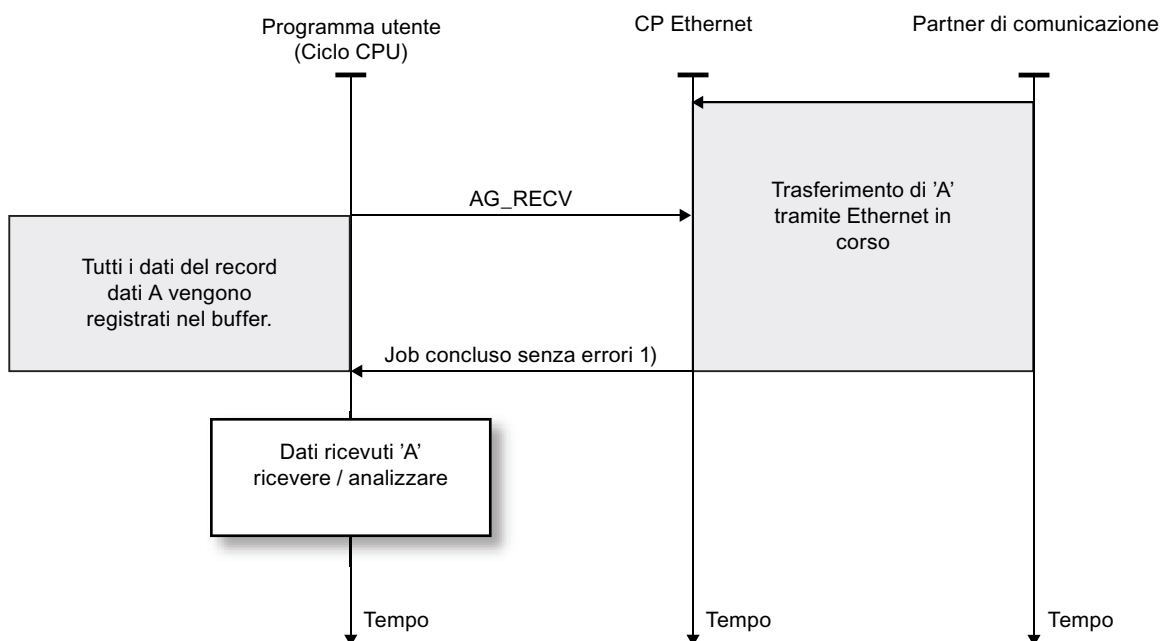
Caso 3a: Svolgimento con l'FC63 nei CP S7-400 (nei collegamenti di trasporto ISO, ISO-on-TCP, UDP)

Con il richiamo dell'FC il programma utente mette a disposizione il buffer per i dati di ricezione e autorizza il CP a trasmettere nel buffer tutti i dati fino alla fine della trasmissione, cioè quando la lunghezza indicata nel puntatore ANY è raggiunta.

Non appena il record dati viene memorizzato completamente e in modo coerente nel buffer di ricezione, esso viene visualizzato in uno dei richiami FC successivi nel parametro NDR=1.

La lunghezza massima dei dati di ricezione è 1452 byte. La grandezza del buffer di ricezione deve essere impostata sempre su questo valore.

L'indicazione di stato nei parametri di uscita NDR, ERROR e STATUS viene aggiornata ad ogni richiamo di blocco e può anche essere analizzata.



1) Trasferimento dei parametri NDR, ERROR, STATUS

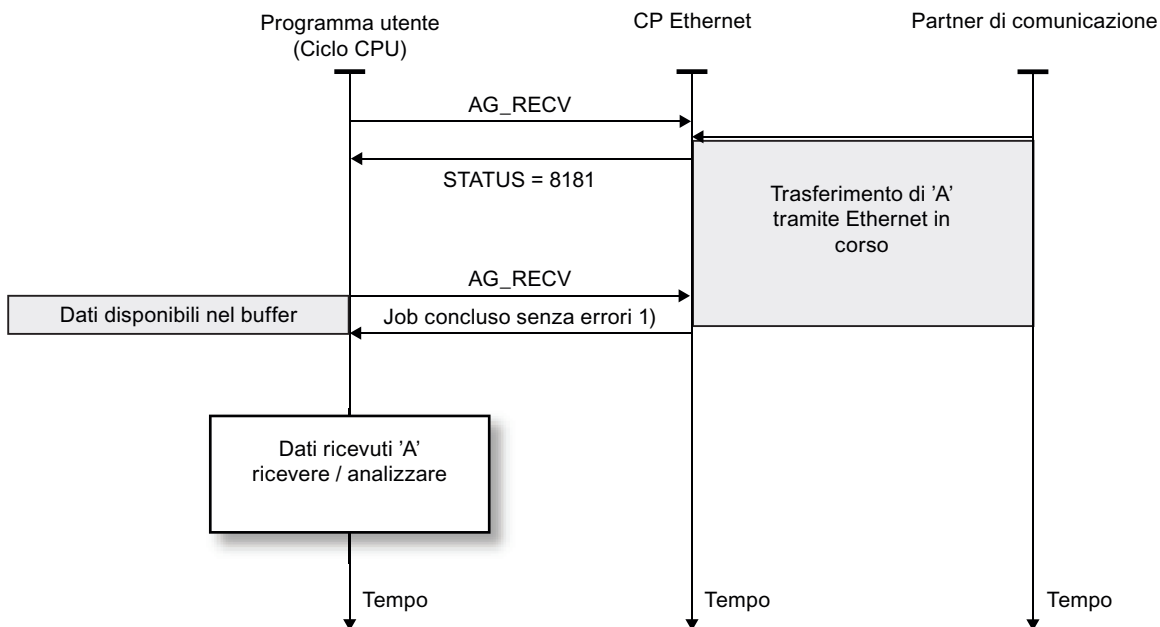
Caso 3a: Svolgimento con l'FC63 nei CP S7-400 (solo nei collegamenti TCP)

Con questo richiamo dell'FC il programma utente mette a disposizione il buffer per i dati di ricezione e consente al CP di registrare i dati attualmente disponibili in questo buffer. Finché i dati non sono memorizzati completamente nel buffer di ricezione, compare il messaggio "Job in corso" (8181H).

Al successivo richiamo dell'FC nel buffer di ricezione vengono memorizzati quindi i dati attualmente disponibili. Se il record dati viene memorizzato completamente e in modo coerente nel buffer di ricezione, esso viene visualizzato in uno dei richiami FC successivi nel parametro NDR=1.

La lunghezza massima dei dati di ricezione è 1452 byte. La grandezza del buffer di ricezione deve essere impostata sempre su questo valore.

L'indicazione di stato nei parametri di uscita NDR, ERROR e STATUS viene aggiornata ad ogni richiamo di blocco e può anche essere analizzata.



1) Trasferimento dei parametri NDR, ERROR, STATUS

2.1.3.3 Significato dei parametri formali - AG_RECV / AG_LRECV / AG_SRECV

Significato dei parametri formali

La seguente tabella specifica tutti i parametri formali per la funzione
AG_RECV / AG_LRECV / AG_SRECV:

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
ID	INPUT	INT	1,2...64 (S7-400) 1,2...16 (S7-300)	Nel parametro ID viene specificato il numero del collegamento di trasporto ISO
LADDR	INPUT	WORD		Indirizzo iniziale dell'unità Durante la configurazione del CP con "STEP 7 Config. HW", l'indirizzo iniziale dell'unità viene visualizzato nella tabella di configurazione. Specificare qui questo indirizzo.
RECV	INPUT	ANY		Specificazione dell'indirizzo e della lunghezza L'indirizzo dell'area dei dati rimanda alternativamente: <ul style="list-style-type: none"> • Area di merker • Area del blocco dati Per l'indicazione della lunghezza osservare quanto segue: La trasmissione di record dati fino a 212 byte viene eseguita con maggiori performance, se l'indicazione della lunghezza nel parametro RECV viene limitata a 212! Per l'FC63 AG_SRECV osservare: Nell'FC63 AG_SRECV è necessario impostare RECV sempre alla lunghezza massima del buffer di ricezione di 1452 byte. In caso contrario in alcuni casi possono verificarsi i seguenti errori: NDR=0; ERROR=1; STATUS=8185 _H
NDR	OUTPUT	BOOL	0: - 1: Nuovi dati	Il parametro indica se sono stati acquisiti nuovi dati. Per il significato in combinazione con i parametri ERROR e STATUS vedere la seguente tabella.
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: - 1: Caso di errore	Visualizzazione di errore Per il significato in relazione ai parametri DONE e STATUS vedere la seguente tabella.
STATUS	OUTPUT	WORD	vedere la seguente tabella	Visualizzazione di stato Per il significato in relazione ai parametri NDR e ERROR vedere la seguente tabella.

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
LEN	OUTPUT	INT	per trasporto ISO e ISO-on-TCP: 1,2,...8192 per UDP: 1,2,...2048	Indica il numero dei byte che sono stati assunti dal CP Ethernet nell'area dei dati. Osservare il tipo di blocco: <ul style="list-style-type: none"> per S7-300 Con le versioni attuali dell'FC AG_RECV è possibile trasmettere fino a 8192 byte (2048 byte con UDP). per S7-400 Con l'FC AG_RECV l'area di dati è generalmente limitata a max. 240 byte. Con l'FC AG_SRECV l'area di dati è limitata a max. 1452 byte.

2.1.3.4 Visualizzazioni dei blocchi AG_RECV, AG_LRECV e AG_SRECV

Visualizzazioni

La seguente tabella fornisce informazioni relative alla visualizzazione da analizzare dal programma utente, formata da NDR, ERROR e STATUS.

Nota

Per le registrazioni con la codifica 8FxxH 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.

Gli SFC che vengono utilizzati e che sono rilevanti per l'analisi degli errori possono essere visualizzati nella scheda "Richiami" della finestra di dialogo delle proprietà dell'FC qui descritto.

Tabella 2-1 Visualizzazioni AG_RECV / AG_LRECV / AG_SRECV

NDR	ERROR	STATUS	Significato
1	0	0000 _H	Nuovi dati acquisiti.
0	0	8180 _H	Non sono ancora presenti dati (non con AG_SRECV).
0	0	8181 _H	Il job è in corso.
0	1	8183 _H	<ul style="list-style-type: none"> Manca la progettazione; Il servizio di trasporto ISO nel CP Ethernet non è ancora avviato; Il collegamento non è realizzato.
0	1	8184 _H	<ul style="list-style-type: none"> Immettere tipi di dati non ammessi per il parametro RECV; Errore di sistema.
0	1	8185 _H	Il buffer di destinazione (RECV) è insufficiente.

NDR	ERROR	STATUS	Significato
0	1	8186 _H	Il parametro ID non è valido. ID != 1,2....16 (S7-300). ID != 1,2....64.(S7-400)
0	1	8304 _H	Il collegamento non è realizzato. Il job di trasmissione deve essere trasferito di nuovo dopo un tempo di attesa > 100 ms.
0	1	8F23 _H	Area sorgente non valida, p. es.: Area non presente nel DB.
0	1	8F25 _H	Errore di area durante la scrittura di un parametro.
0	1	8F29 _H	Errore di allineamento durante la scrittura di un parametro
0	1	8F30 _H	Il parametro si trova nel primo blocco dati attivo protetto contro la scrittura.
0	1	8F31 _H	Il parametro si trova nel secondo blocco dati attivo protetto contro la scrittura.
0	1	8F32 _H	Il parametro contiene un numero DB troppo elevato.
0	1	8F33 _H	Errore di numero DB.
0	1	8F3A _H	L'area di destinazione non è caricata (DB).
0	1	8F43 _H	Ritardo di conferma durante la scrittura di un parametro nell'area della periferia.
0	1	8F45 _H	L'indirizzo del parametro da scrivere nel percorso di accesso è disabilitato.
0	1	8F7F _H	Errore interno, p. es. riferimento ANY non ammesso.
0	1	8090 _H	<ul style="list-style-type: none"> Unità con questo indirizzo iniziale inesistente oppure CPU in STOP; L'FC utilizzato non è adatto alla famiglia di sistemi utilizzata (per S7-300 e S7-400 devono essere utilizzati FC diversi).
0	1	8091 _H	Indirizzo iniziale dell'unità non sul passo a doppia parola.
0	1	8092 _H	Nel riferimento ANY è specificato un tipo diverso da BYTE. (solo con S7-400)
0	1	80A0 _H	Conferma negativa durante la lettura dall'unità.
0	1	80A4 _H	Il collegamento K-bus tra CPU e CP non è realizzato.
0	1	80B0 _H	L'unità non conosce il set di dati.
0	1	80B1 _H	Area di destinazione non valida.
0	1	80B2 _H	Il collegamento K-bus tra CPU e CP non è realizzato.
0	1	80C0 _H	Il set di dati non può essere letto.
0	1	80C1 _H	Il set di dati specificato viene attualmente elaborato.
0	1	80C2 _H	Esiste un accumulo di job.
0	1	80C3 _H	Le risorse (memoria) della CPU sono temporaneamente occupate.
0	1	80C4 _H	Errore di comunicazione (compare temporaneamente; di conseguenza è consigliabile una ripetizione nel programma utente).
0	1	80D2 _H	L'indirizzo iniziale dell'unità è errato.

2.2 FC per il coordinamento di accesso in FETCH/WRITE

2.2.1 FC e applicazione in generale

Informazioni generali

Per la funzione FETCH/WRITE sono disponibili i seguenti blocchi FC per il coordinamento di accesso:

FC	utilizzabile per		Significato
	S7-300	S7-400	
AG_LOCK (FC7)	x	x	Disabilitazione dell'accesso esterno dei dati tramite FETCH/WRITE.
AG_UNLOCK (FC8)	x	x	Abilitazione dell'accesso esterno dei dati tramite FETCH/WRITE.

Osservare la progettazione

Se devono essere utilizzati gli FC AG_LOCK e AG_UNLOCK è necessario eseguire le seguenti specificazioni nella progettazione per i CP nelle stazioni S7-400:

- In "Proprietà > Indirizzi"
Deve essere selezionata l'opzione "Impostazione di indirizzo per LOCK/UNLOCK" se esiste questa possibilità di selezione.

Il job di disabilitazione deve dapprima essere controllato nel programma utente tramite visualizzazione nei parametri di risposta LOCKED. Finché viene visualizzato LOCKED=0 si deve presumere un accesso esterno FETCH/WRITE ancora in corso.

Con LOCKED=1 viene indicato che la disabilitazione è attiva; i dati possono a questo punto essere modificati dal programma utente.

La visualizzazione di stato viene aggiornata ad ogni richiamo di blocco.

2.2.2 FC7 AG_LOCK

2.2.2.1 Significato e richiamo - AG_LOCK

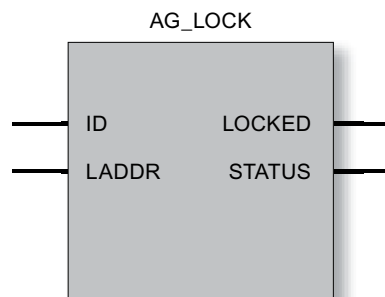
Significato del blocco

Il blocco AG-LOCK consente di disabilitare lo scambio dei dati con FETCH o WRITE tramite il collegamento selezionato con l'ID dei parametri. La visualizzazione LOCKED indica se la disabilitazione ha avuto esito positivo oppure no. Se la disabilitazione non ha avuto esito positivo, il job deve essere riavviato in un ciclo successivo della CPU.

La visualizzazione STATUS indica lo stato del CP per questo collegamento.

Richiamo

Interfaccia di richiamo in rappresentazione FUP



Esempio in rappresentazione AWL

AWL	Significato
call fc 7(	//Richiamo del blocco
ID:=DB 100.DBW 2,	//ID del collegamento secondo la progettazione
LADDR:=W#16#0100,	//LADDR 256 dec. nella config. hardware
LOCKED:=DB 100.DBX 0.6,	//Indicazione di stato della disabil. di accesso
STATUS:=DB 100.DBW 4);	//Indicazione di stato

2.2.2.2 Significato dei parametri formali - AG_LOCK

Significato dei parametri formali

La seguente tabella descrive tutti i parametri formali per la funzione AG_LOCK:

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
ID	INPUT	INT	1,2...16 per S7-300 1,2...64 per S7-400	Nel parametro ID viene specificato il numero del collegamento di trasporto ISO (vedere progettazione)
LADDR	INPUT	WORD		Indirizzo iniziale dell'unità Durante la configurazione del CP con "STEP 7 Config. HW", l'indirizzo iniziale dell'unità viene visualizzato nella tabella di configurazione. Specificare qui questo indirizzo.
LOCKED	OUTPUT	BOOL	0: non (ancora) disabilitato 1: disabilitato	Visualizzazione dello stato per la disabilitazione di accesso richiesta sul collegamento FETCH/WRITE specificato.
STATUS	OUTPUT	WORD	vedere la seguente tabella	Visualizzazione di stato Per il significato vedere la seguente tabella.

2.2.2.3 Visualizzazioni del blocco AG_LOCK

Visualizzazioni

La seguente tabella fornisce informazioni sulle visualizzazioni STATUS da analizzare dal programma utente.

Tabella 2-2 Visualizzazioni AG_LOCK

STATUS	Significato
7000 _H	il CP non elabora nessun job
7001 _H	FETCH in corso
7002 _H	WRITE in corso
8183 _H	FETCH/WRITE non progettato per questo collegamento (solo per S7-400)
8186 _H	Numero ID non nel campo ammesso (p. es. 1...64 per S7-400 CP Industrial Ethernet)
80A4 _H	Il collegamento K-bus tra CPU e CP non è realizzato. (per nuove versioni di CPU)
80B0 _H	L'unità non conosce il set di dati.
80B1 _H	La specificazione della lunghezza (nel parametro LEN) è errata.
80B2 _H	Il collegamento K-bus tra CPU e CP non è realizzato.
80C0 _H	Il set di dati non può essere letto.
80C1 _H	Il set di dati specificato viene attualmente elaborato.
80C2 _H	Esiste un accumulo di job.
80C3 _H	Le risorse (memoria) della CPU sono temporaneamente occupate.

STATUS	Significato
80C4 _H	Errore di comunicazione (compare temporaneamente; di conseguenza è consigliabile una ripetizione nel programma utente).
80D2 _H	L'indirizzo iniziale dell'unità è errato.

2.2.3 FC8 AG_UNLOCK

2.2.3.1 Significato e richiamo - AG_UNLOCK

Significato del blocco

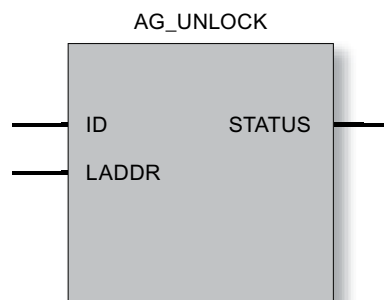
Il blocco AG_UNLOCK consente di abilitare l'accesso esterno alle aree della memoria del sistema della CPU S7 con FETCH e WRITE tramite il collegamento selezionato con l'ID dei parametri.

Il successivo job esterno FETCH/WRITE che si presenta per il CP può solo essere elaborato.

È necessaria una disabilitazione di accesso con AG_LOCK.

Richiamo

Interfaccia di richiamo in rappresentazione FUP



Esempio in rappresentazione AWL

AWL	Significato
call fc 8(	//Richiamo del blocco
ID:=DB 100.DBW 2,	//ID del collegamento secondo la progettazione
LADDR:=W#16#0100,	//LADDR 256 dec. nella config. hardware
STATUS:=DB 100.DBW 4);	//Indicazione di stato

Tipo di funzionamento

Per abilitare di nuovo il collegamento è necessario ripristinare di nuovo il bit di richiesta LOCK dell'FC. L'FC illustra inoltre lo stato attuale con messaggi di errore.

2.2.3.2 Significato dei parametri formali - AG_UNLOCK

Significato dei parametri formali

La seguente tabella riporta tutti i parametri formali per la funzione AG_UNLOCK:

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
ID	INPUT	INT	1,2...16 per S7-300 1,2...64 per S7-400	Nel parametro ID viene specificato il numero del collegamento di trasporto ISO (vedere progettazione)
LADDR	INPUT	WORD		Indirizzo iniziale dell'unità Durante la configurazione del CP con "STEP 7 Config. HW", l'indirizzo iniziale dell'unità viene visualizzato nella tabella di configurazione. Specificare qui questo indirizzo.
STATUS	OUTPUT	WORD		Indicatore di stato:

2.2.3.3 Visualizzazioni del blocco AG_UNLOCK

Visualizzazioni

La seguente tabella fornisce informazioni sull'indicazione STATUS da analizzare dal programma utente.

Tabella 2-3 Visualizzazioni AG_UNLOCK

STATUS	Significato
7000 _H	il CP non elabora nessun job
7001 _H	FETCH in corso
7002 _H	WRITE in corso
8183 _H	FETCH/WRITE non progettato per questo collegamento (solo per S7-400)
8186 _H	Numero ID non nel campo ammesso (p. es. 1...64 per S7-400 CP Industrial Ethernet)
80A4 _H	Il collegamento K-bus tra CPU e CP non è realizzato. (per nuove versioni di CPU)
80B0 _H	L'unità non conosce il set di dati.
80B1 _H	La specificazione della lunghezza (nel parametro LEN) è errata.
80B2 _H	Il collegamento K-bus tra CPU e CP non è realizzato.
80C0 _H	Il set di dati non può essere letto.
80C1 _H	Il set di dati specificato viene attualmente elaborato.

STATUS	Significato
80C2 _H	Esiste un accumulo di job.
80C3 _H	Le risorse (memoria) della CPU sono temporaneamente occupate.
80C4 _H	Errore di comunicazione (compare temporaneamente; di conseguenza è consigliabile una ripetizione nel programma utente).
80D2 _H	L'indirizzo iniziale dell'unità è errato.

2.3 FC per la diagnostica del collegamento

2.3.1 FC 10 AG_CNTRL - Significato e richiamo

Significato e tipo di funzionamento

Con il blocco FC AG_CNTRL esiste la possibilità di diagnosticare collegamenti. In caso di necessità con l'FC è possibile inizializzare di nuovo la realizzazione del collegamento.

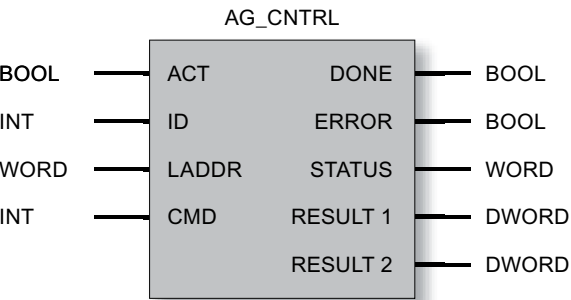
Con i comandi programmabili è possibile eseguire le seguenti azioni:

- Lettura delle informazioni sul collegamento
In base alle informazioni di stato è possibile decidere se è sensato un ripristino di tutti o dei singoli collegamenti del CP.
- Ripristino dei collegamenti progettati
È possibile ripristinare i singoli o tutti i collegamenti di un CP.
- Interruzione e nuova realizzazione del collegamenti attivo

I comandi del blocco FC AG_CNTRL sono ammessi per i collegamenti SEND/RECV che utilizzano i protocolli ISO / RFC / TCP / UDP.

Interfaccia di richiamo

Interfaccia di richiamo in rappresentazione FUP



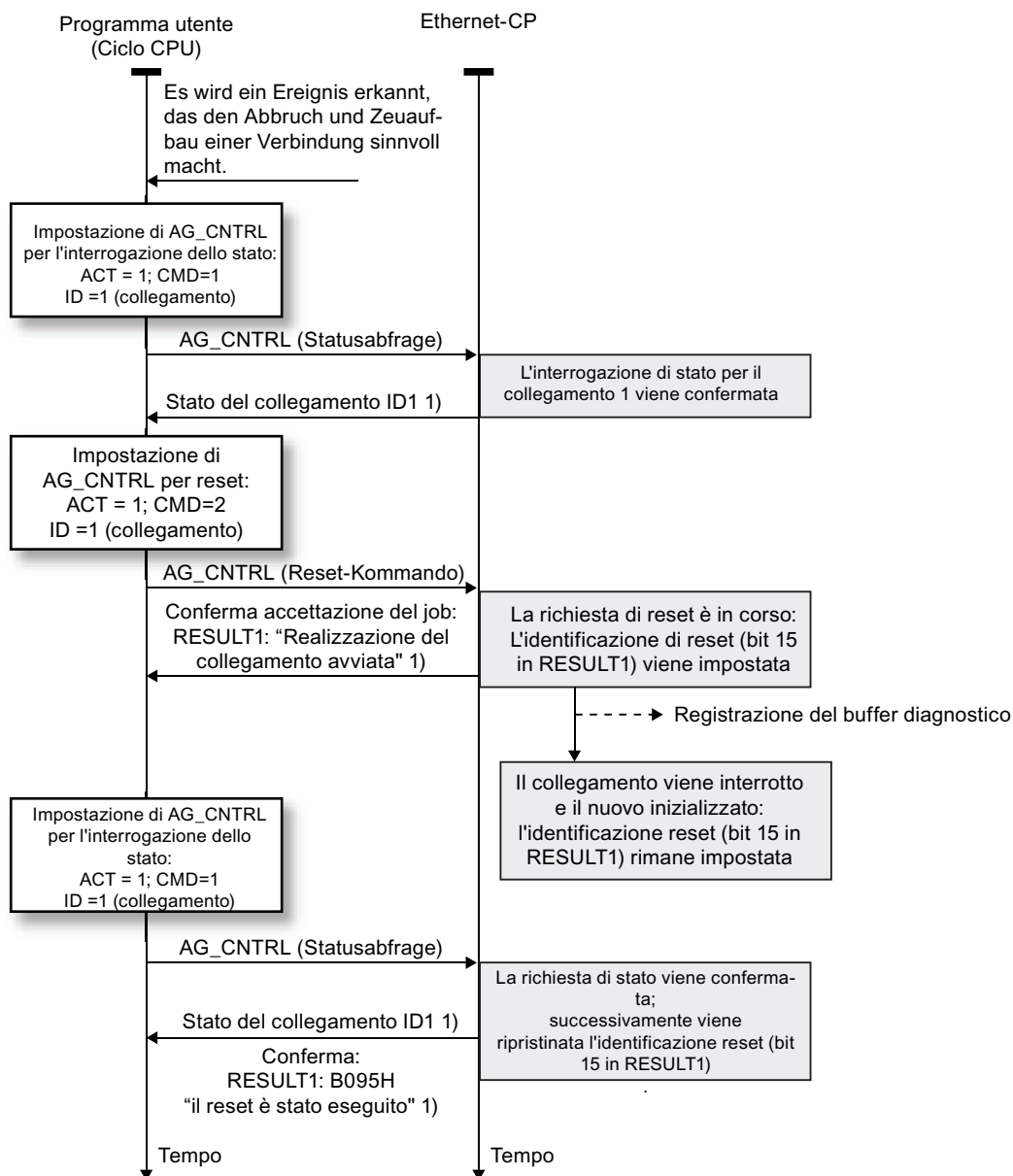
Esempio in rappresentazione AWL

AWL	Significato
call fc 10 (	//Richiamo del blocco AG_CNTRL
ACT:=M1.0,	//Avvio del job tramite bit di merker
ID:=MW8,	//ID del collegamento in base alla progettazione
LADDR:=W#16#100,	//LADDR 256 dec.nella config. hardware
CMD:=MW6,	//=identificazione comando
DONE:=M20.1,	//Visualizzazione di esecuzione
ERROR:=M20.2,	//Indicazione di errore
STATUS:=MW22,	//Indicazione di stato
RESULT1:=MD24,	//Risultato job 1
RESULT2:=MD28);	//Risultato job 2

2.3.2 Tipo di funzionamento AG_CNTRL

Tipo di funzionamento

La seguente rappresentazione dello svolgimento illustra uno svolgimento caratteristico di job AG_CNTRL nel programma utente.



Lo svolgimento illustra come dapprima viene interrogato lo stato del collegamento e in un secondo job come viene autorizzata l'interruzione del collegamento tramite il comando di reset.

Nel CP viene quindi impostata l'identificazione di reset (Bit15 in RESULT1). Ad una successiva interrogazione di stato è così possibile riconoscere se il collegamento era stato ripristinato a causa di un job di reset. Solo dopo questa interrogazione di stato (o a causa di un comando esplicito CN_CLEAR_RESET) nel CP viene ripristinata questa identificazione di reset.

ATTENZIONE

Nel richiamo di blocco deve essere impostato ACT = 1, nel richiamo con ACT=0 non viene eseguito nessun richiamo di funzione e il blocco viene immediatamente autorizzato di nuovo.

Poiché nell'FC10 il risultato del job viene messo a disposizione in modo sincrono al richiamo, esso può essere richiamato di nuovo nello stesso ciclo.

2.3.3 Significato dei parametri formali - AG_CNTRL

Significato dei parametri formali

La seguente tabella riporta tutti i parametri formali per la funzione AG_UNLOCK:

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
ACT	INPUT	BOOL	0, 1	Il richiamo dell'FC deve essere eseguito con ACT=1. In caso di richiamo con ACT=0 non avviene nessun richiamo di funzione e si esce di nuovo immediatamente dal blocco.
ID	INPUT	INT	<ul style="list-style-type: none"> 1, 2, ..., n, oppure 0 	Nel parametro ID viene specificato il numero del collegamento di trasporto ISO. Il numero del collegamento va rilevato dalla progettazione. n è il numero massimo dei collegamenti ed è in funzione del prodotto (S7-300 o S7-400). (vedere anche la progettazione) In caso di un richiamo che interroga tutti i collegamenti, (funzione _ALL con CMD 3 o 4), come ID è necessario indicare 0.
LADDR	INPUT	WORD		Indirizzo iniziale dell'unità Durante la configurazione del CP con "STEP 7 Config. HW", l'indirizzo iniziale dell'unità viene visualizzato nella tabella di configurazione. Specificare qui questo indirizzo.
CMD	INPUT	INT		Comandi sull'FC AG_CNTRL.

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
DONE	OUTPUT	BOOL	0: Il job è ancora in elaborazione o non è ancora avviato 1: Job eseguito	Il parametro di stato indica se il job è stato eseguito correttamente. Per il significato in relazione ai parametri ERROR e STATUS vedere la seguente tabella. Avvertenza: in DONE=1 è possibile analizzare RESULT
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: nessun errore 1: Errore	Indicazione di errore Per il significato in relazione ai parametri DONE e STATUS vedere la seguente tabella 1-6.
STATUS	OUTPUT	WORD		Indicatore di stato Per il significato in relazione ai parametri DONE e ERROR vedere la seguente tabella 1-6.
RESULT1	OUTPUT	DWORD		Messaggio di risposta in base al comando sull'FC AG_CNTRL.
RESULT2	OUTPUT	DWORD		da analizzare solo per S7-400: Messaggio di risposta parte 2 in base al comando sull'FC AG_CNTRL.

2.3.4 Visualizzazioni del blocco AG_CNTRL

Visualizzazioni

La seguente tabella fornisce informazioni relative alla visualizzazione da analizzare dal programma utente, formata dai parametri DONE, ERROR e STATUS.

Inoltre vanno analizzati i risultati dei comandi nei parametri RESULT1/2 in base a " ".

Tabella 2-4 Indicazioni AG_CNTRL

DONE	ERROR	STATUS	Significato
1	0	0000 _H	Al CP è stato trasmesso con successo un job (CMD) (p. es. RESET) o dal CP è stato letto con successo uno stato. I parametri RESULT1/2 possono essere analizzati.
0	0	0000 _H	Non è ancora stato eseguito nessun richiamo di blocco o il blocco è stato richiamato con ACT=0.
0	0	8181 _H	Il job è in corso Il richiamo del blocco va ripetuto con gli stessi parametri fino a quando vengono segnalati DONE o ERROR.
0	1	8183 _H	Manca la progettazione oppure il servizio nel CP Ethernet non è ancora avviato.
0	1	8186 _H	L'ID parametro non è valida. L'ID ammessa dipende dal comando selezionato; vedere parametro CMD in "".
0	1	8187 _H	Il parametro CMD non è valido.
0	1	8188 _H	Errore di sequenza nel controllo ACT (avvertenza: questa visualizzazione non compare nella versione di prodotto del CP / firmware).

DONE	ERROR	STATUS	Significato
0	1	8189 _H	La versione di CP / firmware utilizzata non supporta l'FC10. La visualizzazione viene impostata durante il richiamo su un CP3431-EX20 con versione firmware a partire da V1.3.9; mentre in altri tipi di CP viene trasferita la visualizzazione 80B0 _H . Avvertenza: l'FC10 nella versione V1.0 viene supportato dai CP a partire dal CP343-1EX21/GX21; in questo la visualizzazione non compare.
0	1	8090 _H	<ul style="list-style-type: none"> Non esiste un'unità con questo indirizzo iniziale. oppure <ul style="list-style-type: none"> L'FC utilizzato non è adatto alla famiglia di sistemi utilizzata (per S7-300 e S7-400 devono essere utilizzati FC diversi). oppure <ul style="list-style-type: none"> La funzione viene supportata da questa unità.
0	1	8091 _H	L'indirizzo iniziale dell'unità non si trova nella griglia della parola doppia.
0	1	80B0 _H	L'unità non conosce il record di dati.
0	1	80C0 _H	Il record dati non può essere letto.
0	1	80C1 _H	Il set di dati specificato viene attualmente elaborato.
0	1	80C2 _H	Esiste un accumulo di job.
0	1	80C3 _H	Le risorse (memoria) della CPU sono temporaneamente occupate.
0	1	80C4 _H	Errore di comunicazione L'errore compare temporaneamente; di conseguenza è consigliabile una ripetizione nel programma utente.
0	1	80D2 _H	L'indirizzo iniziale dell'unità è errato.

2.3.5 Comandi e risultati del job - AG_CNTRL

Comandi e analisi dei risultati del job

Rilevare dalla seguente tabella i comandi possibili e i risultati analizzabili nei parametri RESULT1/2.

Tabella 2-5 Comandi sull'FC AG_CNTRL.

CMD	Significato		
0	NOP – no operation Il blocco viene eseguito sul CP senza job.		
	RESULT (per CMD = 0)		Significato
	Parametri	Valore esadecimale/campo	
	RESULT1	0000 0001 _H	Esecuzione senza errori
	RESULT2	0000 0000 _H	Default

CMD	Significato			
1	CN_STATUS – connection status Questo comando fornisce lo stato del collegamento selezionato con ID. Il CP è selezionato tramite il parametro LADDR. Se deve essere impostato il bit 15 (identificazione reset), esso viene ripristinato automaticamente (questo comportamento corrisponde al job CN_CLEAR_RESET - vedere CMD = 5).			
	RESULT (per CMD = 0)		Significato	
	Parametri	Valore esadecimale/campo		
	RESULT1	0000 000*_H	Bit/valore	
			Bit 0-3: Visualizzazione per la direzione di trasmissione (valori esclusi: 0x2)	
			Bit 0 0 1	Tipo di collegamento <ul style="list-style-type: none">Nessun collegamento di trasmissione+ricezioneCollegamento riservato per job di trasmissione+ricezione
			Bit 1 0 1	Stato del job attuale <ul style="list-style-type: none">Nessun job di trasmissione in elaborazioneJob di trasmissione in elaborazione
	RESULT1	0000 00*0_H	Bit 2+3 00 01 10	Job precedente: <ul style="list-style-type: none">Nessuna informazione disponibile relativa al job di trasmissione precedenteJob di trasmissione precedente concluso positivamenteJob di trasmissione precedente concluso negativamente
			Bit 4-7: Visualizzazione per la direzione di ricezione (valori esclusi: 0x2)	
			Bit 4 0 1	Tipo di collegamento <ul style="list-style-type: none">Nessun collegamento di trasmissione+ricezioneCollegamento riservato per job di trasmissione+ricezione
			Bit 5 0 1	Stato del job attuale <ul style="list-style-type: none">Nessun job di ricezione in elaborazioneJob di ricezione in elaborazione
	RESULT1	0000 0*00_H	Bit 6+7 00 01 10	Job precedente: <ul style="list-style-type: none">Nessuna informazione disponibile relativa al job di ricezione precedenteJob di ricezione precedente concluso positivamenteJob di ricezione precedente concluso negativamente
			Bit 8-11: Visualizzazioni per FETCH/WRITE (valori esclusi:0x3,0x7,0x8,0xB,0xF)	
			Bit 8 0 1	Tipo di collegamento: <ul style="list-style-type: none">nessun collegamento FETCHCollegamento riservato per job FETCH
Bit 9 0 1			Tipo di collegamento: <ul style="list-style-type: none">Nessun collegamento WRITECollegamento riservato per job WRITE	

CMD	Significato			
			Bit 10 0 1	Stato del job (FETCH/WRITE): <ul style="list-style-type: none"> Stato del job OK Stato del job NOT OK questa identificazione viene impostata nei seguenti casi: <ul style="list-style-type: none"> Il job è stato confermato negativamente dalla CPU Il job non ha potuto essere inoltrato alla CPU in quanto il collegamento era nello stato "LOCKED". Il job è stato respinto perché l'header FETCH/WRITE non era realizzato correttamente.
			Bit 11 0 1	Stato del job FETCH/WRITE <ul style="list-style-type: none"> non è in corso nessun job non è in corso nessun job dalla LAN
	RESULT1	0000 *000 _H	Bit 12-15: Informazioni generali sul CP (valori esclusi: 0x3,0xB)	
			Bit 12 + 13 00 01 10 11	Informazioni sullo stato del collegamento: (disponibile solo per collegamenti SEND/RECV che utilizzano i protocolli ISO/RFC/TCP; per UDP vengono visualizzate le relative informazioni interne) <ul style="list-style-type: none"> Il collegamento è interrotto La realizzazione del collegamento è in corso La realizzazione del collegamento è in corso Il collegamento è realizzato
			Bit 14 0 1	Informazione sul CP: <ul style="list-style-type: none"> CP in STOP CP in RUN
			Bit 15 0 1	Identificazione di reset <ul style="list-style-type: none"> Con l'FC10 non è ancora stato eseguito nessun reset del collegamento o l'identificazione di reset è stata ritirata. Con il blocco Control è stato eseguito un reset del collegamento.
			Bit 16-31: Riservato 0 – riservato per ampliamenti futuri	
	RESULT2	0000 0000 _H	- riservato per ampliamenti futuri -	

CMD	Significato		
2	CN_RESET – connection reset Questo comando ripristina il collegamento selezionato con l'ID. Il CP è selezionato tramite il parametro LADDR. Il ripristino del collegamento causa un'interruzione e una nuova realizzazione del collegamento (attiva o passiva, in funzione della progettazione). Inoltre viene generata una registrazione nel buffer diagnostico dal quale rivelare il risultato del job.		
	RESULT (per CMD = 2)		Significato
	Parametri	Valore esadecimale/campo	

CMD	Significato		
	RESULT1	0000 0001 _H	Il job di reset è stato trasferito con successo al CP. L'interruzione del collegamento e la successiva realizzazione del collegamento sono state avviate.
		0000 0002 _H	Il job di reset non ha potuto essere trasferito al CP in quanto questo servizio non è avviato nel CP (p. es. CP in STOP).
	RESULT2	0000 0000 _H	Default

CMD	Significato		
3	CN_STATUS_ALL – all connections status Questo comando fornisce nei parametri RESULT1/2 (complessivamente 8 byte di informazione cumulativa) lo stato di tutti i collegamenti (realizzato/interrotto). L'ID del parametro deve essere impostata su "0" (viene controllato lo 0). Il CP è selezionato tramite il parametro LADDR. In caso di necessità è possibile rilevare informazioni dettagliate su un'interruzione del collegamento o su un collegamento non progettato tramite un richiamo dello stato mirato al collegamento con CMD=1.		
	RESULT (per CMD = 3)		Significato
	Parametri	Valore esadecimale/campo	
	RESULT1	**** * _H	32 bit: Collegamento 1 - 32 • 0 – collegamento interrotto / non progettato • 1 – collegamento realizzato
	RESULT2	**** * _H	32 bit: Collegamento 33 - 64 • 0 – collegamento interrotto / non progettato • 1 – collegamento realizzato

CMD	Significato		
4	CN_RESET_ALL – all connections reset: Questo comando ripristina tutti i collegamenti. L'ID del parametro deve essere impostata su "0" (viene controllato lo 0). Il CP è selezionato tramite il parametro LADDR. Il ripristino dei collegamenti causa un'interruzione e una nuova realizzazione del collegamento (attiva o passiva, in funzione della progettazione). Inoltre viene generata una registrazione nel buffer diagnostico dal quale rivelare il risultato del job.		
	RESULT (per CMD = 4)		Significato
	Parametri	Valore esadecimale/campo	
	RESULT1	0000 0001 _H	Il job di reset è stato trasferito con successo al CP. L'interruzione del collegamento e la successiva realizzazione di tutti i collegamenti sono state avviate.
	RESULT1	0000 0002 _H	Il job di reset non ha potuto essere trasferito al CP in quanto questo servizio non è avviato nel CP (p. es. CP in STOP).
	RESULT2	0000 0000 _H	Default

CMD	Significato		
5	CN_CLEAR_RESET – Ripristino dell'identificazione di reset Questo comando ripristina l'identificazione di reset (bit 15 in RESULT1) per il collegamento selezionato con ID. Il CP è selezionato tramite il parametro LADDR. Questo job viene eseguito automaticamente anche durante la lettura dello stato del collegamento (CMD=1); il job qui descritto trasferibile separatamente è necessario quindi solo in casi specifici.		
	RESULT (per CMD = 5)		Significato
	Parametri	Valore esadecimale/campo	
	RESULT1	0000 0001 _H	Il job di clear è stato trasferito con successo al CP.
	RESULT1	0000 0002 _H	Il job clear non ha potuto essere trasferito al CP in quanto questo servizio non è avviato nel CP (p. es. CP in STOP).
	RESULT2	0000 0000 _H	Default

CMD	Significato		
6	CN_DISCON – connection disconnect Questo comando ripristina il collegamento selezionato con ID e LADDR. Il ripristino del collegamento viene eseguito da un'interruzione del collegamento. Eventuali dati salvati in stack vengono persi senza avvertimento. Successivamente segue una realizzazione automatica del collegamento. Il collegamento può essere realizzato di nuovo con il job Control CN_STARTCON. Viene generata una registrazione nel buffer diagnostico dalla quale è possibile rilevare il risultato del job.		
	RESULT (per CMD = 6)		Significato
	Parametri	Valore esadecimale/campo	
	RESULT1	0000 0001 _H	Il job è stato trasferito con successo al CP. È stato introdotta un'interruzione del collegamento.
	RESULT1	0000 0002 _H	Il job non ha potuto essere trasferito al CP in quanto questo servizio non è avviato nel CP (p. es. CP in STOP).
	RESULT2	0000 0000 _H	Default

CMD	Significato		
7	CN_STARTCON – start connection Questo comando realizza un collegamenti selezionato con ID e LADDR e precedentemente interrotto con il job Control CN_DISCON. Viene generata una registrazione nel buffer diagnostico dalla quale è possibile rilevare il risultato del job.		
	RESULT (per CMD = 6)		Significato
	Parametri	Valore esadecimale/campo	
	RESULT1	0000 0001 _H	Il job per la realizzazione del collegamento è stato trasferito con successo al CP. È stato introdotta una realizzazione del collegamento.
	RESULT1	0000 0002 _H	Il job per la realizzazione del collegamento non ha potuto essere trasferito al CP in quanto questo servizio non è avviato nel CP (p. es. CP in STOP).
	RESULT2	0000 0000 _H	Default

2.4 FB / FC per servizi FTP

2.4.1 Panoramica sull'FTP

FB e FC per servizi FTP (client FTP)

Il seguente elenco indica i blocchi disponibili per i servizi client FTP. I numeri di blocco utilizzati alla fornitura possono essere modificati.

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.			
Con S7-300 il CP richiede, per lo svolgimento delle FC FTP, anche l'FC5 (AG_SEND) in dotazione; per quest'applicazione non è consentito rinominare l'FC5.			

FB / FC	utilizzabile per		Significato
	S7-300	S7-400	
FB40	x	x	Svolgimento completo delle sequenze di job FTP.
FC40	x	x	Realizzazione di un collegamento FTP dal client al server.
FC41	x	x	Trasferimento di un DB dal client al server.
FC42	x	x	Trasferimento di un file dal server al client.
FC43	x	x	Cancellazione di un file dal server.
FC44	x	x	Interruzione di un collegamento realizzato tramite ID.

Impiego dei blocchi

A seconda del tipo di unità, impiegare in alternativa l'FB40 o le funzioni FC40...44 per il trasferimento dei dati.

- **FB40**

L'FB40 può essere impiegato a partire dai seguenti tipi di unità:

- Dal CP 343-1 Advanced (GX30)
- Dal CP 443-1 Advanced (GX20)

Questi tipi di unità supportano anche le funzioni FC40...44.

I seguenti tipi di unità invece non supportano l'FB40:

- CP IT/Advanced fino al CP 343-1 Advanced (GX21)
- CP IT/Advanced fino al CP 443-1 Advanced (EX41)

- **FC40...44**

Le funzioni FC40...44 possono essere impiegate con tutti i CP Advanced.

Presupposto - Collegamento FTP progettato

Per lo svolgimento di una sequenza di job FTP tra la stazione S7 come client FTP e un server FTP è necessario progettare un collegamento FTP. Per questo progettare dapprima un collegamento TCP non specificato con il quale si utilizza anche l'attributo "per protocollo FTP".

Vedere anche

Migrazione da FC 40-44 a FB 40 (Pagina 66)

2.4.2 FB40 FTP_CMD - Blocco universale per servizi FTP

2.4.2.1 Significato e richiamo - FTP_CMD

Significato

Con l'FB40 è possibile realizzare collegamenti FTP e trasferire dati da e verso un server FTP.

L'FB40 sostituisce le funzioni FTP finora utilizzate da FC40 a FC44. Nell'FB40 le differenze di queste funzioni vengono formate con un parametro di comando.

Con l'FB40 risultano i seguenti vantaggi

- Semplificazione nel programma utente grazie allo svolgimento tramite variabile di comando al posto di diversi richiami di funzione;
- Funzione aggiuntiva "APPEND"
"APPEND" consente di allegare dati ad un file esistente.
- Funzione aggiuntiva "RETR_PART"
"RETR_PART" consente di leggere selettivamente le aree di dati da un file.

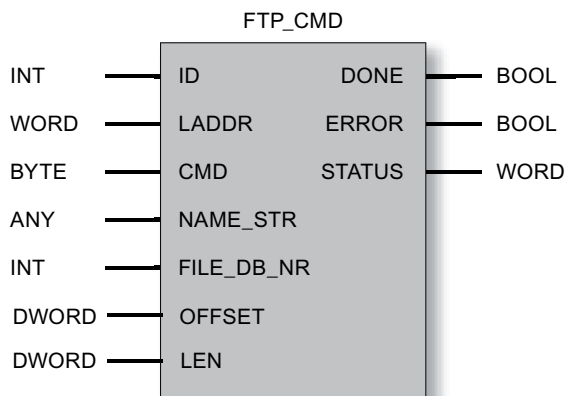
Validità

L'FB40 può essere impiegato a partire dai seguenti tipi di unità:

- Dal CP 343-1 Advanced (GX30)
- Dal CP 443-1 Advanced (GX20)

Interfaccia di richiamo

Interfaccia di richiamo in rappresentazione FUP



Esempio di richiamo in rappresentazione AWL

AWL	Significato
CALL FB 40, DB 40 (	//Richiamo del blocco
ID:= 4,	// ID collegamento FTP secondo la progettazione
LADDR := W#16#3FFD,	// Indirizzo unità secondo la progettazione
CMD:= B#16#3,	// Il comando FTP da eseguire
NAME_STR := P#DB44.DBX 170.0 BYTE 220,	// Indirizzo e lunghezza dell'area di dati di destinazione
FILE_DB_NR:= 42,	
OFFSET:= DW#16#0,	// Numero del blocco dati
LEN:= DW#16#0,	// (irrilevante nell'esempio)
DONE:= M 420.1,	// (irrilevante nell'esempio)
ERROR:= M 420.2,	// Parametri supplementari
STATUS:= MW 422);	// Visualizzazione errori
	// Visualizzazione di stato

Funzioni di sistema richiamate

Le seguenti funzioni di sistema vengono richiamate dall'FB40:

SFC 1, SFC 20, SFC 24, SFC 58, SFC 59

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.

2.4.2.2 Parametri di ingresso - FTP_CMD

Significato dei parametri di ingresso

A ciascun richiamo di blocco FTP è necessario assegnare i seguenti parametri di ingresso:

Tabella 2-6 Parametri formali dell'FB40 (FTP_CMD) - Parametri di ingresso

Parametri	Dichiarazione	Tipo	Campo dei valori	Significato / Osservazione
ID	INPUT	INT	1, 2...64	I job FTP vengono svolti tramite collegamenti FTP. Il parametro identifica il collegamento utilizzato.
LADDR	INPUT	WORD		Indirizzo iniziale dell'unità Richiamando un blocco FC specificare nel parametro LADDR l'indirizzo iniziale dell'unità del CP ADVANCED. L'indirizzo iniziale di unità del CP ADVANCED può essere rilevato dalla progettazione del CP ADVANCED in "Proprietà>Indirizzi>Ingressi".
CMD	INPUT	BYTE	0: NOOP 1: CONNECT 2: STORE 3: RETRIEVE 4: DELETE 5: QUIT 6: APPEND 7: RETR_PART	Comandi FTP che vengono eseguiti con il richiamo dell'FB 40. Ulteriori informazioni si trovano alla fine della tabella. Se il firmware del CP non supporta un comando, viene visualizzato un messaggio di errore con STATUS = 8F6B _H .
NAME_STR	INPUT	ANY	come VARTYPE sono ammessi solo "BYTE".	L'indirizzo indicato rimanda ad un'area del blocco dati. Qui vanno indicati l'indirizzo e la lunghezza dell'area dati nella quale sono inserite le indicazioni di destinazione. <ul style="list-style-type: none"> Per CMD = 1: In questo comando il parametro "NAME_STR" specifica il server FTP da interrogare con il collegamento FTP con i seguenti attributi: - indirizzo IP del server FTP - nome utente - password per il login Questi valori vanno indicati come tre stringhe sequenziali nell'area di destinazione del puntatore ANY. Con CMD = 2, 3, 4, 6, 7: In questo comando il parametro "NAME_STR" specifica il nome di file sul server FTP, quindi la sorgente dei dati e la destinazione dei dati. Il nome di file va indicato come stringa nell'area di destinazione del puntatore ANY. Per CMD = 5: Parametro irrilevante Esempi per i contenuti si trovano più in basso.

Parametri	Dichiarazione	Tipo	Campo dei valori	Significato / Osservazione
FILE_DB_NR	INPUT	INT		Il blocco dati qui indicato contiene il DB file da leggere/scrivere. Il parametro è rilevante solo per CMD = 2, 3, 6 e 7.
OFFSET	INPUT	DWORD		Solo per CMD = 7: Offset nel byte a partire dal quale deve essere letto il file.
LEN	INPUT	DWORD		Solo per CMD = 7: Lunghezza parziale in byte a partire dalla quale deve essere letto il valore indicato nell'"OFFSET". Particolarità: <ul style="list-style-type: none"> • L'indicazione di "DW#16#FFFFFFFF" viene letto il resto disponibile del file. Risultato OK (DONE = 1, STATUS = 0), se non si verifica un altro errore. • Se OFFSET > lunghezza del file originale: Lunghezza del file di destinazione (ACT_LENGTH nel DB file): 0 byte nella CPU. Risultato OK (DONE = 1, STATUS = 0), se non si verifica un altro errore. • Se OFFSET + LEN > lunghezza del file originale (e LEN ≠ 0xFFFFFFFF): Lunghezza del file di destinazione (ACT_LENGTH nel DB file): Byte disponibili a partire dall'"OFFSET". Risultato OK (DONE = 1, STATUS = 0), se non si verifica un altro errore.

Comandi FTP nel parametro "CMD"

Rilevare dalla seguente tabella il significato dei comandi del parametro "CMD" e i parametri di ingresso che devono essere rispettivamente impostati. L'ID e l'LADDR del parametro devono essere sempre impostati per l'identificazione del collegamento.

CMD	Parametri di ingresso rilevanti (oltre all'ID e all'LADDR)	Significato / Utilizzo
0 (NOOP)	-	L'FC richiamato non esegue nessuna azione. Con questa impostazione di parametri le indicazioni di stato vengono impostate nel modo seguente: <ul style="list-style-type: none"> • DONE=1; ERROR=0; STATUS=0
1 (CONNECT)	NAME_STR	Con questo comando il client FTP realizza un collegamento FTP con un server FTP. Il collegamento è disponibile all'ID collegamento qui assegnata per tutti gli altri comandi FTP. I dati vengono quindi scambiati con il server FTP indicato per questo utente.

CMD	Parametri di ingresso rilevanti (oltre all'ID e all'LADDR)	Significato / Utilizzo
2 (STORE)	NAME_STR FILE_DB_NR	Con questo richiamo di funzione viene trasferito un blocco dati (DB file) dal client FTP (CPU S7) al server FTP. Attenzione: Se il file (DB file) esiste già sul server FTP, esso viene sovrascritto.
3 (RETRIEVE)	NAME_STR FILE_DB_NR	Con questo richiamo di funzione viene trasferito un file dal server FTP al client FTP (CPU S7). Attenzione: Se il blocco dati (DB file) nel client FTP contiene già un file, esso viene sovrascritto.
4 (DELETE)	NAME_STR	Con questo richiamo di funzione si cancella un file dal server FTP.
5 (QUIT)	nessun ulteriore	Con questo richiamo di funzione si interrompe il collegamento FTP indicato tramite l'ID.
6 (APPEND)	NAME_STR FILE_DB_NR	Come per "STORE" il comando "APPEND" salva un file nel server FTP. Con "APPEND" il file non viene sovrascritto nel server FTP, ma il nuovo contenuto da salvare viene aggiunto al file.
7 (RETR_PART)	NAME_STR FILE_DB_NR OFFSET LEN	Con il comando "RETR_PART" (lettura lunghezza parziale) è possibile richiedere un estratto di un file dal server FTP. In caso di file molto grandi è quindi possibile limitare la lettura ad una parte attualmente necessaria. Per questo è necessario conoscere la struttura di questo file. Indicare la sezione del file con l'aiuto dei due parametri "OFFSET" e "LEN" sull'FB 40.

Esempi per i contenuti del parametro "NAME_STR"

Il set di parametri ha i seguenti contenuti:

Tabella 2-7 Contenuto del set di parametri per CMD = 1

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 utente per il login al server FTP
136.0	password	STRING[32]	'password'	Password per il login al server FTP
1) È indicata la relativa lunghezza di stringa massima possibile 2) I valori indicati si riferiscono alla lunghezza di stringa indicata in "Tipo".				

Tabella 2-8 Contenuto del set di parametri per CMD = 2, 3, 4, 6, 7

Indirizzo relativo ²⁾	Nome	Tipo ¹⁾	Esempio	Significato
170.0	filename	STRING[220]	'impianto1/caldaia2/pressione.dat'	Nome del file di destinazione o del file sorgente
1) È indicata la relativa lunghezza di stringa massima possibile 2) I valori indicati si riferiscono alla lunghezza di stringa indicata in "Tipo".				

2.4.2.3 Parametri di uscita e informazioni di stato - FTP_CMD

Introduzione

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

Tabella 2-9 Parametri formali dell'FB40 (FTP_CMD) - Parametri di uscita

Parametri	Dichiarazione	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: Caso di errore	Indicazione di errore Il 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.

I parametri DONE, ERROR e STATUS vengono aggiornati ad ogni richiamo di blocco.

Esempio

Durante l'esecuzione del job l'FB 40 visualizza:

- DONE=0
- ERROR=0
- STATUS=8181_H

Significato: Job ancora in corso.

Analisi delle visualizzazioni di stato

Nota

Per le registrazioni con la codifica 8FxxH 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 2-10 FB 40: Significato del parametro STATUS in combinazione con DONE e ERROR

DONE	ERROR	STATUS	Significato
0	0	0000 _H	Nessun job in elaborazione.
1	0	0000 _H	Job concluso senza errore.
0	0	8181 _H	Il job è in corso. In caso di indicazione di durata di 8181 _H : il CP non è abilitato per l'FB 40 (è stato richiamato un comando CMD 6 o CMD 7 non ammesso per la versione di firmware.)
0	1	8090 _H	<ul style="list-style-type: none">• Non esiste un'unità con questo indirizzo iniziale.• Il blocco utilizzato non è adatto alla famiglia di sistemi utilizzata (per S7-300 e S7-400 devono essere utilizzati blocchi diversi).
0	1	8091 _H	Indirizzo iniziale dell'unità non sul passo a doppia parola
0	1	8092 _H	Indicazione di tipo nel puntatore ANY diversa da byte
0	1	80A4 _H	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">• l'assenza della progettazione di collegamenti• un superamento del numero massimo di CP utilizzabili parallelamente
0	1	80B0 _H	L'unità non conosce il set di dati.
0	1	80B1 _H	Area di destinazione non valida; per esempio area di destinazione > 240 byte.
0	1	80B2 _H	Il collegamento K-bus tra CPU e CP non è realizzato (per vecchie versioni di CPU). (per nuove versioni di CPU vedere 80A4 _H)
0	1	80C0 _H	Il set di dati non può essere letto.
0	1	80C1 _H	Il set di dati specificato viene attualmente elaborato.

DONE	ERROR	STATUS	Significato
0	1	80C2 _H	Esiste un accumulo di job.
0	1	80C3 _H	Risorse (memoria) occupate.
0	1	80C4 _H	Errore di comunicazione (compare temporaneamente; di conseguenza è consigliabile una ripetizione nel programma utente).
0	1	80D2 _H	L'indirizzo iniziale dell'unità è errato.
0	1	8183 _H	La progettazione non corrisponde ai parametri del job
0	1	8184 _H	Immettere tipi di dati non ammessi per il parametro NAME_STR.
0	1	8186 _H	Il parametro ID non è valido. ID = 1, 2,...64
0	1	8F22 _H	Area sorgente non valida, p. es.: Area non presente nel DB
0	1	8F24 _H	Errore di area durante la lettura di un parametro
0	1	8F28 _H	Errore di allineamento durante la lettura di un parametro
0	1	8F32 _H	Il parametro contiene un numero DB troppo elevato.
0	1	8F33 _H	Errore di numero DB
0	1	8F3A _H	Area non caricata (DB)
0	1	8F50 _H	DB file DB 0 o DB inesistente
0	1	8F51 _H	Area dati DB file indicata superiore di quella indicata
0	1	8F52 _H	DB file nella memoria protetta contro la scrittura
0	1	8F53 _H	Lunghezza massima DB file < lunghezza attuale
0	1	8F54 _H	Il DB file non contiene dati validi.
0	1	8F55 _H	Bit stato header: Locked
0	1	8F56 _H	Il bit NEW nell'header DB file non è stato resettato
0	1	8F57 _H	Il client FTP non ha autorizzazione di scrittura sul DB file, ma sul server FTP (bit stato header: WriteAccess).
0	1	8F60 _H	Dati utente non validi, per esempio indirizzo IP non valido del server FTP
0	1	8F61 _H	Server FTP irraggiungibile
0	1	8F62 _H	Il job non è supportato o confermato dal server FTP
0	1	8F63 _H	Il trasferimento dei dati è stato interrotto dal server FTP
0	1	8F64 _H	Errore sul collegamento control FTP; impossibile inviare o ricevere file; dopo un errore di questo tipo il collegamento control FTP deve essere realizzato di nuovo.
0	1	8F65 _H	Errore sul collegamento dati FTP; i dati non possono essere inviati o ricevuti. Il job deve essere richiamato di nuovo. Nella funzione RETRIEVE (CMD=3) l'errore può essere per esempio causato in quanto il file interrogato è già aperto sul server FTP.
0	1	8F66 _H	Errore durante la lettura/scrittura dei dati da/verso la CPU (per esempio DB inesistente o troppo piccolo)
0	1	8F67 _H	Errore nel client FTP sul CP ADVANCED; per esempio tentando di aprire più di 10 collegamenti FTP.
0	1	8F68 _H	Il job è stato riassegnato dal client FTP. Nella funzione RETRIEVE (CMD=3) l'errore può essere causato in quanto il valore selezionato per il parametro MAX_LENGTH nell'header DB file è troppo basso.

DONE	ERROR	STATUS	Significato
0	1	8F69 _H	Il collegamento FTP si trova in uno stato errato, p. es.: <ul style="list-style-type: none"> Segue un richiamo del collegamento senza interruzione precedente del collegamento (con la stessa NetPro-ID); Segue un'interruzione del collegamento ad un collegamento già interrotto; È stato trasmesso un comando STORE su un collegamento non realizzato.
0	1	8F6A _H	Impossibile aprire un nuovo socket / problema di risorse temporaneo: Ripetere il richiamo del blocco.
0	1	8F6B _H	Cause possibili: <ul style="list-style-type: none"> Valore errato per il parametro CMD Sono ammessi valori da 0 a 15. Non viene supportato un comando dell'FB 40. Causa possibile: Firmware errato del CP Rimedio: Update del firmware (nei CP vecchi utilizzare al posto dell'FB 40 le funzioni FC 40...FC 44.)
0	1	8F7F _H	Errore interno, p. es. riferimento ANY non ammesso

2.4.2.4 Migrazione da FC 40-44 a FB 40

Confronto del blocco funzionale FB40 con le funzioni precedenti FC40...44

Tutti i CP con funzionalità FTP supportano le funzioni FC40...44. I programmi utente esistenti possono quindi essere utilizzati in modo invariato.

Se si vuole passare dalle funzioni FTP FC40...44 all'FB40, è necessario modificare il programma utente.

La seguente tabella illustra con quali comandi dell'FB40 vengono cambiate le funzioni dell'FC40...44.

- Le concordanze sono contrassegnate con "X".
- Le corrispondenze mancanti sono contrassegnate con "-".

Vecchie funzioni FTP FC40...44	Comandi del parametro "CMD" dell'FB40						
	CMD = 1	CMD = 2	CMD = 3	CMD = 4	CMD = 5	CMD = 6	CMD = 7
FC40	X ¹⁾						
FC41		X ²⁾					
FC42			X ³⁾				
FC43				X ⁴⁾			
FC44					X		
						-	
							-
^{1)...} ⁴⁾ I parametri da FC 40...43 e CMD 1...4 (FB 40) non sono identici. (Vedere la seguente tabella)							

I relativi parametri che specificano la relativa funzione nelle funzioni FC40...FC43 o nei comandi dell'FB40 sono elencati nella seguente tabella.

Parametri dell'FC			Parametri nell'FB 40 (con CMD 1...4)	
FC40:	LOGIN	→	CMD = 1:	NAME_STR
FC41:	FILE_NAME	→	CMD = 2:	NAME_STR
FC42:	FILE_NAME	→	CMD = 3:	NAME_STR
FC43:	FILE_NAME	→	CMD = 4:	NAME_STR
FC40...43:	BUFFER_DB_NR	→	viene eliminato (sostituito dal DB di istanza)	

2.4.3 FC40 FTP_CONNECT

2.4.3.1 Significato e richiamo - FTP_CONNECT

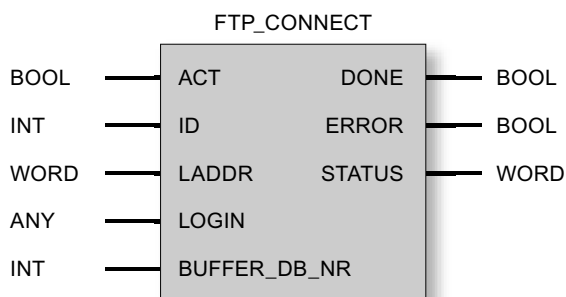
Significato

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

Per questo va trasmesso al server FTP l'indirizzo IP del server FTP, l'identificazione utente (username) e (in caso di necessità) la password dell'identificazione utente.

Se si utilizza la stessa ID collegamento FTP, il client FTP esegue tutti gli altri accessi sulla base di questa identificazione. I dati vengono quindi scambiati con il server FTP indicato per questo utente.

Interfaccia di richiamo



Esempio di richiamo in rappresentazione AWL

AWL	Significato
call fc40 (	//Richiamo del blocco FTP_CONNECT
ACT:= M 420.0,	// Avvio del job tramite bit di merker
ID:= 4,	// ID collegamento FTP secondo la progettazione
LADDR:= W#16#3FFD,	// Indirizzo unità secondo la progettazione

AWL	Significato
LOGIN := P#DB40.DBX 0.0 BYTE 170,	// Indicazione per LOGIN in DB 40
BUFFER_DB_NR:= 9,	// Area buffer per servizio FTP
DONE:= M 420.1,	
ERROR:= M 420.2,	
STATUS:= MW 422);	

2.4.3.2 Significato dei parametri formali - FTP_CONNECT

Descrizione dei parametri di richiamo generali

I parametri generali hanno lo stesso significato ad ogni richiamo di funzione FTP; il loro significato è quindi riassunto in un capitolo.

Descrizione dei parametri formali specifici per il richiamo

Tabella 2-11 Parametri formali per FTP_CONNECT

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Descrizione
LOGIN	INPUT	ANY (come VARTYPE sono ammessi solo: BYTE)	Questo parametro specifica il server FTP da interrogare con il collegamento FTP. (per ulteriori dettagli vedere la seguente tabella) Qui vanno indicati l'indirizzo e la lunghezza dell'area dati nella quale sono inserite le indicazioni di destinazione. L'indirizzo indicato rimanda ad un'area del blocco dati. Per l'indirizzamento di questa area viene utilizzato il tipo di dati puntatore ANY. Ulteriori informazioni su questo tipo di dati si trovano nella guida in linea di STEP 7, nell'appendice degli argomenti della guida in "Formato del tipo di parametri ANY".
BUFFER_DB_NR	INPUT	INT	Indicare qui un blocco dati necessario al client FTP come area buffer per il trasferimento FTP. Per tutti i job FTP è possibile utilizzare come area buffer lo stesso blocco dati. Avvertenza: la lunghezza del DB riservato a questa funzione deve essere di almeno 255 byte!

Parametro LOGIN

Per FTP_CONNECT questo set di parametri ha il 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 utente per il login al server FTP.
136.0	password	STRING[32]	'password'	Password per il login al server FTP.
170.0	filename	STRING[220]	'impianto1/caldaia2/p ressione.dat'	Nome del file di destinazione o del file sorgente

¹⁾ è indicata la relativa lunghezza di stringa massima possibile

²⁾ i valori indicati si riferiscono alla lunghezza di stringa indicata in "tipo".

Avvertenza per la lettura: le righe rappresentate in grigio sono irrilevanti per questo richiamo.

2.4.4 FC41 FTP_STORE

2.4.4.1 Significato e richiamo - FTP_STORE

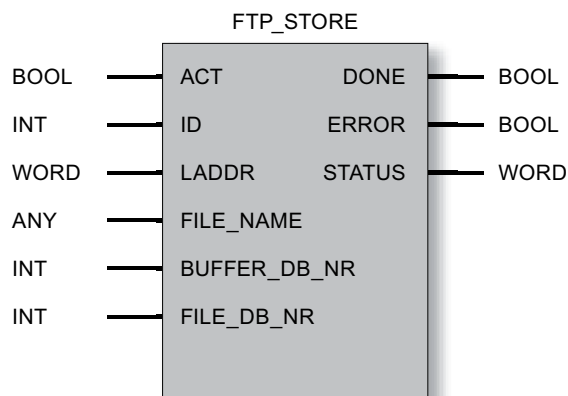
Significato

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

Qui è necessario indicare il blocco dati che contiene il file. È necessario indicare anche il nome del percorso/file con il quale il file viene salvato nel server FTP.

Se il file (DB file) esiste già sul server FTP, esso viene sovrascritto.

Interfaccia di richiamo



Esempio di richiamo in rappresentazione AWL

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

2.4.4.2 Significato dei parametri formali - FTP_STORE

Descrizione dei parametri di richiamo generali

I parametri generali hanno lo stesso significato ad ogni richiamo di funzione FTP; il loro significato è quindi riassunto in un capitolo.

Descrizione dei parametri formali specifici per il richiamo

Tabella 2-12 Parametri formali per FTP_STORE

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Descrizione
FILE_NAME	INPUT	ANY (come VARTYPE sono ammessi solo: BYTE)	Questo parametro specifica la destinazione dei dati. (per ulteriori dettagli vedere la seguente tabella) Qui vanno indicati l'indirizzo e la lunghezza dell'area dati nella quale sono inserite le indicazioni di destinazione. L'indirizzo indicato rimanda ad un'area del blocco dati. Per l'indirizzamento di questa area viene utilizzato il tipo di dati puntatore ANY. Ulteriori informazioni su questo tipo di dati si trovano nella guida in linea di STEP 7, nell'appendice degli argomenti della guida in "Formato del tipo di parametri ANY".
BUFFER_DB_NR	INPUT	INT	Indicare qui un blocco dati necessario al client FTP come area buffer per il trasferimento FTP. Per tutti i job FTP è possibile utilizzare come area buffer lo stesso blocco dati. Avvertenza: la lunghezza del DB riservato a questa funzione deve essere di almeno 255 byte!
FILE_DB_NR	INPUT	INT	Il blocco dati qui indicato contiene il DB file da leggere.

Parametro FILE_NAME

Per FTP_STORE questo set di parametri ha il 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 utente per il login al server FTP.
136.0	password	STRING[32]	'password'	Password per il login al server FTP.
170.0	filename	STRING[220]	'impianto1/caldaia2/pressione.dat'	Nome del file di destinazione o del file sorgente

¹⁾ è indicata la relativa lunghezza di stringa massima possibile

²⁾ i valori indicati si riferiscono alla lunghezza di stringa indicata in "tipo".

Avvertenza per la lettura: le righe rappresentate in grigio sono irrilevanti per questo richiamo.

2.4.5 FC42 FTP_RETRIEVE

2.4.5.1 Significato e richiamo - FTP_RETRIEVE

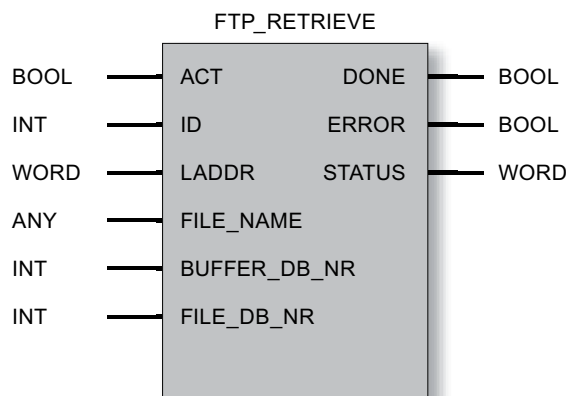
Significato

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

Qui è necessario indicare il blocco dati nel quale deve essere memorizzato il file. È necessario indicare anche il nome del percorso/file con il quale il file si trova sul server FTP.

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

Interfaccia di richiamo



Esempio di richiamo in rappresentazione AWL

AWL	Significato
call fc42 (	//Richiamo del blocco FTP_RETRIEVE
ACT:= M 420.0,	// Avvio del job tramite bit di merker
ID:= 4,	// ID collegamento FTP secondo la progettazione
LADDR:= W#16#3FFD,	// Indirizzo unità secondo la progettazione
FILE_NAME := P#DB40.DBX 170.0 BYTE 220,	// Indicazione per file sorgente nel DB 40
BUFFER_DB_NR:= 9,	// Area buffer per servizio FTP
FILE_DB_NR:= 42,	// N. DB del file di destinazione
DONE:= M 420.1,	
ERROR:= M 420.2,	
STATUS:= MW 422);	

2.4.5.2 Significato dei parametri formali - FTP_RETRIEVE

Descrizione dei parametri di richiamo generali

I parametri generali hanno lo stesso significato ad ogni richiamo di funzione FTP; il loro significato è quindi riassunto in un capitolo.

Descrizione dei parametri formali specifici per il richiamo

Tabella 2-13 Parametri formali per FTP_RETRIEVE

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Descrizione
FILE_NAME	INPUT	ANY (come VARTYPE sono ammessi solo: BYTE)	Questo parametro specifica la sorgente dei dati. (per ulteriori dettagli vedere la seguente tabella) Qui vanno indicati l'indirizzo e la lunghezza dell'area dati nella quale sono inserite le indicazioni di destinazione. L'indirizzo indicato rimanda ad un'area del blocco dati. Per l'indirizzamento di questa area viene utilizzato il tipo di dati puntatore ANY. Ulteriori informazioni su questo tipo di dati si trovano nella guida in linea di STEP 7, nell'appendice degli argomenti della guida in "Formato del tipo di parametri ANY".
BUFFER_DB_NR	INPUT	INT	Indicare qui un blocco dati necessario al client FTP come area buffer per il trasferimento FTP. Per tutti i job FTP è possibile utilizzare come area buffer lo stesso blocco dati. Avvertenza: la lunghezza del DB riservato a questa funzione deve essere di almeno 255 byte!
FILE_DB_NR	INPUT	INT	Il blocco dati qui indicato contiene il DB file (destinazione dati) da scrivere.

Parametro FILE_NAME

Per FTP_RETRIEVE questo set di parametri ha il 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 utente per il login al server FTP.
136.0	password	STRING[32]	'password'	Password per il login al server FTP.
170.0	filename	STRING[220]	'impianto1/caldaia2/pressione.dat'	Nome del file di destinazione o del file sorgente

¹⁾ è indicata la relativa lunghezza di stringa massima possibile

²⁾ i valori indicati si riferiscono alla lunghezza di stringa indicata in "tipo".

Avvertenza per la lettura: le righe rappresentate in grigio sono irrilevanti per questo richiamo.

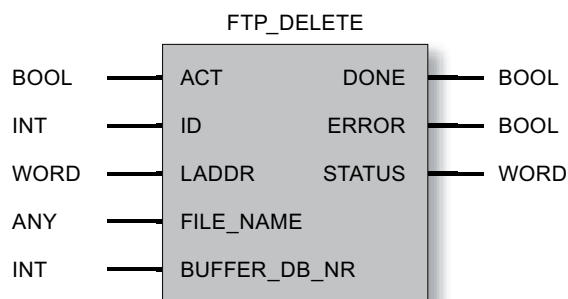
2.4.6 FC43 FTP_DELETE

2.4.6.1 Significato e richiamo - FTP_DELETE

Significato

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

Interfaccia di richiamo



Esempio di richiamo in rappresentazione AWL

AWL	Significato
call fc43 (	//Richiamo del blocco FTP_DELETE
ACT:= M 420.0,	// Avvio del job tramite bit di merker
ID:= 4,	// ID collegamento FTP secondo la progettazione
LADDR:= W#16#3FFD,	// Indirizzo unità secondo la progettazione
FILE_NAME := P#DB40.DBX 170.0 BYTE 220,	// Indicazione per file di destinazione nel DB 40
BUFFER_DB_NR:= 9,	// Area buffer per servizio FTP

AWL	Significato
<pre>DONE:= M 420.1, ERROR:= M 420.2, STATUS:= MW 422);</pre>	

2.4.6.2 Significato dei parametri formali - FTP_DELETE

Descrizione dei parametri di richiamo generali

I parametri generali hanno lo stesso significato ad ogni richiamo di funzione FTP; il loro significato è quindi riassunto in un capitolo.

Descrizione dei parametri formali specifici per il richiamo

Tabella 2-14 Parametri formali per FTP_DELETE

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Descrizione
FILE_NAME	INPUT	ANY (come VARTYPE sono ammessi solo: BYTE)	Questo parametro specifica la destinazione dei dati. (per ulteriori dettagli vedere la seguente tabella) Qui vanno indicati l'indirizzo e la lunghezza dell'area dati nella quale sono inserite le indicazioni di destinazione. L'indirizzo indicato rimanda ad un'area del blocco dati. Per l'indirizzamento di questa area viene utilizzato il tipo di dati puntatore ANY. Ulteriori informazioni su questo tipo di dati si trovano nella guida in linea di STEP 7, nell'appendice degli argomenti della guida in "Formato del tipo di parametri ANY".
BUFFER_DB_NR	INPUT	INT	Indicare qui un blocco dati necessario al client FTP come area buffer per il trasferimento FTP. Per tutti i job FTP è possibile utilizzare come area buffer lo stesso blocco dati. Avvertenza: la lunghezza del DB riservato a questa funzione deve essere di almeno 255 byte!

Parametro LOGIN

Per FTP_DELETE questo set di parametri ha il 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 utente per il login al server FTP.
136.0	password	STRING[32]	'password'	Password per il login al server FTP.
170.0	filename	STRING[220]	'impianto1/caldaia2/pressione.dat'	Nome del file di destinazione o del file sorgente

¹⁾ è indicata la relativa lunghezza di stringa massima possibile

²⁾ i valori indicati si riferiscono alla lunghezza di stringa indicata in "tipo".

Avvertenza per la lettura: le righe rappresentate in grigio sono irrilevanti per questo richiamo.

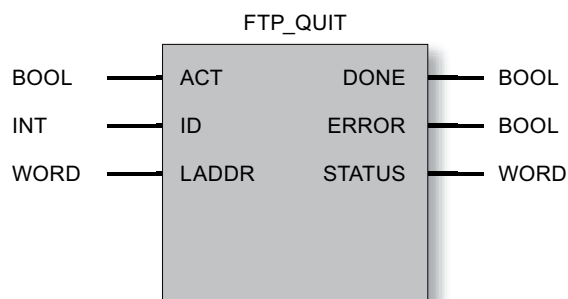
2.4.7 FC44 FTP_QUIT

2.4.7.1 Significato e richiamo - FTP_QUIT

Significato

Con questo richiamo di funzione si interrompe il collegamento FTP indicato tramite l'ID.

Interfaccia di richiamo



Esempio di richiamo in rappresentazione AWL

AWL	Significato
call fc44 (	//Richiamo del blocco FTP_QUIT
ACT:= M 420.0,	// Avvio del job tramite bit di merker
ID:= 4,	// ID collegamento FTP secondo la progettazione
LADDR:= W#16#3FFD,	//Indirizzo unità secondo la progettazione
DONE:= M 420.1,	
ERROR:= M 420.2,	
STATUS:= MW 422);	

ATTENZIONE

L'uscita dell'FC44 deve ricevere come valore una parola di merker. Immettendo DBx.DWY compare un messaggio di errore (vale solo per S7-300).

2.4.7.2 Significato dei parametri formali - FTP_QUIT**Descrizione dei parametri di richiamo generali**

I parametri generali hanno lo stesso significato ad ogni richiamo di funzione FTP; il loro significato è quindi riassunto in un capitolo.

2.4.8 Parametri per l'assegnazione del CP e del collegamento (parametri di ingresso)**Parametri per l'assegnazione del CP e del collegamento (parametri di ingresso)**

Oltre ai parametri di ingresso specifici per il job, a ciascun richiamo di blocco FTP è necessario assegnare i seguenti parametri di ingresso generali:

Parametri	Dichiarazione	Tipo ¹⁾	Campo dei valori	Significato
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"> Con ACT = 1 il job viene eseguito. Durante l'esecuzione del job l'FC fornisce le seguenti visualizzazioni: <ul style="list-style-type: none"> DONE=0 ERROR=0 STATUS=8181_H Con ACT = 0 l'FC richiamato non esegue nessuna azione, con questa assegnazione di parametri le visualizzazioni di stato vengono impostate nel modo seguente: <ul style="list-style-type: none"> DONE=0 ERROR=1 STATUS=8F70_H <p>Osservazione / raccomandazione:</p> <p>Nella propria applicazione è necessario eseguire con riserva i richiami FTP analizzando per esempio le visualizzazioni. Non è idoneo comandare il richiamo tramite il bit ACT.</p> <p>Il bit ACT deve essere impostato =1 fino a quando l'esecuzione conclusa viene segnalata con il bit DONE.</p>
ID	INPUT	INT	1,2...64	I job FTP vengono svolti tramite collegamenti FTP. Il parametro identifica il collegamento utilizzato.

Parametri	Dichiarazione	Tipo ¹⁾	Campo dei valori	Significato
LADDR	INPUT	WORD		Indirizzo iniziale dell'unità Richiamando un blocco FC specificare nel parametro LADDR l'indirizzo iniziale dell'unità del CP ADVANCED. L'indirizzo iniziale di unità del CP ADVANCED può essere rilevato dalla progettazione delle proprietà del CP ADVANCED in "Indirizzi > Ingressi".

CAUTELA

Fare assolutamente attenzione che per ogni ID utente viene richiamato rispettivamente solo un blocco client FTP finché è impostato ACT = 1.

Sullo stesso collegamento FTP non possono essere in corso contemporaneamente per esempio l'FC STORE e l'FC RETRIEVE. Questo corrisponde alla funzionalità normale FTP. Se tuttavia viene eseguito un tentativo di questo tipo, non è possibile fare affidamento sulla correttezza dei parametri di uscita (bit DONE, bit ERROR e parola STATUS).

2.4.9 Informazioni sullo stato del collegamento (parametri di uscita)

Informazioni sullo stato del collegamento (parametri di uscita)

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

Parametri	Dichiarazione	Tipo ¹⁾	Campo dei valori	Significato
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 Il 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.

ATTENZIONE

Nell'FC FTP_QUIT utilizzare per il parametro STATUS solo il tipo di dati parola di merker (vale solo per il CP 343-1 IT).

Esempio

Durante l'esecuzione del job l'FC visualizza:

- DONE=0
- ERROR=0
- STATUS=8181_H

Analisi delle visualizzazioni di stato

Osservare che le indicazioni di stato DONE, ERROR, STATUS vengono aggiornate ad ogni richiamo di blocco.

Nota

Per le registrazioni con la codifica 8FxxH 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

DONE	ERROR	STATUS	Significato
1	0	0000 _H	Job concluso senza errore.
0	0	0000 _H	Nessun job in elaborazione.
0	0	8181 _H	Il job è in corso.
0	1	8090 _H	<ul style="list-style-type: none">• Non esiste un'unità con questo indirizzo iniziale.• L'FC utilizzato non è adatto alla famiglia di sistemi utilizzata (per S7-300 e S7-400 devono essere utilizzati FC diversi).
0	1	8091 _H	Indirizzo iniziale dell'unità non sul passo a doppia parola.
0	1	8092 _H	Indicazione di tipo nel puntatore ANY diversa da byte.
0	1	80A4 _H	Il collegamento K-bus tra CPU e CP non è realizzato. (nelle nuove versioni di CPU). Questo può essere giustificato per esempio da: <ul style="list-style-type: none">• una progettazione mancante dei collegamenti;• un superamento del numero massimo di CP utilizzabili in parallelo.
0	1	80B0 _H	L'unità non conosce il set di dati.
0	1	80B1 _H	<ul style="list-style-type: none">• Area di destinazione non valida. per esempio area di destinazione > 240 byte.
0	1	80B2 _H	Il collegamento K-bus tra CPU e CP non è realizzato (per vecchie versioni di CPU; altrimenti 80A4 _H ; per ulteriori indicazioni vedere a questo punto)
0	1	80C0 _H	Il set di dati non può essere letto.
0	1	80C1 _H	Il set di dati specificato viene attualmente elaborato.
0	1	80C2 _H	Esiste un accumulo di job.
0	1	80C3 _H	Risorse (memoria) occupate.
0	1	80C4 _H	Errore di comunicazione (compare temporaneamente; di conseguenza è consigliabile una ripetizione nel programma utente).
0	1	80D2 _H	L'indirizzo iniziale dell'unità è errato.
0	1	8183 _H	La progettazione non corrisponde ai parametri del job

DONE	ERROR	STATUS	Significato
0	1	8184 _H	• Immettere tipi di dati non ammessi per il parametro FILE_NAME / LOGIN.
0	1	8186 _H	Il parametro ID non è valido. ID != 1,2....64.
0	1	8F22 _H	Area sorgente non valida, p. es.: Area non presente nel DB
0	1	8F24 _H	Errore di area durante la lettura di un parametro.
0	1	8F28 _H	Errore di allineamento durante la lettura di un parametro.
0	1	8F32 _H	Il parametro contiene un numero DB troppo elevato.
0	1	8F33 _H	Errore di numero DB.
0	1	8F3A _H	Area non caricata (DB).
0	1	8F50 _H	DB file DB 0 o DB inesistente
0	1	8F51 _H	Area dati DB file indicata superiore di quella indicata
0	1	8F52 _H	DB file nella memoria protetta contro la scrittura
0	1	8F53 _H	Lunghezza massima DB file < lunghezza attuale
0	1	8F54 _H	Il DB file non contiene dati validi
0	1	8F55 _H	Bit stato header: Locked
0	1	8F56 _H	Il bit NEW nell'header DB file non è stato resettato
0	1	8F57 _H	Il client FTP non ha autorizzazione di scrittura sul DB file, ma sul server FTP (bit stato header: WriteAccess)
0	1	8F5A _H	DB buffer DB 0 o DB inesistente
0	1	8F5B _H	Area di dati DB buffer insufficiente
0	1	8F5C _H	DB buffer nella memoria protetta contro la scrittura
0	1	8F60 _H	Dati utente non validi, per esempio indirizzo IP non valido del server FTP
0	1	8F61 _H	Server FTP irraggiungibile
0	1	8F62 _H	Il job non è supportato o confermato dal server FTP
0	1	8F63 _H	Il trasferimento dei dati è stato interrotto dal server FTP
0	1	8F64 _H	Errore sul collegamento control FTP; impossibile inviare o ricevere file; dopo un errore di questo tipo il collegamento control FTP deve essere realizzato di nuovo.
0	1	8F65 _H	Errore sul collegamento dati FTP; impossibile inviare o ricevere dati; il job (FTP_Store o FTP_Retrieve) deve essere richiamato di nuovo. In FTP_RETRIEVE l'errore può essere per esempio causato in quanto il file interrogato è già aperto sul server FTP.
0	1	8F66 _H	Errore durante la lettura/scrittura dei dati da/verso la CPU (per esempio DB inesistente ho troppo piccolo)
0	1	8F67 _H	Errore nel client FTP sul CP IT; per esempio tentando di aprire più di 10 collegamenti FTP.
0	1	8F68 _H	Il job è stato riassegnato dal client FTP Nell'FTP_RETRIEVE l'errore può essere per esempio causato in quanto il valore selezionato per il parametro MAX_LENGTH nell'header DB file è troppo basso.
0	1	8F69 _H	Collegamento FTP in uno stato errato per questo richiamo, per esempio in caso di doppio richiamo Connect o in Retrieve senza Connect precedente (con la stessa ID NetPro)
0	1	8F6A _H	Impossibile aprire un nuovo socket, problemi di risorse temporanei, ripetere il richiamo del blocco
0	1	8F70 _H	Richiamo di un blocco client FTP con ACT = 0
0	1	8F7F _H	Errore interno, p. es. riferimento ANY non ammesso

2.5 FB per collegamenti programmati

2.5.1 FB 55 IP_CONFIG - Significato e richiamo

Significato del blocco

Possono essere specificati collegamenti in un DB (DB di configurazione) e trasmessi al CP tramite FB.

Questa variante dei collegamenti di comunicazione programmati possono essere impiegati in alternativa alla progettazione dei collegamenti con STEP 7.

Con il blocco funzionale FB55 viene trasmesso al CP un blocco dati di configurazione (CONF_DB). Il blocco dati di configurazione contiene tutti i dati di collegamento per un CP Ethernet.

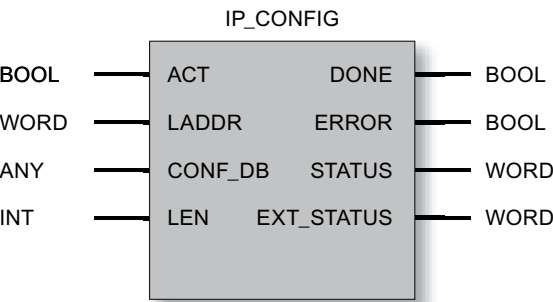
A seconda della grandezza del DB di configurazione, la trasmissione al CP avviene in più segmenti. Di conseguenza è necessario richiamare di nuovo l'FB fino a quando l'FB con DONE-Bit=1 segnala la trasmissione completa.

Nota

Osservare la descrizione sul blocco dati di configurazione CONF_DB.

Richiamo

Interfaccia di richiamo in rappresentazione FUP



Esempio in rappresentazione AWL

AWL	Significato
call fb 55(	//Richiamo del blocco IP_CONFIG
ACT:=M 10.0,	//Avvio del job tramite bit di merker
LADDR:=W#16#0100,	//LADDR 256 dec.nella configurazione hardware
CONF_DB:= P#db99.dbx10.0 byte 240,	//Blocco dati con dati del collegamento
LEN:=MW 14,	//Indicazione della lunghezza per dati del collegamento
DONE:=M 10.1,	//Indicazione di esecuzione
ERROR:=M 10.2,	//Indicazione di errore
STATUS:=MW 16,	//Indicazione di stato
EXT_STATUS :=MW 18);	//Causa di guasto nei dati del collegamento

2.5.2 Tipo di funzionamento dell'IP_CONFIG

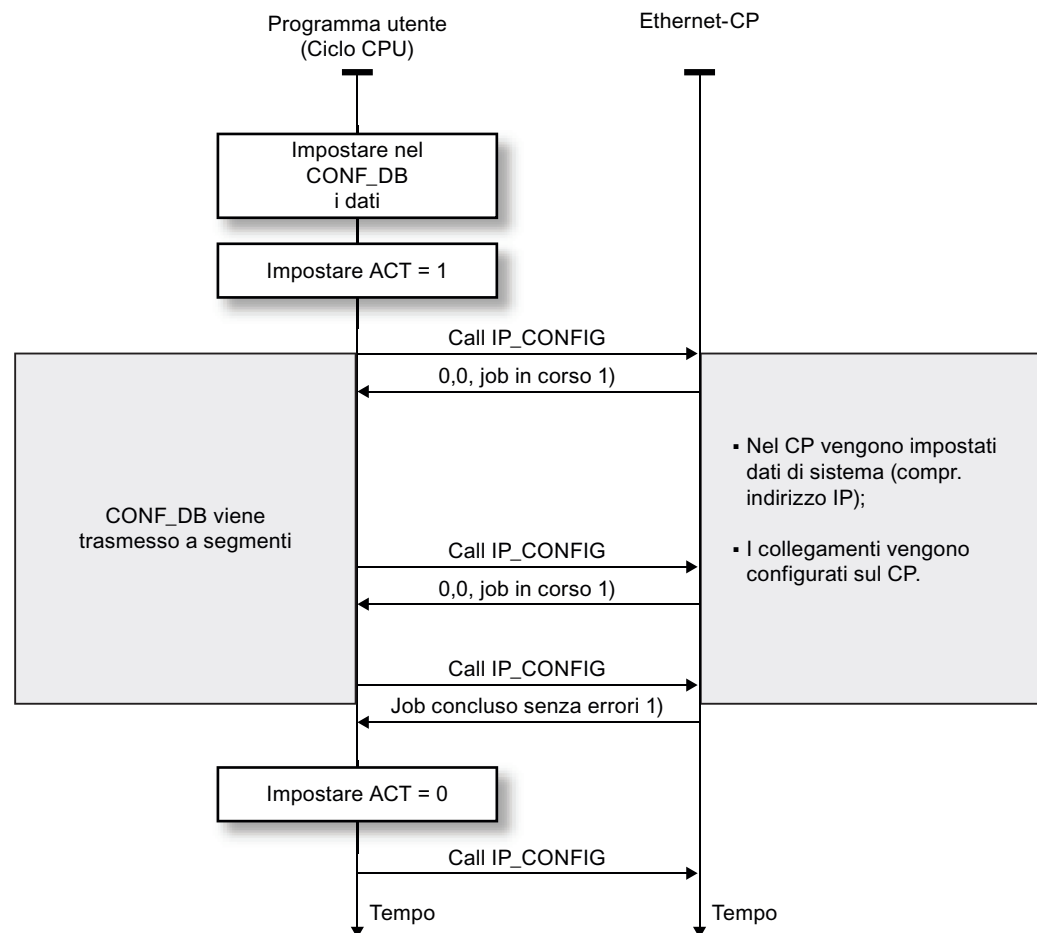
Tipo di funzionamento

La seguente rappresentazione illustra lo svolgimento in tempi normali di una configurazione del collegamento avviata nel programma utente con IP_CONFIG.

Il job viene eseguito non appena il parametro ACT = 1 viene trasmesso.

Successivamente è necessario richiamare di nuovo il job a causa della trasmissione in segmenti del CONF_DB con ACT = 1 fino a quando viene visualizzata la conclusione con la relativa visualizzazione nei parametri DONE, ERROR, STATUS.

Se in un secondo momento deve essere trasmessa di nuovo una configurazione del collegamento è necessario trasmettere precedentemente almeno un ulteriore richiamo del parametro ACT = 0.



1) Trasferimento dei parametri DONE, ERROR, STATUS

ATTENZIONE

I dati trasmessi con il DB di configurazione non vengono salvati nel CP con protezione da guasto di rete; essi devono essere ricaricati nel CP dopo un'interruzione di tensione!

2.5.3 Significato dei parametri formali - IP_CONFIG

Significato dei parametri formali

La seguente tabella descrive tutti i parametri formali per l'interfaccia di richiamo del blocco funzionale IP_CONFIG:

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
ACT	INPUT	BOOL	0,1	Con il richiamo FB con ACT = 1 il DBxx viene trasmesso al CP. Nel richiamo BC con ACT = 0 vengono aggiornate solo le indicazioni di stato DONE, ERROR e STATUS.
LADDR	INPUT	WORD		Indirizzo iniziale dell'unità Durante la configurazione del CP con "STEP 7 Config. HW", l'indirizzo iniziale dell'unità viene visualizzato nella tabella di configurazione. Specificare qui questo indirizzo.
CONF_DB	INPUT	ANY		Il parametro indica l'indirizzo iniziale dell'area di dati di configurazione in un blocco dati (tipo di dati: byte).
LEN	INPUT	INT		Indicazione di lunghezza in byte per l'area di dati di configurazione.
DONE	OUTPUT	BOOL	0: - 1: Job con trasferimento di dati concluso.	Il parametro indica se l'area di dati di configurazione è stata trasmessa completamente. Fare attenzione che l'FB deve essere avviato più volte a seconda della grandezza dell'area di dati di configurazione (in più cicli) prima che l'indicazione DONE=1 segnali la conclusione. Per il significato in relazione ai parametri ERROR e STATUS vedere la seguente tabella.
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: - 1: Caso di errore	Indicazione di errore Per il significato in relazione ai parametri DONE e STATUS vedere la seguente tabella.
STATUS	OUTPUT	WORD	vedere la seguente tabella	Indicatore di stato Per il significato in relazione ai parametri DONE e ERROR vedere la seguente tabella.

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
EXT_ Status	OUTPUT	WORD		Il parametro indica in caso di esecuzione errata del job, quale parametro è stato riconosciuto nel DB di configurazione come causa di errore. High Byte: indice del blocco di parametri Low Byte: indice del sotto-blocco all'interno di un blocco di parametri

2.5.4 Numeri di porte riservati - IP_CONFIG

Numeri di porte riservati

I seguenti numeri di porta locali sono riservati; non utilizzarli durante la progettazione del collegamento.

Tabella 2-15 Numeri di porte riservati

Protocollo	Numero di porta	Servizio
TCP	20, 21	FTP
TCP	25	SMTP
TCP	80	HTTP
TCP	102	RFC1006
TCP	135	RPC-DCOM
TCP	502	ASA Application Protocol
UDP	161	SNMP_REQUEST
UDP	34964	PN IO
UDP	65532	NTP
UDP	65533	NTP
UDP	65534	NTP
UDP	65535	NTP

2.5.5 Visualizzazioni del blocco IP_CONFIG

Visualizzazioni

La seguente tabella fornisce informazioni relative alla visualizzazione da analizzare dal programma utente, formata dai parametri DONE, ERROR e STATUS.

Tabella 2-16 Visualizzazioni FB55 IP_CONFIG

DONE	ERROR	STATUS	Significato
Indicazioni generali per l'esecuzione del job			
1	0	0000 _H	Job concluso senza errore
0	0	8181 _H	Il job è in corso
Errore che è stato riconosciuto sull'interfaccia tra CPU e CP.			
0	1	80A4 _H	<ul style="list-style-type: none"> Errori di comunicazione sul K-Bus oppure Errore dati: non è impostato che la configurazione deve essere eseguita con il programma utente.
0	1	80B1 _H	Il numero dei dati da trasmettere supera il limite massimo ammesso per questo servizio. (Limite superiore = 16 kbyte)
0	1	80C4 _H	Errore di comunicazione L'errore può comparire temporaneamente; di conseguenza è consigliabile una ripetizione nel programma utente.
0	1	80D2 _H	Errore di progettazione L'unità impiegata non supporta questo servizio.
Errore che è stato riconosciuto durante l'analisi dell'FB nella CPU o sull'interfaccia tra CPU e CP.			
0	1	8183 _H	Il CP respinge il numero di dati richiesto.
0	1	8184 _H	Errore di sistema o tipo di parametri non ammesso. (Tipo di dati del puntatore ANY CONF_DB non ok) (Attualmente viene accettato solo il tipo di dati byte)
0	1	8185 _H	Il valore del parametro LEN è maggiore del CONF_DB meno l'header riservato (4 byte) o l'indicazione di lunghezza è errata.
0	1	8186 _H	Riconosciuto un parametro non ammesso Il puntatore ANY CONF_DB non rimanda ad un blocco dati.
0	1	8187 _H	Stato non valido dell'FB Eventualmente i dati nell'header del CONF_DB sono stati sovrascritti.
Ulteriore errore che è stato riconosciuto sull'interfaccia tra CPU e CP.			
0	1	8A01 _H	L'indicazione di stato nel record dati letto non è valido (il valore è ≥ 3).
0	1	8A02 _H	Sul CP non è in corso nessun job; l'FB ha atteso tuttavia una conferma per il job eseguito.
0	1	8A03 _H	Sul CP non è in corso nessun job e il CP non è pronto; l'FB ha avviato un primo job per la lettura del record dati.
0	1	8A04 _H	Sul CP non è in corso nessun job e il CP non è pronto; l'FB ha atteso tuttavia una conferma per il job eseguito.
0	1	8A05 _H	È in corso un job, tuttavia non è stata eseguita ancora nessuna conferma; l'FB ha avviato un primo job per la lettura del record dati.
0	1	8A06 _H	Un job è concluso; tuttavia l'FB ha avviato un primo job per la lettura del record dati.

DONE	ERROR	STATUS	Significato
Errore che è stato riconosciuto durante l'analisi dell'FB nel CP.			
0	1	8B01 _H	Errore di comunicazione Il DB non ha potuto essere trasmesso.
0	1	8B02 _H	Errore parametro Blocco parametri doppio
0	1	8B03 _H	Errore parametro Il sotto-blocco non è ammesso nel blocco parametri.
0	1	8B04 _H	Errore parametro La lunghezza che è stata specificata nell'FB non corrisponde alla lunghezza dei blocchi di parametri / sotto-blocchi.
0	1	8B05 _H	Errore parametro La lunghezza del blocco parametri non è valida.
0	1	8B06 _H	Errore parametro La lunghezza del sotto-blocco non è valida.
0	1	8B07 _H	Errore parametro L'ID del blocco parametri non è valida.
0	1	8B08 _H	Errore parametro L'ID del sotto-blocco non è valida.
0	1	8B09 _H	Errore di sistema Il collegamento non esiste
0	1	8B0A _H	Errore dati Il contenuto del sotto-blocco non è corretto.
0	1	8B0B _H	Errore struttura Un sotto-blocco è doppio.
0	1	8B0C _H	Errore dati Nel blocco parametri non sono contenuti tutti i parametri necessari.
0	1	8B0D _H	Errore dati Il CONF_DB non contiene nessun blocco di parametri per i dati di sistema.
0	1	8B0E _H	Errore dati / Errore struttura Il tipo del CONF_DB è errato.
0	1	8B0F _H	Errore di sistema Il CP dispone di risorse insufficienti per poter elaborare completamente il CONF_DB.
0	1	8B10 _H	Errore dati non è impostato che la configurazione deve essere eseguita con il programma utente.
0	1	8B11 _H	Errore dati Il tipo indicato del blocco di parametri non è valido.
0	1	8B12 _H	Errore dati Sono stati inseriti troppi collegamenti (complessivi o troppi di un determinato tipo; è possibile per esempio solo un collegamento e-mail).
0	1	8B13 _H	Errore interno CP
0	1	8B14 _H	Il livello di protezione attivo non consente l'azione per la modifica.
ulteriori errori che sono stati riconosciuti sulle interfacce di programma all'interno della CPU (errore SFC).			
0	1	8F22 _H	Errore di lunghezza dell'area durante la lettura di un parametro (p. es. DB troppo corto).

DONE	ERROR	STATUS	Significato
0	1	8F23 _H	Errore di lunghezza dell'area durante la scrittura di un parametro (p. es. DB troppo corto).
0	1	8F24 _H	Errore di area durante la lettura di un parametro.
0	1	8F25 _H	Errore di area durante la scrittura di un parametro.
0	1	8F28 _H	Errore di allineamento durante la lettura di un parametro.
0	1	8F29 _H	Errore di allineamento durante la scrittura di un parametro.
0	1	8F30 _H	Il parametro si trova nel primo blocco dati attivo protetto contro la scrittura.
0	1	8F31 _H	Il parametro si trova nel secondo blocco dati attivo protetto contro la scrittura.
0	1	8F32 _H	Il parametro contiene un numero DB troppo alto.
0	1	8F33 _H	Errore di numero DB
0	1	8F3A _H	L'area di destinazione non è stata caricata (DB).
0	1	8F42 _H	Ritardo di conferma durante la lettura di un parametro dall'area della periferia.
0	1	8F43 _H	Ritardo di conferma durante la scrittura di un parametro nell'area della periferia.
0	1	8F44 _H	L'accesso ad un parametro da leggere nell'elaborazione del blocco è disabilitato.
0	1	8F45 _H	L'accesso ad un parametro da scrivere nell'elaborazione del blocco è disabilitato.
0	1	8F7F _H	Errore interno È stato riconosciuto p. es. un riferimento ANY non ammesso.

2.6 Struttura d'insieme / risorse necessarie degli FC e FB (Ethernet)

Risorse necessarie

ATTENZIONE

Fare attenzione alle versioni dei blocchi. In caso di blocchi con versioni diverse possono verificarsi differenze di risorse necessarie.

Tabella 2-17 Indicazioni per FC / FB per S7-400

NAME	Versione	N. FC/FB	Byte memoria di caricamento	Memoria di lavoro in byte	Byte MC7	Byte dati locali
AG_SEND	1.1	FC5	732	576	540	20
AG_RECV	1.1	FC6	656	522	486	20
AG_LOCK	1.0	FC7	272	200	164	6
AG_UNLOCK	1.0	FC8	256	186	150	6
AG_LSEND	3.0	FC50	1044	846	810	52
AG_LRECV	3.0	FC60	1190	992	956	58
AG_SSEND	1.0	FC53	1642	1386	1350	118
AG_SRECV	1.0	FC63	1600	1356	1320	122

2.6 Struttura d'insieme / risorse necessarie degli FC e FB (Ethernet)

NAME	Versione	N. FC/FB	Byte memoria di caricamento	Memoria di lavoro in byte	Byte MC7	Byte dati locali
FTP_CMD	1.0	FB40	1998	1726	1690	58
FTP_CONNECT	1.0	FC40	1482	1236	1200	86
FTP_STORE	1.0	FC41	1794	1514	1478	102
FTP_RETRIEVE	1.0	FC42	1934	1642	1606	106
FTP_DELETE	1.0	FC43	1478	1232	1196	86
FTP_QUIT	1.0	FC44	968	796	760	46

Tabella 2-18 Indicazioni per FC / FB per S7-300

NAME	Versione	N. FC/FB	Byte memoria di caricamento	Memoria di lavoro in byte	Byte MC7	Byte dati locali
AG_SEND	4.2	FC5	1976	1664	1628	50
AG_RECV	4.7	FC6	1440	1206	1170	40
AG_LOCK	4.0	FC7	748	636	600	34
AG_UNLOCK	4.0	FC8	712	604	568	32
AG_CNTRL	1.0	FC10	1402	1138	1102	82
IP_CONFIG	1.1	FB55	2478	2056	2020	62
FTP_CMD	1.0	FB40	2590	2240	2204	70
FTP_CONNECT	1.1	FC40	928	774	738	68
FTP_STORE	1.1	FC41	1232	1046	1010	74
FTP_RETRIEVE	1.1	FC42	1310	1118	1082	84
FTP_DELETE	1.1	FC43	922	770	734	68
FTP_QUIT	1.1	FC44	452	370	334	28

FC / FB per PROFINET

3.1 FB per PROFINET CBA

3.1.1 FB88 PN_InOut / FB90 PN_InOut_Fast - Significato e richiamo

Significato e tipo di funzionamento

Il blocco FB88 / FB90 ha il compito di trasmettere dati dall'Interface DB al CP e dal CP all'Interface DB. Il DB Interface stesso rappresenta l'interfaccia verso il programma utente.

L'FB88 / FB90 deve essere richiamato ciclicamente. È inoltre possibile richiamare l'FB88 / FB90 più volte in un ciclo.

Sull'interfaccia è necessario impostare nell'FB88 / FB90 solo l'indirizzo dell'unità del CP.

Per garantire una coerenza di dati, i dati da trasmettere devono essere modificati o la lettura dei dati di ricezione deve iniziare solo quando il job è concluso (DONE=1 o ERROR=1).

Non appena è impostato DONE=1 o ERROR=1, la trasmissione è conclusa o terminata con un messaggio di errore. A questo punto i dati possono essere analizzati e reimpostati. I dati vengono ritrasmessi al successivo richiamo.

Assicurarsi che nel programma utente l'FB88 / FB90 venga richiamato di nuovo solo alla conclusione della trasmissione, dopo che tutti i dati di ingresso sono stati ripresi e tutti i dati di uscita sono stati scritti nel DB Interface.

In linea di principio, il richiamo comandato a tempo dei blocchi FB88 / FB90 è consentito. Osservare ulteriori avvertenze su questo modo operativo riportate di seguito in questo capitolo.

Differenze tra FB88 e FB90

I blocchi funzionali FB90 e FB88 continuano ad avere lo stesso comportamento sull'interfaccia verso il programma utente. L'FB90 può essere impiegato per l'S7-400 in determinati tipi di CP/CPU; osservare le indicazioni riportate nel manuale del CP

Se l'FB90 è omologato per il tipo di CP impiegato, si raccomanda di impiegarlo. In questo modo si ottengono tempo di reazione più brevi rispetto all'FB88. Osservare tuttavia le condizioni generali per l'impiego.

In particolare vale:

- i parametri d'interfaccia sono identici;
- nell'FB90 esistono alcune indicazioni supplementari nel parametro STATUS;

- per alcuni errori, nell'FB88 e nell'FB90 vi sono visualizzazioni diverse nel parametro STATUS;
- esistono differenze nella configurazione dell'Interface DB (vedere il relativo manuale apparecchio).

Nota

Per la configurazione e l'utilizzo del DB d'interfaccia si trovano informazioni dettagliate nella documentazione SIMATIC iMap .

ATTENZIONE

Durante il caricamento /caricamento successivo di blocchi utente la coerenza dei dati è garantita solo se la CPU è stata precedentemente portata nello stato STOP.

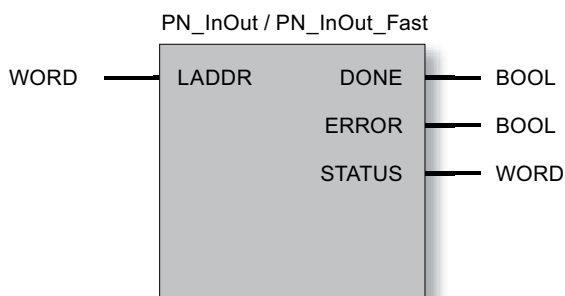
Tipo di fornitura - Biblioteca dei blocchi

L'FB88 e l'FB90 vengono forniti insieme a SIMATIC iMap. Esistono diversi tipi di blocchi per S7-300 e S7-400.

Dopo l'installazione i blocchi sono disponibili nella biblioteca PROFINET Library in "PROFINET System Library/CP300 o /CP400".

Interfaccia di richiamo

Interfaccia di richiamo in rappresentazione FUP



Esempio di richiamo in rappresentazione AWL

AWL	Significato
Call FB 88 , DB88 (	//Richiamo del blocco con DB88 di istanza
LADDR:=W#16#0120,	
DONE:=M 99.1,	
ERROR:=M 99.0,	
STATUS:=MW 104);	

3.1.2 Significato dei parametri formali - PN_InOut / PN_InOut_Fast

Significato dei parametri formali

Nella seguente tabella sono riportati tutti i parametri formali per l'FB88 / FB90:

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Descrizione
LADDR	INPUT	WORD	Indirizzo iniziale dell'unità Durante la configurazione del CP, l'indirizzo iniziale dell'unità viene visualizzato nella tabella di configurazione. Specificare qui questo indirizzo. Non modificare il parametro prima della conclusione del job (DONE=1 o ERROR=1).
DONE	OUTPUT	BOOL	Segnala la conclusione (con esito positivo) di un'esecuzione del job.
ERROR	OUTPUT	BOOL	Segnala quando il job non ha potuto essere eseguito senza errori.
STATUS	OUTPUT	WORD	Il parametro fornisce informazioni dettagliate sull'esecuzione del job. Le indicazioni sullo stato possono essere fornite già durante l'esecuzione del job (DONE=0 e ERROR=0).

3.1.3 Visualizzazioni dei blocchi PN_InOut e PN_InOut_Fast

Analisi delle visualizzazioni di stato

Osservare che le indicazioni di stato DONE, ERROR, STATUS vengono aggiornate ad ogni richiamo di blocco.

La seguente tabella fornisce informazioni relative alla visualizzazione da analizzare dal programma utente, formata dai parametri DONE, ERROR e STATUS.

Tabella 3-1 Indicazioni PN_InOut (FB88) e PN_InOut_Fast (FB90)

DONE	ERROR	STATUS	Significato
1	0	0000 _H	Job concluso senza errore.
0	0	0000 _H	Nessun job in elaborazione; il blocco è richiamabile.
0	0	8181 _H	<ul style="list-style-type: none"> Il job è in corso. oppure <ul style="list-style-type: none"> (solo per FB90): realizzazione del collegamento con altre unità in corso (vedere anche indicazioni in 8090_H).
0	1	8183 _H	(solo per S7-300) Il servizio non è ancora stato avviato; l'acquisizione dei dati non è ancora possibile.
0	1	8184 _H	<ul style="list-style-type: none"> DB di istanza errato, normalmente attivato da una scrittura non autorizzata del DB di istanza da parte del programma utente. oppure <ul style="list-style-type: none"> (solo per FB90) job di trasmissione o di ricezione errato.

DONE	ERROR	STATUS	Significato
0	1	8085 _H	(solo per FB90) L'Interface DB è errato.
0	1	8090 _H	(solo per S7-400) Errore di parametrizzazione È stato indicato un indirizzo di unità errato; l'indirizzo indica un posto connettore vuoto. Avvertenza (solo per FB90): Nei seguenti casi, nello stato viene visualizzato il valore 8181 _H (job in corso); in realtà però non ha luogo nessuna comunicazione: <ul style="list-style-type: none"> • L'indirizzo indica un posto connettore occupato con un altro tipo di unità. • L'unità indirizzata non è progettata per il funzionamento PROFINET CBA.
0	1	80A1 _H	(solo per FB90) Errori di comunicazione possibili: <ul style="list-style-type: none"> • Il collegamento interno della stazione verso l'unità indirizzata viene interrotto; • La configurazione per i collegamenti della CPU è superata; • L'interfaccia viene reinizializzata.
0	1	80B0 _H	(solo per S7-300) Errore di blocco: il numero di record dati è errato. Questo stato può verificarsi anche dopo le seguenti operazioni: <ul style="list-style-type: none"> • Nuovo avvio o riavvio dopo OFF/ON di rete • Nuovo avvio o riavvio della CPU
0	1	80B1 _H	(solo per S7-300) Errore di blocco: la lunghezza dei dati o l'offset sono errati.
0	1	80B3 _H	(solo per S7-300) Errore parametro: indirizzo CP errato.
0	1	80C1 _H	(solo per S7-300) Errore temporaneo: Il set di dati specificato viene attualmente elaborato.
0	1	80C2 _H	(solo per S7-300) Errore temporaneo: Esiste un accumulo di job; il record dati non può ancora essere letto.
0	1	80C3 _H	(solo per S7-300) Errore temporaneo: Risorse (memoria) occupate.
0	1	80C4 _H	(solo per S7-300) Errore di comunicazione: compare temporaneamente; di conseguenza è consigliabile una ripetizione nel programma utente.
0	1	80D0 _H	(solo per S7-300) Errore di progettazione: Il numero massimo dei blocchi dati di ingresso e di uscita è superato; il DB Interface è troppo grande.
0	1	80D1 _H	(solo per S7-300) Errore di progettazione Cause possibili: <ul style="list-style-type: none"> • L'interfaccia dei componenti progettati non corrisponde a quella impiegata nel programma (uscite). • È stata innestata un'unità errata; il servizio PROFINET non è supportato.

DONE	ERROR	STATUS	Significato
0	1	80D2 _H	(solo per S7-300) Errore di progettazione Cause possibili: <ul style="list-style-type: none"> • L'interfaccia del componente progettato non corrisponde a quella utilizzata nel programma (ingressi). • È stata innestata un'unità errata; il servizio PROFINET non è supportato. • Errore parametro: indirizzo CP errato
0	1	8322 _H	(solo per FB90) L'Interface DB è errato.
0	1	8332 _H	(solo per FB90) Il numero dell'Interface DB è troppo grande.
0	1	833A _H	(solo per FB90) L'accesso all'Interface DB non è possibile (per esempio perché l'Interface DB è stato cancellato).
0	1	8623 _H	(solo per FB90) L'Interface DB è errato.
0	1	863A _H	(solo per FB90) L'accesso all'Interface DB non è possibile (per esempio perché l'Interface DB è stato cancellato).

Gli SFC che vengono utilizzati, rilevanti per l'analisi degli errori, possono essere visualizzati nella scheda "Richiami" della finestra di dialogo delle proprietà dell'FB qui descritto.

Nota

Per gli inserimenti con la codifica 8FxxH (nell'S7-300) oppure 8xxxH (nell'S7-400) sotto STATUS osservare anche le indicazioni 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

Visualizzazioni di stato durante l'avvio del CP

Durante un riavvio/nuovo avvio del CP PROFINet (p. es. in seguito ad azionamento del tasto), i parametri di uscita del blocco vengono ripristinati nel modo seguente:

- DONE = 0
- ERROR = 0
- STATUS = 8181_H

3.1.4 Richiamo comandato a tempo PN_InOut / PN_InOut_Fast - Raccomandazione per l'impiego

Richiamo comandato a tempo - Raccomandazione per l'impiego

Se nella propria applicazione anziché un'elaborazione ciclica o comandata dall'evento è necessaria una trasmissione dei dati CBA comandata a tempo, si raccomanda il procedimento descritto di seguito per il richiamo dei blocchi FB88 / FB90.

In caso di richiamo comandato a tempo è necessario osservare che il blocco, dopo il suo avvio, venga richiamato ripetutamente fino all'impostazione della conferma di richiamo (DONE flag). Per consentire che i dati CBA vengano copiati tra CPU e CP senza interruzione prolungata, questi richiami sequenziali devono essere eseguiti possibilmente in modo rapido, disaccoppiati dal comando a tempo.

Osservare di conseguenza le seguenti raccomandazioni per la programmazione:

- Il comando a tempo viene eseguito tramite un OB di tempo; l'OB di tempo deve consentire solo il primo richiamo dei blocchi PROFINET CBA FB88 o FB90, non richiamabili direttamente, ma impostando per esempio un flag di avvio.
- Il richiamo dei blocchi FB88 e FB90 PROFINET CBA deve essere sempre eseguito nell'OB1; l'OB1 avvia il richiamo non appena lo Start Flag è stato impostato dall'OB di tempo.
- Dopo il primo richiamo dei blocchi, essi vengono richiamati ripetutamente nell'OB1 fino a quando viene impostato il bit DONE (o fino a quando si verifica un errore); lo Start Flag va resettato di nuovo dopo questa operazione.

Risultato:

I dati utente CBA possono essere copiati con questo disaccoppiamento dell'OB di tempo dai richiami di blocco veri e propri nell'OB1 senza nessuna interruzione tra CPU e CP; l'intervallo di tempo tra i primi richiami può essere selezionato a piacere a seconda delle esigenze.

3.2 FC / FB per PROFINET IO (S7-300)

3.2.1 FC/FB e applicazione in generale

Informazioni generali

Per la trasmissione ciclica di dati all'interfaccia PROFINET IO sono disponibili gli FC di seguito descritti. A seconda dell'utilizzo del CP come PROFINET IO controller o come PROFINET IO device in una stazione S7 varia il significato degli FC.

FC	utilizzabile per		Significato
	S7-300	S7-400	
PNIO_SEND (FC11)	x	-	In funzione dal modo operativo del CP: <ul style="list-style-type: none"> nel PROFINET IO controller Trasmissione dei dati di uscita di processo ai PROFINET IO device. Nel PROFINET IO device Inoltare i dati di ingresso del processo al PROFINET IO controller.
PNIO_RECV (FC12)	x	-	In funzione dal modo operativo del CP: <ul style="list-style-type: none"> Nel PROFINET IO controller Ricevere i dati di ingresso del processo dal PROFINET IO device. Nel PROFINET IO device Ricevere i dati di uscita del processo dal PROFINET IO controller.

Per i CP nel funzionamento parallelo di PROFINET IO controller e IO device sono disponibili gli FC a partire dalla versione 2.0.

Per la trasmissione aciclica di dati (record dati, informazioni di allarme) all'interfaccia PROFINET IO sono disponibili gli FC di seguito descritti. Entrambi i blocchi possono essere utilizzati solo nel funzionamento PROFINET IO controller.

FB	utilizzabile per		Significato
	S7-300	S7-400	
PNIO_RW_REC (FB52)	x	-	<ul style="list-style-type: none"> Lettura record dati (da un PROFINET IO device) Scrittura record dati (al PROFINET IO device)
PNIO_ALARM (FB54)	x	-	Ricezione delle informazioni di allarme dei PROFINET IO device

3.2.2 FC11 PNIO_SEND

3.2.2.1 Significato e richiamo - PNIO_SEND

Significato e tipo di funzionamento

Il blocco FC PNIO_SEND viene utilizzato per inoltrare i dati nei modi operativi CP PROFINET IO controller o PROFINET IO device.

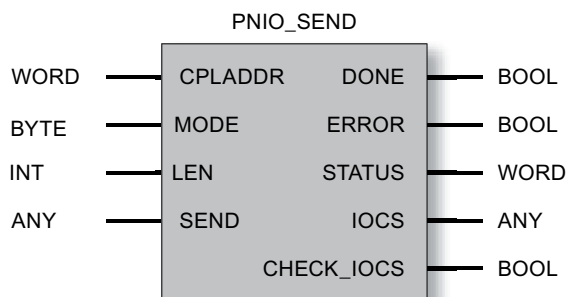
- **Funzionamento come PROFINET IO controller**
Il blocco trasmette i dati di progetto (uscite) di un'area di uscita indicata al CP per l'inoltro ai PROFINET IO device e fornisce come indicazione di stato l'IO Consumer Status (IOCS) delle uscite dei PROFINET IO device.
- **Funzionamento come PROFINET IO device**
Il blocco legge gli ingressi di processo pre-elaborati della CPU nel PROFINET IO device e li trasferisce al PROFINET IO controller (indirizzi I progettati); inoltre il blocco fornisce come indicazione di stato l'IO Consumer Status (IOCS) del PROFINET IO controller.

I dati di processo pre-elaborati vengono messi a disposizione in un DB o in un'area di merker.

Per i CP nel funzionamento parallelo di PROFINET IO controller e IO device è disponibile il FC a partire dalla versione 2.0. Con il parametro supplementare MODE si imposta per quale modo operativo viene richiamato l'FC.

Interfaccia di richiamo (versione di blocco 2.0)

Interfaccia di richiamo in rappresentazione FUP



Esempio in rappresentazione AWL

AWL	Significato
call fc 11(	//Richiamo del blocco PNIO_SEND
CPLADDR:=W#16#0100,	//Indirizzo unità dalla configurazione hardware
MODE:=0,	//Funzionamento controller o device
LEN:=20,	//Lunghezza dell'area di dati
IOCS:=P#DB10.DBX20.0 BYTE 3,	//Per ogni byte di dati di trasmissione un bit di stato nel DB10
DONE:=M 70.0,	//Indirizzo per i parametri di risposta DONE
ERROR:=M 70.1,	//Indirizzo per i parametri di risposta ERROR
STATUS:=MW 72,	

AWL	Significato
CHECK_IOC5:=M 70.2, SEND:=P#DB10.DBX0.0 BYTE 20);	//Indirizzo per i parametri di risposta STATUS //Indirizzo per i parametri di risposta CHECK_IOC5 //Area di dati da trasferire dal DB10 // (20 byte)

3.2.2.2 Significato dei parametri formali - PNIO_SEND

Significato dei parametri formali

La seguente tabella descrive tutti i parametri formali per l'FC11:

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
CPLADDR	INPUT	WORD	-	Indirizzo iniziale dell'unità
MODE (parametri a partire dalla versione 2.0)	INPUT	BYTE	<ul style="list-style-type: none"> 0: <ul style="list-style-type: none"> Funzionamento controller IO Funzionamento IO Device (se non c'è un funzionamento in parallelo) È compatibile con l'FC nella versione 1.0 1: <ul style="list-style-type: none"> Funzionamento device IO (per funzionamento parallelo) 	Indicazione del modo operativo del CP Avvertenze relative alla compatibilità: <ul style="list-style-type: none"> L'FC nella versione 1.0 può continuare ad essere utilizzato se il CP non viene utilizzato in parallelo come IO controller e come IO device. L'FC nella versione a partire da 2.0 si comporta con MODE=0 come l'FC nella versione 1.0.

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
SEND	IN_OUT	ANY (come VARTYPE è ammesso solo BYTE)	L'indirizzo dell'area dei dati rimanda alternativamente: <ul style="list-style-type: none"> • Area di merker • Area del blocco dati 	<p>Specificazione dell'indirizzo e della lunghezza</p> <p>Funzionamento controller IO</p> <p>La lunghezza deve corrispondere alla lunghezza complessiva della periferia decentrale progettata nella quale vengono trasmessi insieme spazi vuoti di indirizzi.</p> <p>La lunghezza può anche essere inferiore della lunghezza complessiva della periferia decentrale, per esempio se il blocco viene richiamato più volte in 1 OB. Tuttavia in almeno un richiamo deve avere la lunghezza complessiva.</p> <p>Funzionamento device IO:</p> <p>La struttura dei dati risulta dalla sequenza dei posti connettore dei moduli di ingresso progettati nel ramo PROFINET IO controller per questo PROFINET IO device e della loro lunghezza senza spazi vuoti di indirizzi.</p> <p>(Osservare quindi le ulteriori descrizioni o gli esempi relativi al CP riportati nella parte B specifica dell'apparecchio di questo manuale)</p> <p>Avvertenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il blocco inizia la trasmissione dei dati all'indirizzo 0, indipendentemente dalla progettazione degli indirizzi (indipendentemente dall'indirizzo più basso progettato). • L'indicazione di un'area della periferia non è consentita in quanto è necessario dapprima controllare se l'IOCS presenta lo stato GOOD, prima che i dati possano essere acquisiti nella periferia.

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
LEN	INPUT	INT	<p>Valore > 0</p> <p>La lunghezza complessiva massima delle aree di dati da trasmettere è riportata nella parte B specifica per l'apparecchio di questo manuale, al capitolo "Potenzialità". Essa può essere diversa per il funzionamento Controller o Device.</p>	<p>Lunghezza dell'area di dati da trasmettere in byte.</p> <p>La trasmissione dei dati deve iniziare dall'indirizzo 0, indipendentemente dalla progettazione. Fare attenzione che venga rispettata la lunghezza = 1 dell'indirizzo IO "0".</p> <p>Funzionamento controller IO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qui deve essere indicato l'indirizzo più grande progettato dei device. Le singole aree non vengono raggruppate. <p>In caso di più richiami del blocco, LEN può anche essere inferiore dell'indirizzo massimo. Almeno in un richiamo deve essere indicato l'indirizzo massimo (cfr. parametro "SEND").</p> <ul style="list-style-type: none"> • I dati vengono trasmessi nella sequenza degli indirizzi logici (come per PROFIBUS DP). <p>Funzionamento device IO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I dati vengono trasferiti nella sequenza dei posti connettori della progettazione dei moduli di ingresso sul ramo PROFINET IO controller per questo PROFINET IO device. <p>Avvertenza: È necessario assicurare la coerenza tra l'indicazione di lunghezza qui programmata e la progettazione del PROFINET IO controller. Nel device viene trasmessa la lunghezza dell'area di dati complessiva, inclusi eventuali spazi.</p>
DONE	OUTPUT	BOOL	<p>0: -</p> <p>1: Nuovi dati assunti</p>	Il parametro di stato indica se il job è stato eseguito correttamente.
ERROR	OUTPUT	BOOL	<p>0: -1: Errore</p>	Indicazione di errore
STATUS	OUTPUT	WORD	-	Indicatore di stato
CHECK_IOCS	OUTPUT	BOOL	<p>0: tutti IOCS su GOOD</p> <p>1: almeno un IOCS su BAD</p>	Bit ausiliario che indica se è necessario analizzare l'area di stato IOCS.

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
IOCS	OUTPUT	ANY (come VAR-TYPE è ammesso solo BYTE)	<p>L'indirizzo dell'area dei dati rimanda alternativamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Area di merker Area del blocco dati <p>Lunghezza: Il valore massimo va rilevato dalla parte B specifica per l'apparecchio di questo manuale, nel capitolo "Potenzialità". Essa può essere diversa per il funzionamento Controller o Device.</p>	<p>Per ogni byte di dati utili viene trasmesso un bit di stato.</p> <p>L'indicazione di lunghezza dipende dalla lunghezza nel parametro LEN (per ogni byte un bit)</p> <p>= (Lunghezza LEN + 7/8)</p> <p>Funzionamento controller: in base al parametro SEND vengono trasmessi insieme gli spazi vuoti di indirizzi.</p> <p>Gli spazi vuoti di indirizzi vengono trasmessi con lo stato GOOD.</p> <p>Funzionamento device: gli spazi vuoti di indirizzi non vengono trasmessi insieme.</p> <p>Il blocco inizia la trasmissione dello stato per l'indirizzo 0.</p> <p>Avvertenza: la lunghezza minima del puntatore ANY è (lunghezza LEN + 7/8)</p>

Nota

Fare attenzione che tutti i parametri di uscita devono essere analizzati solo se il blocco segnala DONE = 1 o ERROR = 1.

ATTENZIONE

È necessario tener presente che lo stato IOCS fornito non è sincrono con i dati (parametro SEND), ma è ritardato di un ciclo del programma utente. Questo significa che: i dati utente e IOCS non sono coerenti.

3.2.2.3 Visualizzazioni del blocco PNIO_SEND**Visualizzazioni**

La seguente tabella fornisce informazioni relative alla visualizzazione da analizzare dal programma utente, formata dai parametri DONE, ERROR e STATUS.

Nota

Per le registrazioni con la codifica 8FxxH sotto STATUS osservare anche le specifiche 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.

Gli SFC che vengono utilizzati e che sono rilevanti per l'analisi degli errori possono essere visualizzati nella scheda "Richiami" della finestra di dialogo delle proprietà dell'FC qui descritto.

Tabella 3-2 Indicazioni PNIO_SEND

DONE	ERROR	STATUS	Significato
0	0	8180 _H	<ul style="list-style-type: none"> Il trasferimento dei dati è in corso; oppure Il CP è nello stato operativo STOP.
0	0	8181 _H	L'unità non supporta la versione di blocco 2.0. Rimedio: Utilizzare la versione di blocco 1.0.
1	0	0000 _H	Nuovi dati trasmessi correttamente.
0	1	8183 _H	<ul style="list-style-type: none"> Manca la progettazione PROFINET IO; oppure CPLADDR errato; oppure Il CP è nello stato operativo STOP. oppure L'attivazione di MODE non è adatta alla progettazione di unità oppure attivazione errata con MODE > 1 <p>Nel funzionamento device inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il collegamento tra PROFINET IO controller e PROFINET IO device è interrotto, oppure Il PROFINET IO controller non è raggiungibile oppure La lunghezza complessiva (progettazione e parametro LEN) non è coerente.
0	1	8184 _H	Errore di sistema o tipo di parametri non ammesso.
0	1	8185 _H	Il parametro LEN è maggiore dell'area sorgente SEND oppure il buffer di destinazione (IOCS) è insufficiente.
0	1	8F22 _H	Errore di lunghezza dell'area durante la lettura di un parametro (p. es. DB troppo corto).
0	1	8F23 _H	Errore di lunghezza dell'area durante la scrittura di un parametro (p. es. DB troppo corto).
0	1	8F24 _H	Errore di area durante la lettura di un parametro.
0	1	8F25 _H	Errore di area durante la scrittura di un parametro.
0	1	8F28 _H	Errore di allineamento durante la lettura di un parametro.
0	1	8F29 _H	Errore di allineamento durante la scrittura di un parametro.
0	1	8F30 _H	Il parametro si trova nel primo blocco di dati attivo, protetto contro la scrittura.

DONE	ERROR	STATUS	Significato
0	1	8F31 _H	Il parametro si trova nel secondo blocco di dati attivo, protetto contro la scrittura.
0	1	8F32 _H	Il parametro contiene un numero DB troppo elevato.
0	1	8F3A _H	L'area di destinazione non è caricata (DB).
0	1	8F42 _H	Ritardo di conferma durante la lettura di un parametro dall'area della periferia.
0	1	8F43 _H	Ritardo di conferma durante la scrittura di un parametro nell'area della periferia.
0	1	8F44 _H	L'accesso ad un parametro da leggere nell'elaborazione del blocco è disabilitato.
0	1	8F45 _H	L'accesso ad un parametro da scrivere nell'elaborazione del blocco è disabilitato.
0	1	8F7F _H	Errore interno, p. es. riferimento ANY non ammesso.
0	1	8090 _H	Non esiste un'unità con questo indirizzo.
0	1	80A0 _H	Conferma negativa durante la lettura dall'unità.
0	1	80A1 _H	Conferma negativa durante la scrittura verso l'unità.
0	1	80B0 _H	L'unità non conosce il set di dati.
0	1	80B1 _H	<ul style="list-style-type: none"> La lunghezza del set di dati specificata è errata. oppure Il CP si porta nello stato di funzionamento STOP.
0	1	80C0 _H	Il record dati non può essere letto.
0	1	80C1 _H	Il set di dati specificato viene attualmente elaborato.
0	1	80C2 _H	Esiste un accumulo di job.
0	1	80C3 _H	Risorse (memoria) occupate.
0	1	80C4 _H	Errore di comunicazione (compare temporaneamente; di conseguenza è consigliabile una ripetizione nel programma utente).

3.2.3 FC12 PNIO_RECV

3.2.3.1 Significato e richiamo - PNIO_RECV

Significato e tipo di funzionamento

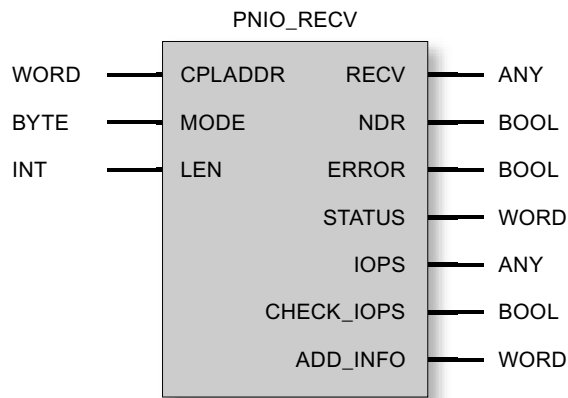
Il blocco FC PNIO_RECV viene utilizzato per l'acquisizione dei dati nei modi operativi CP PROFINET IO controller o PROFINET IO device.

- Funzionamento come PROFINET IO controller
Il blocco acquisisce i dati di processo dal PROFINET IO device (ingressi del controller) e l'IO Provider Status (IOPS) dal PROFINET IO device nelle aree di ingresso indicate.
- Funzionamento come PROFINET IO device
Il blocco acquisisce i dati trasferiti dal PROFINET IO controller (indirizzi O progettati) e l'IO Provider Status (IOPS) del PROFINET IO controller e li scrive nelle aree di dati riservate per le uscite di processo della CPU nel PROFINET IO device.

Per i CP nel funzionamento parallelo di PROFINET IO controller e IO device è disponibile il FC a partire dalla versione 2.0. Con il parametro supplementare MODE si imposta per quale modo operativo viene richiamato l'FC.

Interfaccia di richiamo (versione di blocco 2.0)

Interfaccia di richiamo in rappresentazione FUP



Esempio in rappresentazione AWL

AWL	Significato
call fc 12(	//Richiamo del blocco PNIO_RECV
CPLADDR:=W#16#0100,	//Indirizzo unità dalla configurazione hardware
MODE:=0,	//Funzionamento controller o device
LEN:=7,	//Lunghezza dell'area di dati
IOPS:=P#DB11.DBX7.0 BYTE 1,	//Per ogni byte di dati di ricezione un bit di stato nel DB11
NDR:=M 74.0,	//Indirizzo per i parametri di risposta NDR
ERROR:=M 74.1,	//Indirizzo per i parametri di risposta ERROR
STATUS:=MW76,	//Indirizzo per i parametri di risposta STATUS
CHECK_IOPS:=M74.2,	//Indirizzo per i parametri di risposta CHECK_IOPS
ADD_INFO:=MW 26,	//Indirizzo per i parametri di risposta CHECK_IOPS
RECV:=P#DB11.DBX0.0 BYTE 7);	//Informazioni di diagnostica
	//Dati di ricezione nel DB11 (7 byte)

Vedere anche

Coerenza dei dati (Pagina 109)

Valori sostitutivi (Pagina 110)

3.2.3.2 Significato dei parametri formali - PNIO_RECV

Significato dei parametri formali

Nella seguente tabella sono riportati tutti i parametri formali per l'FC12:

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
CPLADDR	INPUT	WORD	-	Indirizzo iniziale dell'unità

Parametri	Dichiarazioni	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
MODE (parametri a partire dalla versione 2.0)	INPUT	BYTE	<ul style="list-style-type: none"> 0: <ul style="list-style-type: none"> Funzionamento controller IO Funzionamento IO Device (se non c'è un funzionamento in parallelo) È compatibile con l'FC nella versione 1.0 1: <ul style="list-style-type: none"> Funzionamento device IO (per funzionamento parallelo) 	<p>Indicazione del modo operativo del CP.</p> <p>Avvertenze relative alla compatibilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> L'FC nella versione 1.0 può continuare ad essere utilizzato se il CP non viene utilizzato in parallelo come IO controller e come IO device. L'FC nella versione a partire da 2.0 si comporta con MODE=0 come l'FC nella versione 1.0.
RECV	IN_OUT	ANY (come VARTYPE è ammesso solo BYTE)	<p>L'indirizzo dell'area dei dati rimanda alternativamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Area di merker Area del blocco dati 	<p>Specificazione dell'indirizzo e della lunghezza</p> <p>Funzionamento controller IO</p> <p>La lunghezza deve corrispondere alla lunghezza complessiva della periferia decentrale progettata nella quale vengono trasmessi insieme spazi vuoti di indirizzi.</p> <p>La lunghezza può anche essere inferiore della lunghezza complessiva della periferia decentrale, per esempio se il blocco viene richiamato più volte in 1 OB. Tuttavia in almeno un richiamo deve avere la lunghezza complessiva.</p> <p>Funzionamento device IO:</p> <p>La struttura dei dati risulta dalla sequenza dei posti connettore dei moduli di uscita progettati nel ramo PROFINET IO controller per questo PROFINET IO device e della loro lunghezza senza spazi vuoti di indirizzi.</p> <p>Avvertenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il blocco inizia la trasmissione dei dati all'indirizzo 0, indipendentemente dalla progettazione degli indirizzi (indipendentemente dall'indirizzo più basso progettato). L'indicazione di un'area della periferia non è consentita in quanto è necessario dapprima controllare se l'IOPS presenta lo stato GOOD, prima che i dati possano essere acquisiti nella periferia.

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
LEN	INPUT	INT	<p>Valore > 0</p> <p>La lunghezza complessiva massima dei dati da trasmettere è riportata nella parte B specifica per l'apparecchio di questo manuale, al capitolo "Potenzialità". Essa può essere diversa per il funzionamento Controller o Device.</p>	<p>Lunghezza dell'area di dati da trasmettere in byte.</p> <p>La trasmissione dei dati deve iniziare dall'indirizzo 0, indipendentemente dalla progettazione. Fare attenzione che venga rispettata la lunghezza = 1 dell'indirizzo IO "0".</p> <p>Funzionamento controller IO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qui deve essere indicato l'indirizzo più grande progettato del device. Le singole aree non vengono raggruppate. In caso di più richiami del blocco, LEN può anche essere inferiore dell'indirizzo massimo. Almeno in un richiamo deve essere indicato l'indirizzo massimo (cfr. parametro "RECV"). • I dati vengono trasmessi nella sequenza degli indirizzi logici (come per PROFIBUS DP). <p>Funzionamento device IO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I dati vengono trasmessi nella sequenza dei posti connettore in base alla progettazione dei moduli di ingresso sul ramo PROFINET IO controller per questo PROFINET IO device. • Avvertenza: È necessario garantire la coerenza tra l'indicazione di lunghezza programmata e la progettazione del PROFINET IO controller. Nel device viene trasmessa la lunghezza dell'area di dati complessiva, inclusi eventuali spazi.
NDR	OUTPUT	BOOL	<p>0: -</p> <p>1: Dati acquisiti</p>	Il parametro di stato indica se il job è stato eseguito correttamente.
ERROR	OUTPUT	BOOL	<p>0: -</p> <p>1: Errore</p>	Indicazione di errore
STATUS	OUTPUT	WORD	-	Indicatore di stato
CHECK_IOPS	OUTPUT	BOOL	<p>0: tutti IOPS su GOOD</p> <p>1: almeno un IOPS su BAD</p>	Bit ausiliario che indichi se è necessario analizzare l'area di stato IOPS.

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
IOPS	OUTPUT	ANY (come VARTYPE è ammesso solo BYTE)	L'indirizzo dell'area dei dati rimanda alternativamente: <ul style="list-style-type: none"> Area di merker Area del blocco dati Lunghezza: Il valore massimo va rilevato dalla parte B specifica per l'apparecchio di questo manuale, nel capitolo "Potenzialità". Essa può essere diversa per il funzionamento Controller o Device.	Per ogni byte di dati utili viene trasmesso un bit di stato. L'indicazione di lunghezza dipende dalla lunghezza nel parametro RECV (per ogni byte un bit) = (Lunghezza LEN + 7/8) Funzionamento controller: In base al parametro RECV vengono trasmessi insieme gli spazi vuoti di indirizzi. Gli spazi vuoti di indirizzi vengono trasmessi con lo stato GOOD. Funzionamento device: Gli spazi vuoti di indirizzi non vengono trasmessi insieme. Il blocco inizia la trasmissione dello stato per l'indirizzo 0. Avvertenza: <ul style="list-style-type: none"> La lunghezza minima del puntatore ANY è (lunghezza LEN + 7/8)
ADD_INFO	OUTPUT	WORD	Informazione di diagnostica supplementare Nel funzionamento controller: <ul style="list-style-type: none"> 0: Nessun allarme >0: Numero di allarmi esistenti Nel funzionamento device il parametro è sempre = 0.	Ampliamento parametro Avvertenza: Il parametro ADD_INFO viene aggiornato anche se nel PROFINET IO controller non sono configurati indirizzi INPUT. In questo caso il blocco PNIO_RECV viene richiamato con una lunghezza LEN > 0 (p. es. LEN = 1 byte). Esso trasmette quindi uno spazio di indirizzo di 1 byte. L'ampliamento dei parametri è utilizzabile per CP dalla seguente versione di firmware (FW): <ul style="list-style-type: none"> CP 343-1 (EX30) da FW V2.0 CP 343-1 Lean (CX10) da FW V2.0 CP 343-1 Advanced (GX30) da FW V1.0 Nelle versioni precedenti di firmware il parametro è riservato.

Nota

Fare attenzione che tutti i parametri di uscita devono essere analizzati solo se il blocco segnala NDR = 1 o ERROR = 1.

3.2.3.3 Visualizzazioni del blocco PNIO_RECV

Visualizzazioni

La seguente tabella fornisce informazioni relative alla visualizzazione da analizzare dal programma utente, formata da NDR, ERROR e STATUS.

Nota

Per le registrazioni con la codifica 8FxxH 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.

Gli SFC che vengono utilizzati e che sono rilevanti per l'analisi degli errori possono essere visualizzati nella scheda "Richiami" della finestra di dialogo delle proprietà dell'FC qui descritto.

Tabella 3-3 Visualizzazioni PNIO_RECV

NDR	ERROR	STATUS	Significato
0	0	8180 _H	<ul style="list-style-type: none"> L'acquisizione dei dati è in corso. oppure <ul style="list-style-type: none"> Il CP è nello stato operativo STOP.
0	0	8181 _H	L'unità non supporta la versione di blocco 2.0. Rimedio: Utilizzare la versione di blocco 1.0.
1	0	0000 _H	Nuovi dati assunti correttamente.
0	1	8183 _H	<ul style="list-style-type: none"> Manca la progettazione PROFINET IO; oppure <ul style="list-style-type: none"> CPLADDR errato; oppure <ul style="list-style-type: none"> Il CP è nello stato operativo STOP. oppure <ul style="list-style-type: none"> L'attivazione di MODE non è adatta alla progettazione di unità oppure attivazione errata con MODE > 1. <p>Nel funzionamento device inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il collegamento tra PROFINET IO controller e PROFINET IO device è interrotto, oppure <ul style="list-style-type: none"> Il PROFINET IO controller non è raggiungibile oppure <ul style="list-style-type: none"> La lunghezza complessiva (progettazione e parametro LEN) non è coerente.
0	1	8184 _H	Errore di sistema o tipo di parametri non ammesso.
0	1	8185 _H	Il buffer di destinazione (RECV o IOCS) è insufficiente.
0	1	8F22 _H	Errore di lunghezza dell'area durante la lettura di un parametro (p. es. DB troppo corto).
0	1	8F23 _H	Errore di lunghezza dell'area durante la scrittura di un parametro (p. es. DB troppo corto).

NDR	ERROR	STATUS	Significato
0	1	8F24 _H	Errore di area durante la lettura di un parametro.
0	1	8F25 _H	Errore di area durante la scrittura di un parametro.
0	1	8F28 _H	Errore di allineamento durante la lettura di un parametro.
0	1	8F29 _H	Errore di allineamento durante la scrittura di un parametro.
0	1	8F30 _H	Il parametro si trova nel primo blocco di dati attivo, protetto contro la scrittura.
0	1	8F31 _H	Il parametro si trova nel secondo blocco di dati attivo, protetto contro la scrittura.
0	1	8F32 _H	Il parametro contiene un numero DB troppo elevato.
0	1	8F3A _H	L'area di destinazione non è caricata (DB).
0	1	8F42 _H	Ritardo di conferma durante la lettura di un parametro dall'area della periferia.
0	1	8F43 _H	Ritardo di conferma durante la scrittura di un parametro nell'area della periferia.
0	1	8F44 _H	L'accesso ad un parametro da leggere nell'elaborazione del blocco è disabilitato.
0	1	8F45 _H	L'accesso ad un parametro da scrivere nell'elaborazione del blocco è disabilitato.
0	1	8F7F _H	Errore interno, p. es. riferimento ANY non ammesso.
0	1	8090 _H	Non esiste un'unità con questo indirizzo.
0	1	80A0 _H	Conferma negativa durante la lettura dall'unità.
0	1	80A1 _H	Conferma negativa durante la scrittura verso l'unità.
0	1	80B0 _H	L'unità non conosce il set di dati.
0	1	80B1 _H	<ul style="list-style-type: none"> La lunghezza del set di dati specificata è errata. oppure Il CP si porta nello stato di funzionamento STOP.
0	1	80C0 _H	Il record dati non può essere letto.
0	1	80C1 _H	Il set di dati specificato viene attualmente elaborato.
0	1	80C2 _H	Esiste un accumulo di job.
0	1	80C3 _H	Risorse (memoria) occupate.
0	1	80C4 _H	Errore di comunicazione (compare temporaneamente; di conseguenza è consigliabile una ripetizione nel programma utente).

3.2.4 Comportamento generale degli FC per PROFINET IO

IO Consumer Status (IOCS) e IO Provider Status (IOPS)

In entrambi i partner di comunicazione - CPU/CP da una parte e IO device dall'altra - esiste rispettivamente un'informazione di stato GOOD o BAD relativa ai dati. Questa informazione di stato viene trasmessa parallelamente con i dati. Lo stato del partner che invia dati si chiama IOPS (IO Provider Status), lo stato dei partner che ricevono dati si chiama IOCS (IO Consumer Status).

Lo stato IOPS e lo stato IOCS non sono obbligatoriamente identici. Potrebbe per esempio verificarsi che la CPU S7-300 si trovi nello stato Stop (Output Disable o nessun blocco PROFINET IO in corso). In questo caso il CP trasmette come PROFINET IO controller lo stato BAD all'IO device.

Interazione tra il richiamo di blocco e i dati IO

- Funzionamento come PROFINET IO controller
Il CP come PROFINET IO controller non sorveglia il richiamo ciclico dei blocchi PNIO_SEND/RECV. Se i blocchi non vengono richiamati, valgono i dati IO e i dati IOCS/IOPS trasmessi per ultimi.
- Funzionamento come PROFINET IO device
FC11 e FC12 dispongono rispettivamente di un Watchdog proprio. In funzione del tempo di ciclo della CPU viene interrotto il collegamento con il PROFINET IO controller se dopo la fase di inizializzazione uno dei due blocchi non viene più richiamato.

Ottimizzazione della trasmissione dei dati (solo nel funzionamento come PROFINET IO controller)

È possibile richiamare i blocchi con una lunghezza (parametro LEN) inferiore rispetto alla lunghezza complessiva progettata dei dati I/O sul ramo PNIO.

Questo consente di trasmettere i dati con criticità di tempo in ogni ciclo della CPU, mentre i dati non critici non vengono trasmessi in ogni ciclo.

Esempio:

Trasmettere per esempio ad ogni ciclo solo la prima area di dati (dati con tempi critici) e ogni secondo ciclo la lunghezza complessiva dei dati I/O progettati. Per questo motivo nella progettazione è necessario memorizzare i dati con tempi critici nell'area più bassa (dall'indirizzo I/O 0).

3.2.5 Coerenza dei dati

Viene sempre trasmessa completamente e quindi in modo coerente l'intera area di dati di ingresso e di uscita del PNIO controller.

- Funzionamento come PROFINET IO controller
Indipendentemente da questo, indicando la lunghezza nel richiamo del blocco esiste la possibilità di leggere o emettere in modo coerente un'area di dati di ingresso o di uscita inferiore di quella progettata.

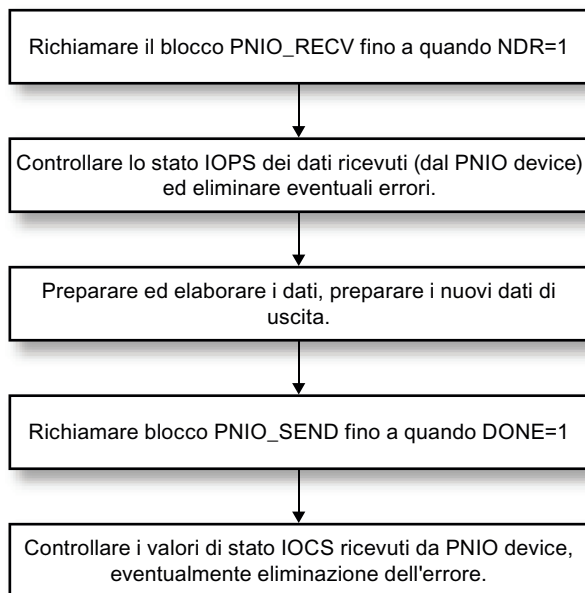
Osservazione: osservare tuttavia che in relazione ai "dati utili IO" all'interno di un sistema PROFINET IO può essere garantita solo la coerenza dei dati all'interno dei singoli slot IO. Questo è indipendente dal fatto che per i blocchi qui descritti venga garantita una trasmissione coerente dei dati tra CPU e IO controller.

Richiamo del blocco

Per salvare la coerenza dei dati è necessario accedere solo ai dati I/O quando il blocco è stato concluso senza errori (parametro output NDR = TRUE). Inoltre è necessario controllare se lo stato IOCS o IOPS dei dati è = GOOD.

Esempio

Normalmente (in funzione della lunghezza complessiva dei dati IO) il blocco viene eseguito in diversi cicli del programma utente fino a quando l'indicazione segnala DONE/NDR = 1.



Osservazione: Il ciclo del programma utente e il ciclo dello scambio dei dati IO tra il PNIO controller e PNIO device sono indipendenti tra loro.

3.2.6 Valori sostitutivi

Casi di funzionamento

L'attivazione di valori sostitutivi viene supportata per i seguenti due casi operativi:

- Valori sostitutivi all'avvio (commutazione dello stato operativo della CPU da STOP a RUN)
- Valori sostitutivi in caso di guasti (estrazione/innesto o guasto/riparazione della stazione)

Valori sostitutivi all'avvio

Le uscite possono essere inizializzate con valori sostitutivi impostando nell'OB di avvio un merker (merker di "avvio"). Nel funzionamento ciclico (OB1) analizzare quindi questo merker di "avvio" per richiamare eventualmente il blocco PNIO_SEND con i valori di inizializzazione.

Valori sostitutivi in caso di guasti (solo nel funzionamento come PROFINET IO controller)

In caso di errore (device/modulo guasto) è possibile rilevare lo stato IOCS / IOPS interrogando le informazioni di stato sui moduli guasti. Inoltre esiste la possibilità di attivare i valori sostitutivi.

3.2.7 FB52 PNIO_RW_REC

3.2.7.1 Significato e richiamo - PNIO_RW_REC

Significato e tipo di funzionamento

Nel funzionamento PROFINET IO controller l'FB 52 serve sia per la funzione "Lettura record dati", sia per la funzione "Scrittura record dati". L'FB 52 può eseguire solo una delle due funzioni per volta. La funzione "Lettura record dati" o "Scrittura record dati" viene comandata con il parametro WRITE_REC.

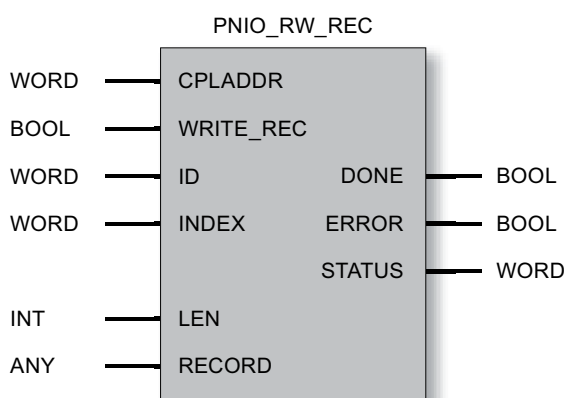
Esempio: La sigla dell'impianto e la sigla della posizione possono essere trasmesse al CP con la funzione "Scrittura record dati" (se questo parametro non è già stato impostato in STEP 7 nella finestra di dialogo delle proprietà del CP). A tale scopo viene utilizzato il record dati Maintenance "IM1" con l'indice AFF1H.

I dettagli sui record dati supportati e sulla loro struttura possono essere richiamati al seguente indirizzo Internet:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/19289930>

Interfaccia di richiamo

Interfaccia di richiamo in rappresentazione FUP:



Esempio in rappresentazione AWL:

AWL	Significato
CALL FB 52, DB 52 (	//Richiamo del blocco PNIO_RW_REC
	// (Lettura/scrittura record dati)
CPLADDR:=W#16#0110,	//Indirizzo unità dalla configurazione hardware
WRITE_REC:=M 1.1,	//TRUE: Scrittura record dati;
	//FALSE: Lettura record dati
ID:=W#16#86A,	//Indirizzo logico del modulo da interrogare
INDEX:=W#16#8000,	//Numero record dati
DONE:=M 1.3,	//Indirizzo per parametri di risposta DONE
ERROR:=M 1.1,	//Indirizzo per parametri di risposta ERROR
STATUS:=MW 12,	//Indirizzo per parametri di risposta STATUS
LEN:=MW 16,	//Lunghezza del record dati
	// da leggere/scrivere in byte
RECORD:=P#DB3.DBX0.0 BYTE 80);	//Destinazione o sorgente del record dati
	// da trasmettere (qui max. 80 byte)

3.2.7.2 Significato dei parametri formali - PNIO_RW_REC

Significato dei parametri formali

Nella seguente tabella sono riportati tutti i parametri formali per l'FB 52:

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
CPLADDR	INPUT	WORD	-	Indirizzo iniziale dell'unità
WRITE_REC	INPUT	BOOL	0: Lettura record dati 1: Scrittura record dati	Tipo di job; il parametro non deve essere modificato nel tempo di esecuzione del blocco.
ID	INPUT	WORD		Indirizzo logico dei componenti PROFINET IO (unità o modulo). In un'unità di uscita deve essere impostato il bit 15. (Esempio per l'indirizzo di uscita 5: ID:=DW#16#8005). In un'unità combinata deve essere indicato l'indirizzo più basso.
INDEX	INPUT	WORD	Per conoscere il numero di record dati dell'unità o del modulo, consultare le informazioni del costruttore.	Numero di record dati che l'utente vuole leggere o scrivere.
DONE	OUTPUT	BOOL	0: - 1: Record dati trasmesso correttamente	Il parametro di stato indica se il job è stato eseguito correttamente.
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: - 1: Errore	Indicazione di errore
STATUS	OUTPUT	WORD	0: nessun errore altro valore: Errore (vedere "")	Indicatore di stato

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
LEN	IN_OUT	INT	La lunghezza massima è 480 byte.	<ul style="list-style-type: none"> • Lettura record dati: Parametro OUTPUT puro; dopo la lettura corretta qui viene indicata la lunghezza del record dati da leggere; altrimenti 0. • Scrittura record dati: Parametro INPUT puro; l'utente inserisce qui la lunghezza del record dati da scrivere. La lunghezza deve essere adeguata alla definizione del record dati.
RECORD	IN_OUT	ANY (come VARTYP E sono consentiti BYTE, WORD e DWORD)	L'indirizzo dell'area dei dati rimanda alternativamente: <ul style="list-style-type: none"> • Area di merker • Area del blocco dati La lunghezza del puntatore ANY deve essere maggiore o uguale alla definizione del record dati.	<ul style="list-style-type: none"> • Lettura record dati: Parametro OUTPUT puro; a lettura avvenuta, vengono qui memorizzati i dati del record dati. Se la lunghezza del puntatore ANY è insufficiente, vengono trasmessi più dati possibili. • Scrittura record dati: Parametro INPUT puro; qui l'utente memorizza i dati da scrivere del record dati. La lunghezza del puntatore ANY deve essere almeno come quella indicata dal parametro LEN.

3.2.7.3 Visualizzazioni del blocco PNIO_RW_REC

Visualizzazioni

La seguente tabella fornisce informazioni relative alla visualizzazione da analizzare dal programma utente, formata dai parametri DONE, ERROR e STATUS.

Nota

Per gli inserimenti con la codifica 8FxxH nello stato STATUS osservare anche le indicazioni riportate nel manuale di riferimento "STEP 7 - Funzioni di sistema e funzioni standard per S7-300 e S7-400". Nel capitolo "Analisi degli errori con il parametro di uscita RET_VAL" di questo manuale si trovano alcune avvertenze.

Tabella 3-4 Indicatori PNIO_RW_REC

DONE	ERROR	STATUS	Significato
0	0	8180 _H	Il trasferimento dei dati è in corso
1	0	0000 _H	Record dati trasmesso correttamente
0	1	8183 _H	<ul style="list-style-type: none"> • Progettazione PNIO controller assente, • CPLADDR errato oppure <ul style="list-style-type: none"> • CP nello stato operativo STOP
0	1	8184 _H	Errore di sistema o tipo di parametri non ammessi

DONE	ERROR	STATUS	Significato
0	1	8185 _H	Il buffer di destinazione (RECORD) è insufficiente
0	1	8F22 _H	Errore di lunghezza dell'area durante la lettura di un parametro (p. es. DB troppo corto).
0	1	8F23 _H	Errore di lunghezza dell'area durante la scrittura di un parametro (p. es. DB troppo corto).
0	1	8F24 _H	Errore di area durante la lettura di un parametro
0	1	8F25 _H	Errore dell'area durante la scrittura di un parametro
0	1	8F28 _H	Errore di allineamento durante la lettura di un parametro
0	1	8F29 _H	Errore di allineamento durante la scrittura di un parametro
0	1	8F30 _H	Il parametro si trova nel primo blocco di dati attivo, protetto contro la scrittura
0	1	8F31 _H	Il parametro si trova nel secondo blocco di dati attivo, protetto contro la scrittura
0	1	8F32 _H	Il parametro contiene un numero DB troppo elevato.
0	1	8F3A _H	L'area di destinazione non è caricata (DB)
0	1	8F42 _H	Ritardo di conferma durante la lettura di un parametro dall'area della periferia
0	1	8F43 _H	Ritardo di conferma durante la scrittura di un parametro nell'area della periferia
0	1	8F44 _H	L'accesso ad un parametro da leggere nell'elaborazione del blocco è disabilitato
0	1	8F45 _H	L'accesso ad un parametro da scrivere nell'elaborazione del blocco è disabilitato
0	1	8F7F _H	Errore interno, p. es. riferimento ANY non ammesso
0	1	8090 _H	Non esiste un'unità con questo indirizzo
0	1	80A0 _H	Conferma negativa durante la lettura dall'unità
0	1	80A1 _H	Conferma negativa durante la scrittura verso l'unità
0	1	80A3 _H	Errore generale PROFINET IO Context Management
0	1	80A9 _H	Il PROFINET IO device o l'unità segnala un tipo non ammesso
0	1	80B0 _H	L'unità non conosce il record dati
0	1	80B1 _H	<ul style="list-style-type: none"> La lunghezza del set di dati specificata è errata. oppure Il CP si porta nello stato di funzionamento STOP
0	1	80B2 _H	L'indirizzo logico o il posto connettore progettato non è occupato
0	1	80B4 _H	Il PROFINET IO device o l'unità segnala un accesso ad un'area non ammessa
0	1	80B6 _H	Il PROFINET IO device o l'unità nega l'accesso
0	1	80B8 _H	L'unità segnala un parametro non ammesso
0	1	80C0 _H	Il record dati non può essere letto
0	1	80C1 _H	Il set di dati specificato viene attualmente elaborato.
0	1	80C2 _H	È presente un accumulo di job.
0	1	80C3 _H	Risorse (memoria) occupate.
0	1	80C4 _H	Errore di comunicazione (compare temporaneamente; di conseguenza è consigliabile una ripetizione nel programma utente).

3.2.8 FB54 PNIO_ALARM

3.2.8.1 Significato e richiamo - PNIO_ALARM

Significato e tipo di funzionamento

L'FB 54 serve all'analisi degli allarmi con un CP 343-1 utilizzato come PROFINET IO controller e deve essere richiamato in questo programma utente, se nell'FC12 il parametro ADD_INFO è diverso da 0. Dopo la trasmissione completa e corretta di tutti i parametri OUTPUT dell'FB 54, gli allarmi ricevuti vengono confermati automaticamente.

Gli allarmi vengono inoltrati al programma utente nella sequenza temporale della loro segnalazione. Gli allarmi più vecchi, non ancora segnalati al programma, annullati da nuovi allarmi, non vengono cancellati dai nuovi allarmi.

Nota

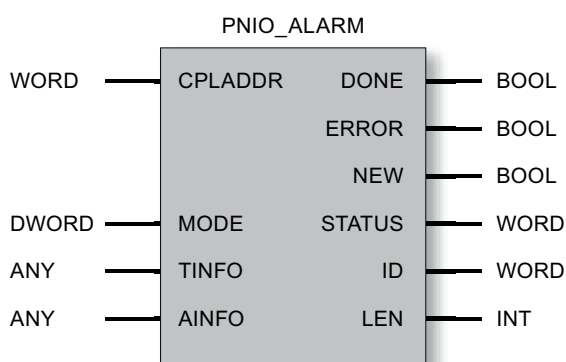
Se il blocco non è ancora stato richiamato, gli allarmi vengono confermati automaticamente all'interno del CP.

Se l'FB 54 è stato richiamato (almeno) una volta nel programma utente, deve continuare ad essere richiamato per confermare gli allarmi presenti. Questo accade se l'FC 12 nel parametro ADD_INFO segnala un valore diverso da "0".

Se l'FB 54 non viene più richiamato dopo uno o più richiami nel programma utente, gli allarmi non vengono confermati e non viene garantito l'aggiornamento corretto dell'immagine IO. Questo può avvenire per esempio dopo un allarme di ritorno della stazione. La necessità del richiamo dell'FB 54 può essere ripristinata solo con un riavvio del CP (tensione OFF).

Interfaccia di richiamo

Interfaccia di richiamo in rappresentazione FUP



Esempio in rappresentazione AWL:

AWL	Significato
CALL FB 54, DB 54(	//Richiamo del blocco PNIO_ALARM
	// (Lettura/scrittura record dati)
CPLADDR:=W#16#0110,	//Indirizzo unità dalla configurazione hardware
DONE:=M 1.1,	//Indirizzo per parametri di ritorno DONE
ERROR:=M 1.2,	//Indirizzo per parametri di ritorno ERROR
NEW:=M 1.3,	//TRUE: È stato ricevuto un nuovo allarme
STATUS:=MW 12,	//Codice errore dell'SFB o del PNIO-Ctrl
ID:=MW14,	//Indirizzo logico iniziale dei componenti
	// (Unità o modulo), dal quale è stato
	// ricevuto un allarme
LEN:=MW 16,	//Lunghezza dell'informazione di allarme ricevuta (AINFO)
MODE:=MD 18,	//RESERVIERT (valore sempre = 0)
TINFO:=P#DB4.DBX0.0 BYTE 32,	//(task information) area di destinazione per
	informazione di start
	// e dell'informazione di gestione OB;
AINFO:= P#DB4.DBX32.0 BYTE 532);	// Lunghezza fissa 32 byte per informazione di
	diagnostica
	//(informazione di allarme) area di destinazione per
	// informazione d'intestazione e informazione
	supplementare allarme

3.2.8.2 Significato dei parametri formali - PNIO_ALARM

Significato dei parametri formali

Nella seguente tabella sono riportati tutti i parametri formali per l'FB 54:

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
CPLADDR	INPUT	WORD	-	Indirizzo iniziale dell'unità che ha provocato l'errore
DONE	OUTPUT	BOOL	0: - 1: Informazione di allarme trasmessa correttamente	Il parametro di stato indica se il job è stato eseguito correttamente. In DONE = 1 deve essere controllato anche il parametro NEW.
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: - 1: Errore	Indicazione di errore
NEW	OUTPUT	BOOL	0: Trasmissione dei dati in corso o nessun nuovo allarme 1: Nuovo allarme ricevuto e confermato	In DONE = 1 e NEW = 1 viene qui segnalato un nuovo allarme ricevuto.
STATUS	OUTPUT	WORD	0: nessun errore altro valore: errore (vedere la tabella 1-14)	Indicatore di stato

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
ID	OUTPUT	WORD		Indirizzo logico iniziale dei componenti PNIO che hanno attivato l'allarme (unità o modulo). In un'unità di uscita viene impostato il bit 15 (esempio per l'indirizzo di uscita 5: ID:=DW#16#8005). In un'unità combinata viene indicato l'indirizzo più basso.
LEN	OUTPUT	INT		Lunghezza dell'informazione di allarme ricevuta (AINFO)
MODE	IN_OUT	DWORD	0	riservato
TINFO	IN_OUT	ANY (come VARTYPE sono consentiti BYTE, WORD e DWORD)	L'indirizzo dell'area dei dati rimanda alternativamente: <ul style="list-style-type: none"> Area di merker Area del blocco dati La lunghezza del puntatore ANY deve essere >= 32 byte.	task information Area di destinazione per l'informazione di gestione allarmi. Se possibile, l'informazione di avvio OB di errore (intestazione OB = byte 0...19 di TINFO) viene formata successivamente dal firmware del CP. Vedere anche 1)
AINFO	IN_OUT	ANY (come VARTYPE sono consentiti BYTE, WORD e DWORD)	L'indirizzo dell'area dei dati rimanda alternativamente: <ul style="list-style-type: none"> Area di merker Area del blocco dati La lunghezza del puntatore ANY deve essere maggiore o uguale dell'informazione supplementare di allarme massima attesa, max. 1432 byte (vedere parametro LEN)	alarm information Area di destinazione per informazione di testa e informazione supplementare di allarme. Se il puntatore ANY AINFO è troppo piccolo, l'informazione viene tagliata. Vedere anche 1)

1) Manuale di riferimento "STEP 7 - Funzioni di sistema e funzioni standard per S7-300 e S7-400", allarme ricevuto con l'SFB 54 "RALRM"

3.2.8.3 Visualizzazioni del blocco PNIO_ALARM

Visualizzazioni

La seguente tabella fornisce informazioni relative alla visualizzazione da analizzare dal programma utente, formata dai parametri DONE, NEW, ERROR e STATUS.

Nota

Per gli inserimenti con la codifica 8FxxH nello stato STATUS osservare anche le indicazioni riportate nel manuale di riferimento "STEP 7 - Funzioni di sistema e funzioni standard per S7-300 e S7-400". Nel capitolo "Analisi degli errori con il parametro di uscita RET_VAL" di questo manuale si trovano alcune avvertenze.

DONE	NEW	ERROR	STATUS	Significato
0	0	0	8180 _H	Il trasferimento dei dati è in corso
1	1	0	0000 _H	Dati di allarme trasmessi correttamente e allarme confermato
1	0	0	0000 _H	Nessun dato di allarme presente
0	0	1	8183 _H	<ul style="list-style-type: none"> Progettazione PNIO controller assente, CPLADDR errato oppure <ul style="list-style-type: none"> CP nello stato operativo STOP
0	0	1	8184 _H	Errore di sistema o tipo di parametri non ammessi
0	0	1	8185 _H	Buffer di destinazione (TINFO o AINFO) insufficiente
0	0	1	8F22 _H	Errore di lunghezza dell'area durante la lettura di un parametro (p. es. DB troppo corto).
0	0	1	8F23 _H	Errore di lunghezza dell'area durante la scrittura di un parametro (p. es. DB troppo corto).
0	0	1	8F24 _H	Errore di area durante la lettura di un parametro
0	0	1	8F25 _H	Errore dell'area durante la scrittura di un parametro
0	0	1	8F28 _H	Errore di allineamento durante la lettura di un parametro
0	0	1	8F29 _H	Errore di allineamento durante la scrittura di un parametro
0	0	1	8F30 _H	Il parametro si trova nel primo blocco di dati attivo, protetto contro la scrittura
0	0	1	8F31 _H	Il parametro si trova nel secondo blocco di dati attivo, protetto contro la scrittura
0	0	1	8F32 _H	Il parametro contiene un numero DB troppo elevato.
0	0	1	8F3A _H	L'area di destinazione non è caricata (DB)
0	0	1	8F42 _H	Ritardo di conferma durante la lettura di un parametro dall'area della periferia
0	0	1	8F43 _H	Ritardo di conferma durante la scrittura di un parametro nell'area della periferia
0	0	1	8F44 _H	L'accesso ad un parametro da leggere nell'elaborazione del blocco è disabilitato
0	0	1	8F45 _H	L'accesso ad un parametro da scrivere nell'elaborazione del blocco è disabilitato
0	0	1	8F7F _H	Errore interno, p. es. riferimento ANY non ammesso
0	0	1	8090 _H	Non esiste un'unità con questo indirizzo
0	0	1	80A0 _H	Conferma negativa durante la lettura dall'unità
0	0	1	80A1 _H	Conferma negativa durante la scrittura verso l'unità

DONE	NEW	ERROR	STATUS	Significato
0	0	1	80B0 _H	L'unità non conosce il record dati
0	0	1	80B1 _H	<ul style="list-style-type: none"> La lunghezza del set di dati specificata è errata. oppure Il CP si porta nello stato di funzionamento STOP
0	0	1	80C0 _H	Il record dati non può essere letto
0	0	1	80C1 _H	Il set di dati specificato viene attualmente elaborato.
0	0	1	80C2 _H	È presente un accumulo di job.
0	0	1	80C3 _H	Risorse (memoria) occupate.
0	0	1	80C4 _H	Errore di comunicazione (compare temporaneamente; di conseguenza è consigliabile una ripetizione nel programma utente).

3.2.9 Struttura d'insieme / risorse necessarie degli FC e FB (PROFINET)

Risorse necessarie

ATTENZIONE

Fare attenzione alle versioni dei blocchi. In caso di blocchi con versioni diverse possono verificarsi differenze di risorse necessarie.

Tabella 3-5 Indicazioni per FC / FB per S7-400

NAME	Versione	N. FC/FB	Byte memoria di caricamento	Memoria di lavoro in byte	Byte MC7	Byte dati locali
PN_InOut	1.3	FB88	2678	2234	2198	48
PN_InOut_Fast	1.0	FB90	2906	2266	2230	48

Tabella 3-6 Indicazioni per FC / FB per S7-300

NAME	Versione	N. FC/FB	Byte memoria di caricamento	Memoria di lavoro in byte	Byte MC7	Byte dati locali
PN_InOut	1.5	FB88	2470	2066	2030	54
PNIO_SEND	1.0	FC11	1272	1058	1022	42
PNIO_SEND	2.0	FC11	1342	1116	1080	42
PNIO_RECV	1.0	FC12	1122	928	892	42
PNIO_RECV	2.0	FC12	1192	986	950	42
PNIO_RW_REC	1.1	FB52	1636	1378	1342	62
PNIO_ALARM	1.1	FB54	1168	960	924	62

FC / FB per PROFIBUS

4.1 FC per la comunicazione compatibile con S5 (interfaccia SEND/RECEIVE)

4.1.1 FC e applicazione in generale

Informazioni generali

Per la trasmissione di dati tramite i collegamenti FDL progettati sono disponibili i seguenti blocchi FC per l'interfaccia SEND/RECEIVE :

FC	utilizzabile per ¹⁾		Significato
	S7-300	S7-400	
AG_SEND (FC5)	x	x	per la trasmissione dei dati
AG_RECV (FC6)	x	x	per la ricezione dei dati
AG_LSEND (FC50)		x	per la trasmissione dei dati
AG_LRECV (FC60)		x	per la ricezione dei dati

1) Osservazioni relative agli FC per S7-300 e S7-400

Per garantire la compatibilità di PROFIBUS e Ind. Ethernet sull'interfaccia nel programma utente, possono essere utilizzati gli FC AG_LSEND e AG_LRECV per PROFIBUS in alternativa ad AG_SEND e AG_RECV. Sull'interfaccia e nel comportamento non esistono differenze. Per PROFIBUS è tuttavia possibile trasmettere solo quantità di dati fino a max. 240 byte con questi FC che con Ind. Ethernet sono previsti per la trasmissione di lunghi record di dati.

Per poter eseguire questa funzione è indispensabile che il tipo di blocco e la versione di blocco siano omologare per il tipo di CP utilizzato.

Nei CP S7 per S7-300 vengono utilizzati esclusivamente gli FC AG_SEND e AG_RECV; in Industrial Ethernet anche per la trasmissione di record di dati lunghi.

I manuali apparecchio forniscono informazioni relative alla compatibilità dei CP S7 e dei relativi blocchi (FC / FB). Le informazioni generali relative alle versioni degli FC/FB si trovano nello storico della documentazione e nello storico del blocco.

Impiego

La seguente rappresentazione illustra l'applicazione dei blocchi FC AG_SEND / AG_LSEND e AG_RECV / AG_LRECV per il trasferimento dei dati bidirezionale su un collegamento FDL

progettato.

Per determinati tipi di collegamento è necessario prevedere un'intestazione del job nell'area dei dati utente.

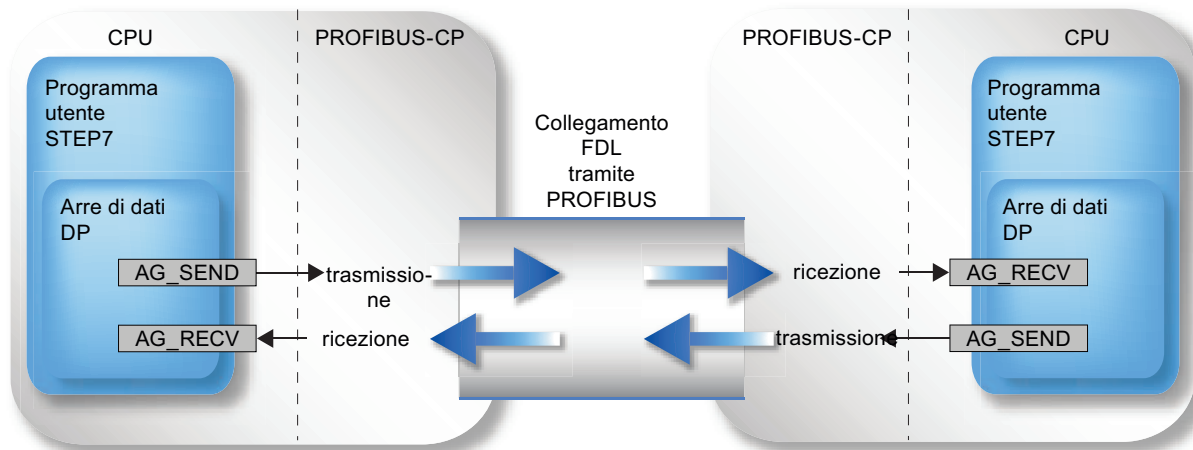


Figura 4-1 Utilizzo dei blocchi FC AG-SEND e AG-RECV per entrambi i partner di comunicazione.

Impiego senza intestazione del job

Per il collegamento FDL specificato i parametri di indirizzamento e dei job sono già definiti dalla progettazione del collegamento. Il programma utente mette di conseguenza a disposizione solo i dati utili nell'area dei dati FDL durante la trasmissione con AG_SEND / AG_LSEND oppure li riceve con AG_RECV / AG_LRECV.

Possono essere trasmessi fino a 240 byte di dati utili. Questa specificazione vale in PROFIBUS per l'FC AG_SEND e l'FC AG_LSEND.

Utilizzo con intestazione del job

I seguenti tipi di collegamento necessitano di un'intestazione del job nell'area dei dati (utente) FDL:

- Collegamento FDL non specificato con accesso layer 2 libero
- Collegamento FDL con Broadcast
- Collegamento FDL con Multicast

Rilevare dalla seguente rappresentazione la struttura del buffer del job e il significato della posizione dei parametri nell'intestazione del job.

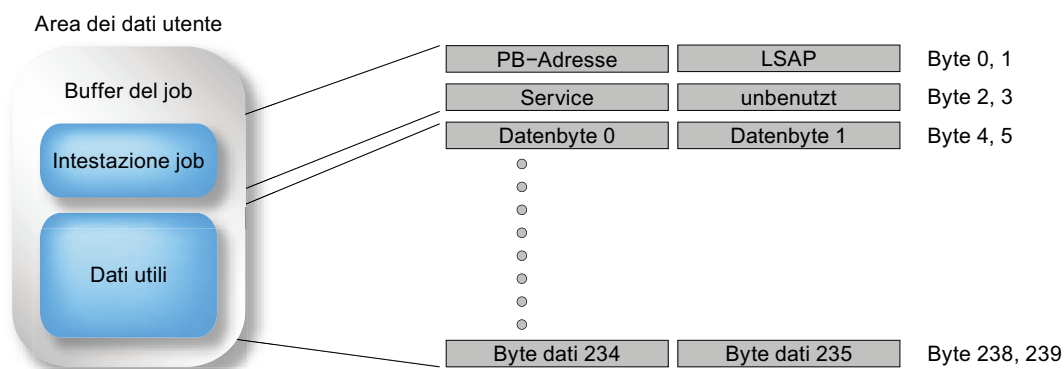


Figura 4-2 Trasmissione e ricezione su un collegamento FDL con indirizzamento Broadcast tramite il programma

L'area dei dati utente può comprendere fino a 240 byte. Possono essere trasmessi fino a 236 byte di dati utili. Per l'intestazione del job sono riservati 4 byte.

Fare attenzione che la lunghezza dei dati specificata nel richiamo del blocco (parametro LEN) deve comprendere l'intestazione e i dati utili.

4.1.2 FC5 AG_SEND / FC50 AG_LSEND

4.1.2.1 Significato e richiamo - AG_SEND / AG_LSEND

Significato del blocco

Il blocco FC AG_SEND / AG_LSEND trasmette dati al CP PROFIBUS per il trasferimento tramite un collegamento FDL progettato.

L'area di dati specificata può essere un'area dell'immagine di processo, un'area di merker o un'area di blocchi dati.

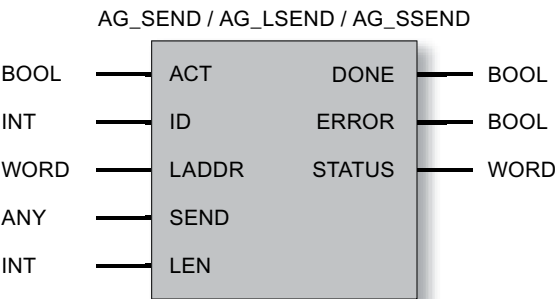
Se l'intera area di dati dell'utente ha potuto essere trasmessa tramite PROFIBUS, viene segnalata un'esecuzione corretta.

Osservazione:

Se non specificato diversamente, tutti i seguenti dati valgono sia per l'FC AG_SEND, sia per l'FC AG_LSEND.

Richiamo

Interfaccia di richiamo in rappresentazione FUP



Esempio in rappresentazione AWL

AWL	Significato
call fc 5(	//Richiamo del blocco AG_SEND / AG_LSEND
ACT:=M 20.0,	//Avvio del job tramite bit di merker
ID:=MW 22,	//ID del collegamento in base alla progettazione
LADDR:=W#16#0100,	//LADDR 256 dec.nella config. hardware
SEND:= P#db99.dbx10.0 byte 240,	//Buffer con dati di trasmissione
LEN:=MW 24,	//Specific. lunghezza per dati di trasmissione
DONE:=M 20.1,	//Visualizzazione di esecuzione
ERROR:=M 20.2,	//Indicazione di errore
STATUS:=MW 26);	//Indicazione di stato

Richiami con intestazione del job

Rilevare dalla seguente tabella i tipi di collegamento e i tipi di job per i quali è necessario impostare i parametri nell'intestazione del job.

L'intestazione del job si trova nell'area dei dati (utente) FDL. Essa occupa i primi 4 byte e deve essere inclusa nel calcolo durante la specificazione della lunghezza nel parametro LEN. La lunghezza massima dei dati utili si riduce di conseguenza a 236 byte per i job con intestazione del job.

Tabella 4-1 Impostazione dell'intestazione del job nell'area di dati utente

Parametri	Tipo di collegamento FDL		
	non specificato: Layer 2 libero ²⁾	Broadcast	Multicast
Indirizzo PB	Indirizzo della stazione di destinazione Campo dei valori: 0..126 a seconda del nodo / 127 per Broadcast/Multicast	per AG_SEND senza significato; ma area da riservare.	per AG_SEND senza significato; ma area da riservare.

4.1 FC per la comunicazione compatibile con S5 (interfaccia SEND/RECEIVE)

	Tipo di collegamento FDL		
LSAP	LSAP della stazione di destinazione Campo dei valori: 0..62 a seconda del nodo / 63 per Broadcast	senza significato; ma area da riservare.	senza significato; ma area da riservare.
Service ¹⁾	SDA (Send Data with Acknowledge): valore: 00 _H SDN (Send Data with No Acknowledge): valore: 01 _H	senza significato; ma area da riservare.	senza significato; ma area da riservare.

¹⁾ per Broadcast e Multicast è possibile solo il Service SDN.

²⁾ I dati relativi a Broadcast e Multicast in questa colonna sono rilevanti solo se viene utilizzato un collegamento FDL non specificato per Broadcast o Multicast. Per un collegamento FDL progettato (applicazione raccomandata) con Broadcast o Multicast come partner del collegamento vengono assegnati automaticamente i parametri di indirizzamento in base alla progettazione.

4.1.2.2 Tipo di funzionamento - AG_SEND / AG_LSEND

Tipo di funzionamento

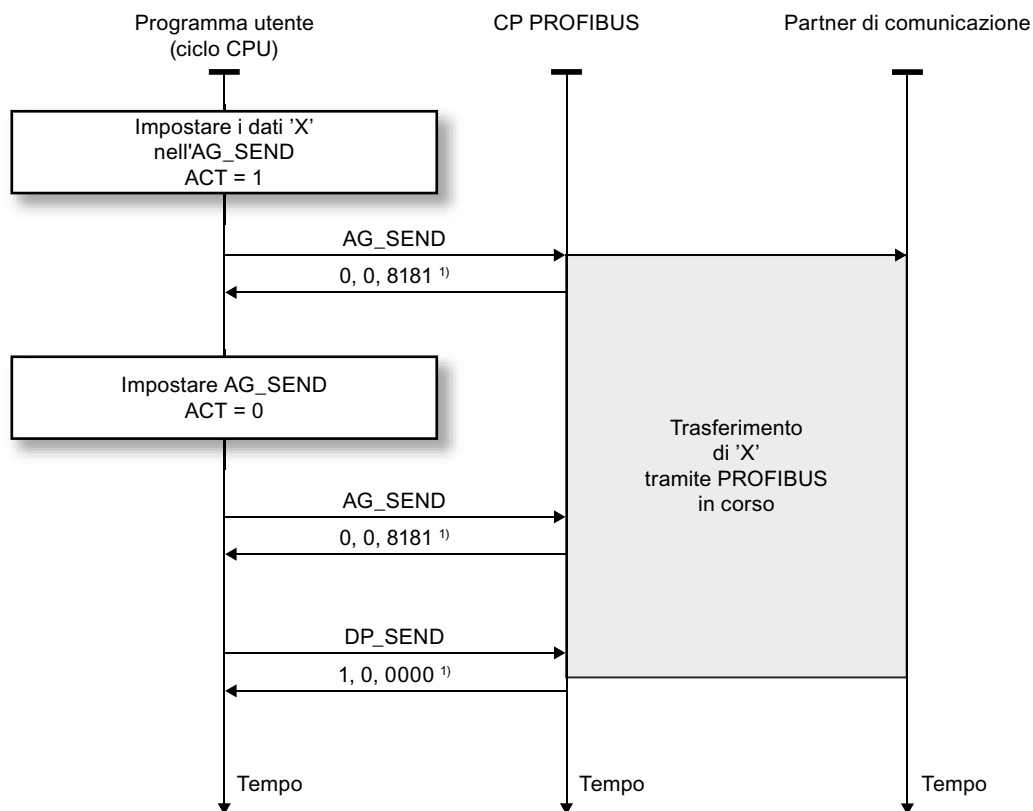
La seguente rappresentazione illustra lo svolgimento in tempi normali di un trasferimento dei dati avviato nel programma utente con AG_SEND.

Il job di trasmissione viene eseguito non appena il parametro ACT = 1 viene trasmesso.

Successivamente è necessario trasmettere in almeno un altro richiamo il parametro ACT = 0.

L'indicazione di stato nei parametri di uscita DONE, ERROR e STATUS viene aggiornata ad ogni richiamo di blocco e può anche essere analizzata. Per un ulteriore aggiornamento dell'indicazione di stato senza ripetizione del job di trasmissione deve quindi essere rispettivamente trasmesso un ulteriore richiamo di blocco con il parametro ACT = 0.

Osservare anche l'esempio del programma alla fine di questo capitolo.



4.1.2.3 Significato dei parametri formali - AG_SEND / AG_LSEND

Significato dei parametri formali

La seguente tabella specifica tutti i parametri formali per la funzione AG_SEND / AG_LSEND:

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
ACT	INPUT	BOOL	0,1	Nel richiamo FC con ACT = 1 vengono trasmessi dei byte LEN dall'area di dati specificata con il parametro SEND. Nel richiamo FC con ACT = 0 le indicazioni di stato DONE, ERROR e STATUS vengono aggiornate.
ID	INPUT	INT	1,2...64 (S7-400) 1,2...16 (S7-300)	Nel parametro ID viene specificato il numero del collegamento di FDL.
LADDR	INPUT	WORD		Indirizzo iniziale dell'unità Durante la configurazione del CP, l'indirizzo iniziale dell'unità viene visualizzato nella tabella di configurazione. Specificare qui questo indirizzo.
SEND	INPUT	ANY (come VARTYPE sono ammessi solo: BYTE, WORD e DWORD)		Specificazione dell'indirizzo e della lunghezza L'indirizzo dell'area dei dati rimanda alternativamente: <ul style="list-style-type: none"> • Area PA • Area di merker • Area del blocco dati Nel richiamo con l'intestazione del job l'area dei dati FDL contiene l'intestazione del job e i dati utili.
LEN	INPUT	INT	1,2,...240 (oppure fino alla "Specificazione della lunghezza nel parametro SEND")	Numero del byte che deve essere trasmesso con il job dall'area dei dati FDL. La specificazione può trovarsi nell'area da 1 alla "Specificazione della lunghezza nel parametro SEND". Per il richiamo con intestazione del job la specificazione della lunghezza è composta dall'intestazione del job (4 byte) + dati utili (1..236 byte). Vale di conseguenza LEN >= 4 !
DONE	OUTPUT	BOOL	0: - 1: Nuovi dati	Il parametro di stato indica se il job è stato eseguito senza errori. Per il significato in combinazione con i parametri ERROR e STATUS vedere la seguente tabella.
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: - 1: Caso di errore	Indicazione di errore Per il significato in relazione ai parametri DONE e STATUS vedere la seguente tabella.
STATUS	OUTPUT	WORD	vedere la seguente tabella	Indicatore di stato Per il significato in relazione ai parametri DONE e ERROR vedere la seguente tabella.

4.1.2.4 Visualizzazioni dei blocchi AG_SEND e AG_LSEND

Visualizzazioni

La seguente tabella fornisce informazioni relative alla visualizzazione da analizzare dal programma utente, formata dai parametri DONE, ERROR e STATUS.

Nota

Per le registrazioni con la codifica 8Fxx_H 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.

Gli SFC che vengono utilizzati e che sono rilevanti per l'analisi degli errori possono essere visualizzati nella scheda "Richiami" della finestra di dialogo delle proprietà dell'FC qui descritto.

Tabella 4-2 Visualizzazioni AG-SEND

DONE	ERROR	STATUS	Significato
1	0	0000 _H	Job concluso senza errore.
0	0	0000 _H	Nessun job in elaborazione.
0	0	8181 _H	Il job è in corso.
0	1	7000 _H	La visualizzazione è possibile solo per S7-400: l'FC è stato richiamato con ACT=0 ma il job non viene elaborato.
0	1	8183 _H	La progettazione è assente oppure il servizio FDL nel CP PROFIBUS non è ancora avviato.
0	1	8184 _H	<ul style="list-style-type: none"> Immettere tipi di dati non ammessi per il parametro SEND. Collegamento FDL senza buffer del job: Errore di sistema. Collegamento FDL con buffer del job: parametro LEN<4 o parametro non valido nell'intestazione del job (per accesso layer 2 libero).
0	1	8185 _H	Il parametro LEN è maggiore dell'area sorgente SEND.
0	1	8186 _H	Il parametro ID non è valido. ID != 1,2,...15,16.
0	1	8301 _H	L'SAP nella stazione di destinazione non è attivato.
0	1	8302 _H	Risorse di ricezione assenti nella stazione di destinazione, la stazione di ricezione non può elaborare i dati ricevuti in modo sufficientemente rapido oppure non dispone di risorse di ricezione.
0	1	8303 _H	<p>Il servizio PROFIBUS (SDA-Send Data with Acknowledge) non viene supportato dalla stazione di destinazione su questo SAP.</p> <p>La visualizzazione può comparire anche temporaneamente quando i collegamenti o gli accoppiamenti ad altra rete vengono caricati "in RUN".</p>
0	1	8304 _H	Il collegamento FDL non è realizzato.
0	1	8311 _H	Alla stazione di destinazione non è possibile accedere con l'indirizzo PROFIBUS specificato oppure il servizio utilizzato non è possibile per l'indirizzo PROFIBUS specificato.
0	1	8312 _H	Errore PROFIBUS nel CP: p. .es. cortocircuito bus, stazione non in anello,.

4.1 FC per la comunicazione compatibile con S5 (interfaccia SEND/RECEIVE)

DONE	ERROR	STATUS	Significato
0	1	8315 _H	Errore di parametri interno in un collegamento FDL con intestazione del job: parametro LEN<4 o parametro non valido nell'intestazione del job (per accesso layer 2 libero).
0	1	8F22 _H	Area sorgente non valida, p. es.: Area non presente nel DB Parametro LEN < 0
0	1	8F24 _H	Errore di area durante la lettura di un parametro.
0	1	8F28 _H	Errore di allineamento durante la lettura di un parametro.
0	1	8F32 _H	Il parametro contiene un numero DB troppo elevato.
0	1	8F33 _H	Errore di numero DB.
0	1	8F3A _H	Area non caricata (DB).
0	1	8F42 _H	Ritardo di conferma durante la lettura di un parametro dall'area della periferia.
0	1	8F44 _H	L'indirizzo del parametro da leggere nel percorso di accesso è disabilitato.
0	1	8F7F _H	Errore interno, p. es. riferimento ANY non ammesso p. es. parametro LEN = 0 .
0	1	8090 _H	<ul style="list-style-type: none"> Non esiste un'unità con questo indirizzo iniziale. L'FC utilizzato non è adatto alla famiglia di sistemi utilizzata (per S7-300 e S7-400 devono essere utilizzati FC diversi).
0	1	8091 _H	Indirizzo iniziale dell'unità non sul passo a doppia parola.
0	1	8092 _H	Nel riferimento ANY è specificato un tipo diverso da BYTE. (solo con S7-400)
0	1	80A4 _H	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"> l'assenza della progettazione di collegamenti. un superamento del numero massimo di CP utilizzabili parallelamente (leggere i dati riportati nel manuale apparecchio del CP).
0	1	80B0 _H	L'unità non conosce il set di dati.
0	1	80B1 _H	<ul style="list-style-type: none"> Area di destinazione non valida. Il numero dei dati da trasmettere supera il limite superiore ammesso per questo servizio (p. es. area di destinazione > 240 byte).
0	1	80B2 _H	Il collegamento K-bus tra CPU e CP non è realizzato (per vecchie versioni di CPU; altrimenti 80A4 _H ; per ulteriori indicazioni vedere a questo punto)
0	1	80C0 _H	Il set di dati non può essere letto.
0	1	80C1 _H	Il set di dati specificato viene attualmente elaborato.
0	1	80C2 _H	Esiste un accumulo di job.
0	1	80C3 _H	Risorse (memoria) occupate.
0	1	80C4 _H	Errore di comunicazione (compare temporaneamente; di conseguenza è consigliabile una ripetizione nel programma utente).
0	1	80D2 _H	L'indirizzo iniziale dell'unità è errato.

4.1.3 FC6 AG_RECV / FC60 AG_LRECV

4.1.3.1 Significato e richiamo - AG_RECV / AG_LRECV

Significato del blocco

Il blocco FC AG_RECV / AG_LRECV assume dal CP PROFIBUS i dati trasferiti tramite un collegamento FDL progettato.

L'area di dati specificata per l'assunzione dei dati può essere un'area dell'immagine di processo, un'area di merker o un area del blocco dati.

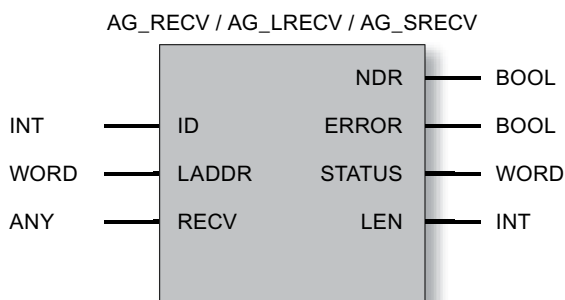
Se il CP PROFIBUS ha potuto assumere i dati viene segnalata un'esecuzione corretta.

Osservazione:

Se non specificato diversamente, tutti i seguenti dati valgono allo stesso modo per gli FC AG_SEND e AG_LSEND.

Interfaccia di richiamo

Interfaccia di richiamo in rappresentazione FUP



Esempio in rappresentazione AWL

AWL	Significato
call fc 6(	// Richiamo del blocco AG_RECV / AG_LRECV
ID:=MW 30,	//ID del collegamento secondo la progettazione
LADDR:=W#16#0100,	//LADDR 256 dec. nella config. hardware
RECV:=P#M 10.0 BYTE 100,	//Buffer per dati di ricezione
NDR:=DB 100.DBX 0.6,	//Indicazione di ricezione
ERROR:=DB 100.DBX 0.7,	//Indicazione di esecuzione
STATUS:=DB 100.DBW 2,	//Indicazione di errore
LEN:=DB 100.DBW 4);	//Indicazione di stato

Richiami con intestazione job

Tabella 4-3 Parametri di risposta nell'intestazione del job nell'area dei dati (utente) FDL

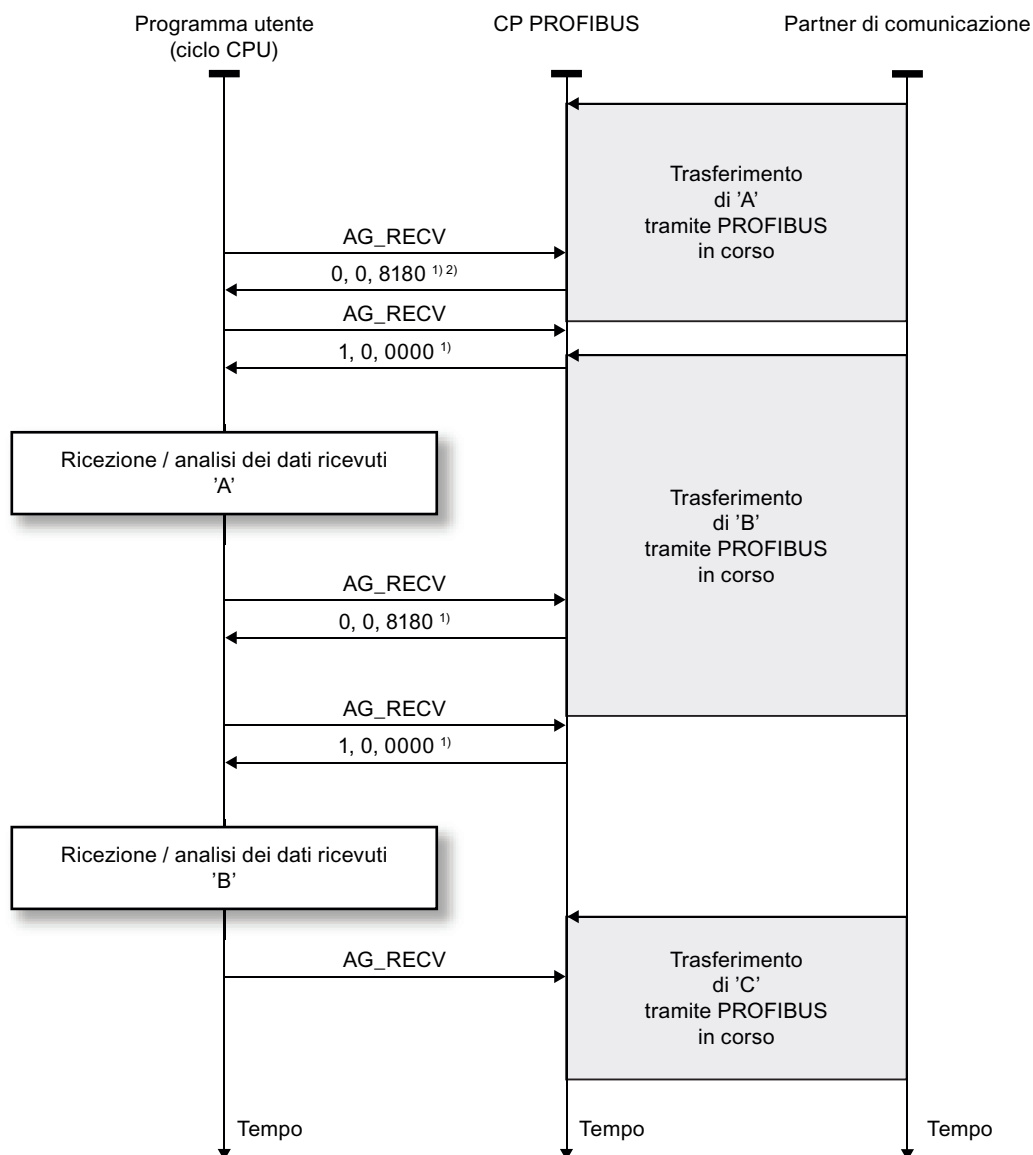
Parametri	Tipo di collegamento FDL		
	non specificato: Layer 2 libero)	Broadcast	Multicast
Indirizzo PB	Indirizzo del trasmettitore Campo dei valori: 0..126 a seconda del nodo		
LSAP	LSAP del trasmettitore Campo dei valori: 0..63 a seconda del nodo		
Servizio	Visualizzazione SDN (Send Data with No Acknowledge - Indication): valore: 01 _H oppure Visualizzazione SDA (Send Data with Acknowledge - Indication): valore: 00 _H	Visualizzazione SDN (Send Data with No Acknowledge - Indication): valore: 7F _H	Visualizzazione SDN (Send Data with No Acknowledge - Indication): valore: 7F _H

4.1.3.2 Tipo di funzionamento - AG_RECV / AG_LRCV

Tipo di funzionamento

La seguente rappresentazione illustra lo svolgimento in tempi normali di un'assunzione dei dati avviata nel programma utente con AG_RECV.

Ogni job AG_RECV del programma utente viene confermato dal CP Ethernet con una visualizzazione nei parametri di uscita NDR, ERROR e STATUS.



Legenda:

¹⁾ Trasferimento dei parametri DONE, ERROR, STATUS

4.1.3.3 Significato dei parametri formali - AG_RECV / AG_LRECV

Significato dei parametri formali

La seguente tabella specifica tutti i parametri formali per la funzione AG_RECV / AG_LRECV:

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
ID	INPUT	INT	1,2,...16 (S7-300) 1,2,...32 (S7-400)	Nel parametro ID viene specificato il numero del collegamento di FDL.
LADDR	INPUT	WORD		Indirizzo iniziale dell'unità Durante la configurazione del CP, l'indirizzo iniziale dell'unità viene visualizzato nella tabella di configurazione. Specificare qui questo indirizzo.
RECV	INPUT	ANY (come VARTYPE sono ammessi solo: BYTE, WORD e DWORD)		Specificazione dell'indirizzo e della lunghezza L'indirizzo dell'area dei dati FDL rimanda alternativamente: <ul style="list-style-type: none"> • Area PA • Area di merker • Area del blocco dati Nel richiamo con l'intestazione del job l'area dei dati FDL contiene l'intestazione del job e i dati utili.
LEN	OUTPUT	INT	1,2,...240	Indica il numero dei byte che sono stati assunti dal CP PROFIBUS nell'area dei dati FDL. Per il richiamo con intestazione del job la specificazione della lunghezza è composta dall'intestazione del job (4 byte) + dati utili (1..236 byte). Vale di conseguenza $LEN \geq 4$!
NDR	OUTPUT	BOOL	0: - 1: Nuovi dati	Il parametro indica se sono stati assunti dati nuovi. Per il significato in relazione ai parametri ERROR e STATUS vedere la seguente tabella.
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: - 1: Caso di errore	Indicazione di errore Per il significato in relazione ai parametri NDR e STATUS vedere la seguente tabella.
STATUS	OUTPUT	WORD	vedere la seguente tabella	Indicatore di stato Per il significato in relazione ai parametri NDR e ERROR vedere la seguente tabella.

4.1.3.4 Visualizzazioni dei blocchi AG_RECV e AG_LRECV

Visualizzazioni

La seguente tabella fornisce informazioni relative alla visualizzazione da analizzare dal programma utente, formata da NDR, ERROR e STATUS.

Nota

Per le registrazioni con la codifica 8FxxH 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.

Gli SFC che vengono utilizzati e che sono rilevanti per l'analisi degli errori possono essere visualizzati nella scheda "Richiami" della finestra di dialogo delle proprietà dell'FC qui descritto.

Tabella 4-4 Visualizzazioni AG_RECV / AG_LRECV

NDR	ERROR	STATUS	Significato
1	0	0000 _H	Nuovi dati acquisiti.
0	0	8180 _H	<ul style="list-style-type: none"> Non esistono ancora dati. La progettazione manca o il servizio FDL nel CP PROFIBUS non è ancora stato avviato (compare al posto dell'indicazione 0,1,8183_H!).
0	0	8181 _H	Il job è in corso.
0	1	8183 _H	La progettazione è assente oppure il servizio FDL nel CP PROFIBUS non è ancora avviato.
0	1	8184 _H	<ul style="list-style-type: none"> Immettere tipi di dati non ammessi per il parametro RECV. Errore di sistema.
0	1	8185 _H	Il buffer di destinazione (RECV) è insufficiente.
0	1	8186 _H	Il parametro ID non è valido. ID != 1,2,...15,16.
0	1	8303 _H	<p>Il PROFIBUS Service (SDA-SendDatawithAcknowledge) non è supportato su questo SAP.</p> <p>La visualizzazione può comparire anche temporaneamente quando i collegamenti o gli accoppiamenti ad altra rete vengono caricati "in RUN".</p>
0	1	8304 _H	Il collegamento FDL non è realizzato.
0	1	8F23 _H	Area sorgente non valida, p. es.: Area non presente nel DB.
0	1	8F25 _H	Errore di area durante la scrittura di un parametro.
0	1	8F29 _H	Errore di allineamento durante la scrittura di un parametro
0	1	8F30 _H	Il parametro si trova nel primo blocco di dati attivo, protetto contro la scrittura.
0	1	8F31 _H	Il parametro si trova nel secondo blocco di dati attivo, protetto contro la scrittura.
0	1	8F32 _H	Il parametro contiene un numero DB troppo elevato.
0	1	8F33 _H	Errore di numero DB.
0	1	8F3A _H	L'area di destinazione non è caricata (DB).

4.1 FC per la comunicazione compatibile con S5 (interfaccia SEND/RECEIVE)

NDR	ERROR	STATUS	Significato
0	1	8F43 _H	Ritardo di conferma durante la scrittura di un parametro nell'area della periferia.
0	1	8F45 _H	L'indirizzo del parametro da scrivere nel percorso di accesso è disabilitato.
0	1	8F7F _H	Errore interno, p. es. riferimento ANY non ammesso.
0	1	8090 _H	<ul style="list-style-type: none"> Non esiste un'unità con questo indirizzo iniziale. L'FC utilizzato non è adatto alla famiglia di sistemi utilizzata (per S7-300 e S7-400 devono essere utilizzati FC diversi).
0	1	8091 _H	Indirizzo iniziale dell'unità non sul passo a doppia parola.
0	1	8092 _H	Nel riferimento ANY è specificato un tipo diverso da BYTE. (solo con S7-400)
0	1	80A0 _H	Conferma negativa durante la lettura dall'unità.
0	1	80A4 _H	<p>Il collegamento K-bus tra CPU e CP non è realizzato. (per le nuove versioni di CPU). La causa può p. es. essere:</p> <ul style="list-style-type: none"> l'assenza della progettazione di collegamenti. un superamento del numero massimo di CP utilizzabili parallelamente (leggere i dati riportati nel manuale apparecchio del CP).
0	1	80B0 _H	L'unità non conosce il set di dati.
0	1	80B1 _H	<ul style="list-style-type: none"> Area di destinazione non valida. L'area di destinazione è troppo piccola.
0	1	80B2 _H	Il collegamento K-bus tra CPU e CP non è realizzato.
0	1	80C0 _H	Il set di dati non può essere letto.
0	1	80C1 _H	Il set di dati specificato viene attualmente elaborato.
0	1	80C2 _H	Esiste un accumulo di job.
0	1	80C3 _H	Risorse (memoria) occupate.
0	1	80C4 _H	Errore di comunicazione (compare temporaneamente; di conseguenza è consigliabile una ripetizione nel programma utente).
0	1	80D2 _H	L'indirizzo iniziale dell'unità è errato.

4.2 FC per DP (periferia decentrale) nell'S7-300

4.2.1 FC e applicazione in generale

Informazioni generali

Per i modi operativi master DP e slave DP sono disponibili i seguenti blocchi FC per S7-300:

FC	utilizzabile per		Significato
	Master DP	Slave DP	
DP_SEND (FC1)	X	X	per la trasmissione dei dati
DP_RECV (FC2)	X	X	per la ricezione dei dati
DP_DIAG (FC3)	X	-	per funzioni di diagnostica dal master DP
DP_CTRL (FC4)	X	-	per funzioni di comando

Impiego

La seguente rappresentazione illustra l'applicazione dei blocchi FC DP_SEND e DP_RECV nel master DP e nello slave DP.

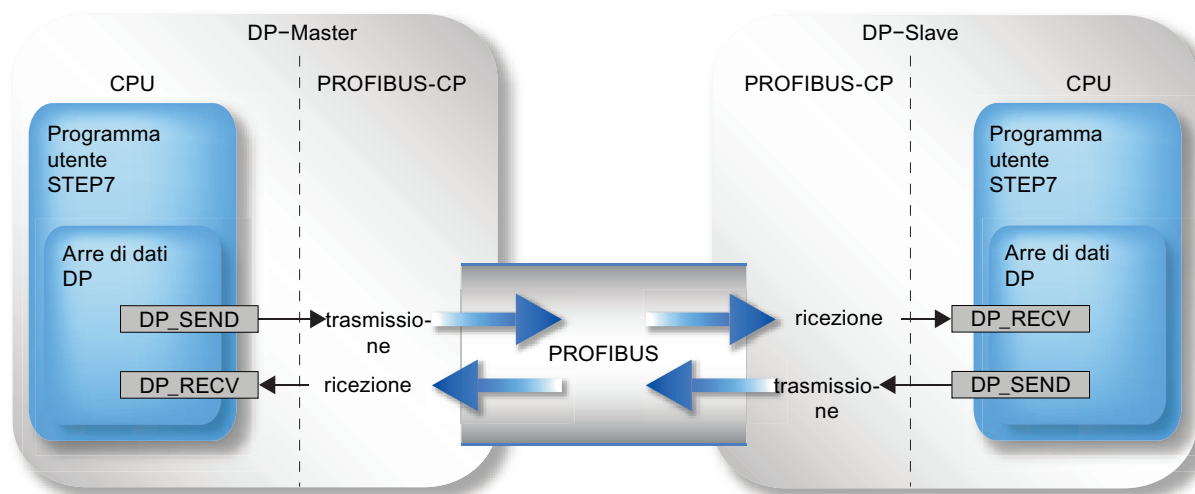


Figura 4-3 Utilizzo dei blocchi FC DP-SEND e DP-RECV nel master DP e nello slave DP

4.2.2 FC1 DP_SEND

4.2.2.1 Significato e richiamo - DP_SEND

Significato

Il blocco FC DP_SEND trasferisce i dati al CP PROFIBUS. A seconda del modo operativo del CP PROFIBUS, il DP_SEND ha il seguente significato:

- In caso di utilizzo nel master DP

Il blocco passa al CP PROFIBUS i dati di un'area di uscita DP specificata, per la trasmissione alla periferia decentrata.

- In caso di utilizzo nello slave DP

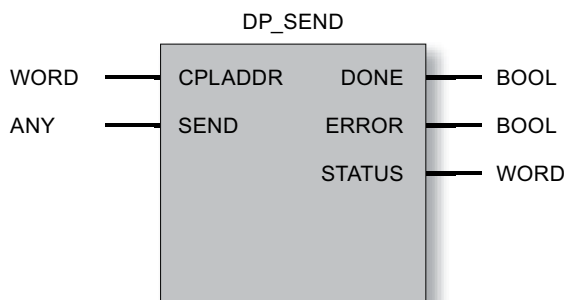
Il blocco trasmette dati di ingresso dello slave DP al CP PROFIBUS per la trasmissione al master DP

L'area di dati specificata può essere un'area dell'immagine di processo, un'area di merker o un'area di blocchi dati.

Se il CP PROFIBUS ha potuto assumere l'intera area di dati DP, viene segnalata un'esecuzione corretta.

Fare attenzione che per lo slave DP il blocco FC DP_SEND deve essere richiamato almeno una volta con esito positivo nel programma utente se per questo slave sono stati progettati ingressi. Osservare anche le indicazioni riportate nel manuale apparecchio.

Interfaccia di richiamo

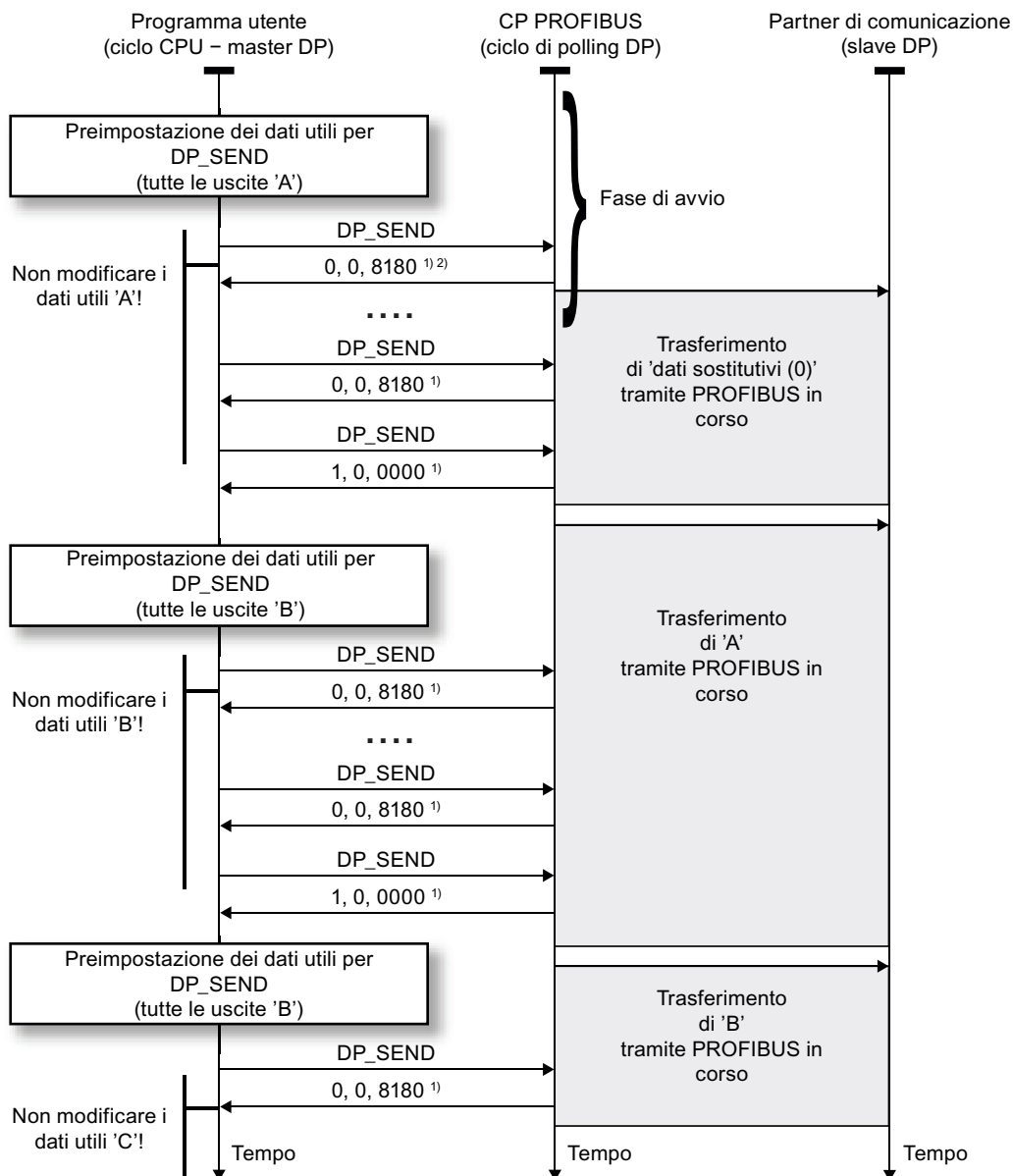


Esempio di richiamo in rappresentazione AWL

AWL	Significato
<pre> call fc 1(CPLADDR:=W#16#0120, SEND:=P#db17.dbx0.0 byte 103, DONE:=M 99.1, ERROR:=M 99.0, STATUS:=MW 104); </pre>	<pre> //Richiamo del blocco DP_SEND </pre>

Tipo di funzionamento

Ogni job DP_SEND del programma utente viene confermato dal CP PROFIBUS con una visualizzazione nei parametri di uscita DONE, ERROR e STATUS.



Legenda:

1) Trasferimento dei parametri DONE, ERROR, STATUS

2) nei vecchi tipi di CP è possibile la visualizzazione 8183H all'avvio

Sicurezza del trasferimento dei dati

La rappresentazione illustra inoltre che il trasferimento dei dati al partner di comunicazione è assicurato con la conferma DONE=1, ERROR=0 e STATUS=0000.

Al CP PROFIBUS vengono trasmessi sempre i dati di trasmissione più recenti per la trasmissione al partner di comunicazione. Di conseguenza i dati utili nuovi devono essere immessi nel buffer di trasmissione solo dopo la conferma (DONE=1, ERROR=0, STATUS=0000).

4.2.2.3 Significato dei parametri formali - DP_SEND

Significato dei parametri formali

La seguente tabella specifica tutti i parametri formali per la funzione DP_SEND:

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
CPLADDR	INPUT	WORD		Indirizzo iniziale dell'unità Durante la configurazione del CP, l'indirizzo iniziale dell'unità viene visualizzato nella tabella di configurazione. Specificare qui questo indirizzo.
SEND	INPUT	ANY (come VARTYPE sono ammessi solo: per FC1 da V3: BYTE per FC1 fino a V2.x: BYTE, WORD e DWORD)		Specificazione dell'indirizzo e della lunghezza L'indirizzo dell'area dei dati DP rimanda alternativamente: <ul style="list-style-type: none"> • Area PA • Area di merker • Area del blocco dati La lunghezza va impostata per <ul style="list-style-type: none"> • master DP: 1...21600 • slave DP: 1...240
DONE	OUTPUT	BOOL	0: - 1: Nuovi dati	Il parametro di stato indica se il job è stato eseguito senza errori. Per il significato in combinazione con i parametri ERROR e STATUS vedere ".
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: - 1: Caso di errore	Visualizzazione di errore Per il significato in relazione ai parametri DONE e STATUS vedere "".
STATUS	OUTPUT	WORD	vedere " "	Indicazione di stato Per il significato in relazione ai parametri DONE e ERROR vedere "".

4.2.2.4 Visualizzazioni del blocco DP_SEND

Visualizzazioni

La seguente tabella fornisce informazioni relative alla visualizzazione da analizzare dal programma utente, formata dai parametri DONE, ERROR e STATUS.

Nota

Per le registrazioni con la codifica 8FxxH 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.

Gli SFC che vengono utilizzati e che sono rilevanti per l'analisi degli errori possono essere visualizzati nella scheda "Richiami" della finestra di dialogo delle proprietà dell'FC qui descritto.

Tabella 4-5 Visualizzazioni DP_SEND

DONE	ERROR	STATUS	Significato
0	0	8180 _H	DP non è avviato a causa di: <ul style="list-style-type: none"> • STOP del CP o • "nessuna parametrizzazione (si verifica al posto dell'indicazione 0,1,8183 _H)
1	0	0000 _H	Nuovi dati trasmessi correttamente.
0	1	8183 _H	Progettazione assente oppure servizio DP nel CP PROFIBUS non ancora avviato.
0	1	8184 _H	Errore di sistema o tipo di parametri non ammesso.
0	1	8F22 _H	Errore di lunghezza dell'area durante la lettura di un parametro (p. es. DB troppo corto).
0	1	8F23 _H	Errore di lunghezza dell'area durante la scrittura di un parametro (p. es. DB troppo corto).
0	1	8F24 _H	Errore di area durante la lettura di un parametro.
0	1	8F25 _H	Errore di area durante la scrittura di un parametro.
0	1	8F28 _H	Errore di allineamento durante la lettura di un parametro.
0	1	8F29 _H	Errore di allineamento durante la scrittura di un parametro.
0	1	8F30 _H	Il parametro si trova nel primo blocco di dati attivo, protetto contro la scrittura.
0	1	8F31 _H	Il parametro si trova nel secondo blocco di dati attivo, protetto contro la scrittura.
0	1	8F32 _H	Il parametro contiene un numero DB troppo elevato.
0	1	8F33 _H	Errore di numero DB.
0	1	8F3A _H	L'area di destinazione non è caricata (DB).
0	1	8F42 _H	Ritardo di conferma durante la lettura di un parametro dall'area della periferia.
0	1	8F43 _H	Ritardo di conferma durante la scrittura di un parametro nell'area della periferia.
0	1	8F44 _H	L'indirizzo del parametro da leggere nel percorso di accesso è disabilitato.
0	1	8F45 _H	L'indirizzo del parametro da scrivere nel percorso di accesso è disabilitato.
0	1	8F7F _H	Errore interno, p. es. riferimento ANY non ammesso.

DONE	ERROR	STATUS	Significato
0	1	8090 _H	Unità con questo indirizzo inesistente.
0	1	8091 _H	Indirizzo logico di base non sul passo a doppia parola.
0	1	80A1 _H	Conferma negativa durante la scrittura verso l'unità.
0	1	80B0 _H	L'unità non conosce il set di dati.
0	1	80B1 _H	Il numero dei dati da trasmettere supera il limite massimo ammesso per questo servizio (vale per il funzionamento master DP e slave DP).
0	1	80C0 _H	Il set di dati non può essere letto.
0	1	80C1 _H	Il set di dati specificato viene attualmente elaborato.
0	1	80C2 _H	Esiste un accumulo di job.
0	1	80C3 _H	Risorse (memoria) occupate.
0	1	80C4 _H	Errore di comunicazione (compare temporaneamente; di conseguenza è consigliabile una ripetizione nel programma utente).
0	1	80D2 _H	Indirizzo logico di base errato.

4.2.3 FC2 DP_RECV

4.2.3.1 Significato e richiamo - DP_RECV

Significato

Il blocco FC DP_RECV riceve i dati tramite PROFIBUS. A seconda del modo operativo del CP PROFIBUS, il DP_RECV ha il seguente significato:

- In caso di utilizzo nel master DP
Il DP_RECV assume i dati di processo della periferia decentrata e un'informazione di stato in un'area di ingresso DP specificata.
- In caso di utilizzo nello slave DP
Il DP_RECV riprende i dati di uscita trasmessi dal master DP nell'area di dati DP specificata nel blocco.

L'area di dati specificata per l'assunzione dei dati può essere un'area dell'immagine di processo, un'area di merker o un'area del blocco dati.

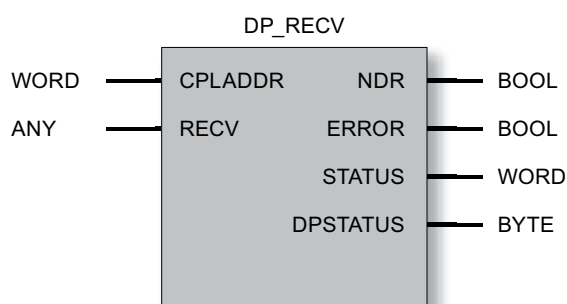
Se l'intera area di ingresso dei dati DP ha potuto essere trasferita dal CP PROFIBUS, viene segnalata un'esecuzione corretta.

Fare attenzione che per lo slave DP il blocco FC DP_RECV deve essere richiamato almeno una volta con esito positivo nel programma utente se per questo slave DP sono stati progettati dati di uscita. Osservare le specificazioni riportate nel manuale apparecchio.

Compito supplementare: Impostazione del byte di stato

Il blocco FC DP_RECV ha il seguente compito supplementare:

- Aggiornamento del byte di stato DP DPSTATUS. DP_RECV riprende quindi i compiti per la diagnostica DP.
Se non sono progettati dei dati di ricezione, il DP_RECV deve essere richiamato con la lunghezza 1 per l'aggiornamento del byte di stato DPSTATUS (ciò vale solo nel master DP; nello slave DP la lettura del byte di stato senza dati non è possibile!).
Osservare anche le indicazioni riportate nel manuale apparecchio.
- Abilitazione della lista delle stazioni (vedere DP-DIAG)

Interfaccia di richiamo**Esempio in rappresentazione AWL**

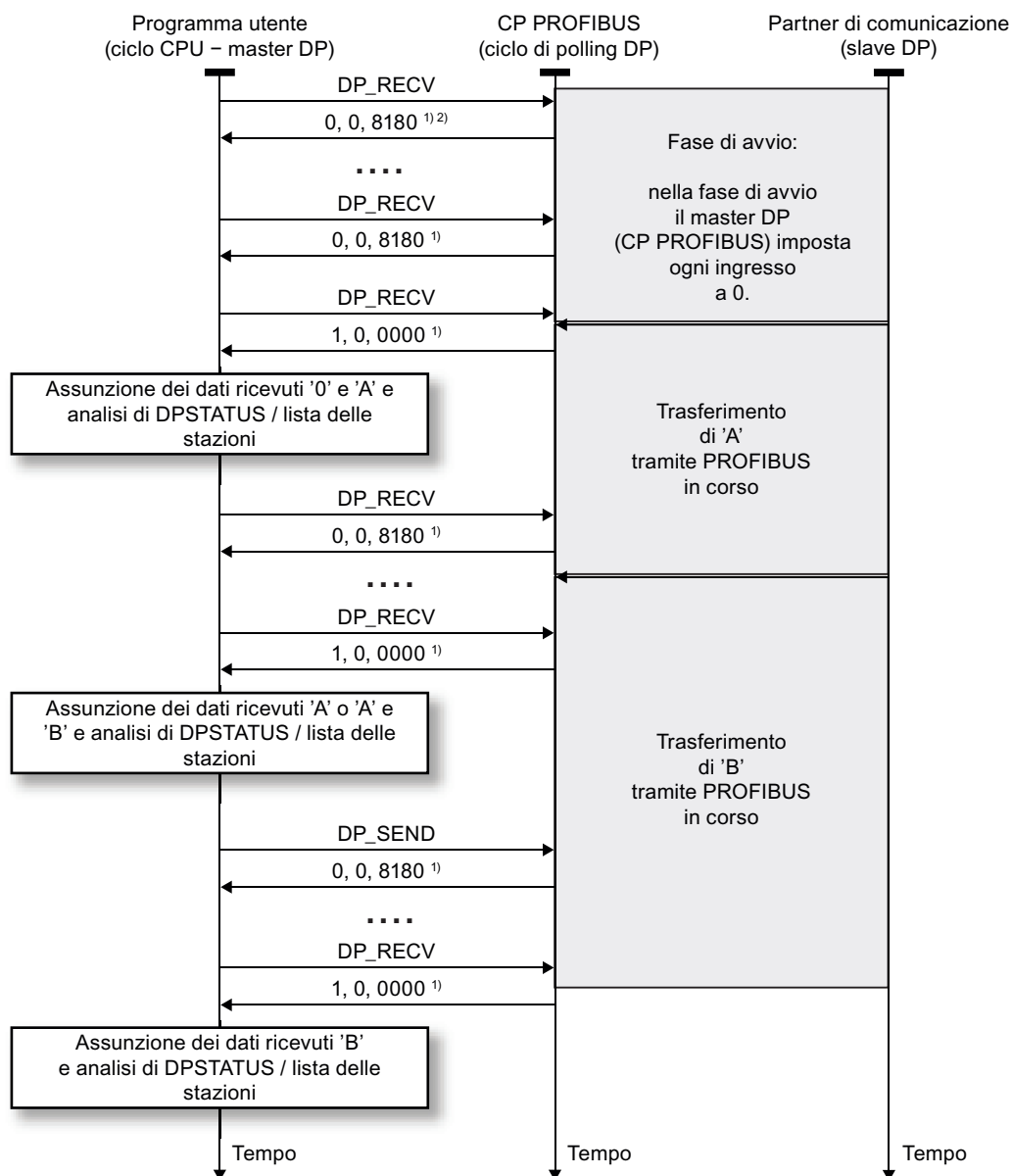
AWL	Significato
<pre> call fc 2(CPLADDR:=W#16#0120, RCV:= P#db17.dbx240.0 byte 103, NDR:=M 99.1, ERROR:=M 99.0, STATUS:=MW 104, DPSTATUS:=MB 0); </pre>	//Richiamo del blocco DP_RECV

4.2.3.2 Tipo di funzionamento - DP_RECV

Tipo di funzionamento

La seguente rappresentazione illustra lo svolgimento in tempi normali di un'assunzione dei dati avviata nel programma utente con DP_RECV.

Ogni job DP_RECV del programma utente viene confermato dal CP PROFIBUS con una visualizzazione nei parametri di uscita NDR, ERROR e STATUS.



Legenda:

1) Trasferimento dei parametri DONE, ERROR, STATUS

2) nei vecchi tipi di CP è possibile la visualizzazione 8183H all'avvio

La sicurezza dell'acquisizione dei dati

La rappresentazione illustra inoltre che un'acquisizione dei dati è assicurata con la conferma NDR=1, ERROR=0 e STATUS=0000. Presupposto: Il master DP e lo slave DP si trovano nella fase di trasferimento dei dati.

Osservare le seguenti avvertenze:

- Nel funzionamento master DP:
Se uno slave DP non si trova nella fase di trasferimento dei dati, i dati di ricezione interessati vengono impostati a 0.
Se il master DP si trova di nuovo nello stato RUN o CLEAR (bit 4 e 5 nel DP-STATUS), tutti i dati di ricezione vengono impostati a 0.
Se dall'ultimo richiamo di blocco DP_RECV lo slave DP ha ricevuto più dati, con il successivo DP_RECV vengono ripresi gli ultimi dati ricevuti.
- Nel funzionamento slave DP:
Se lo slave non si trova nella fase di trasferimento dei dati (bit 1 nello stato DP) o il master non è nello stato Clear (bit 2 in DP-STATUS), i dati di ricezione vengono impostati a 0.
Se dall'ultimo richiamo di blocco DP_RECV il master DP ha ricevuto più dati, al successivo DP_RECV vengono ripresi gli ultimi dati ricevuti.

4.2.3.3 Significato dei parametri formali - DP_RECV

Significato dei parametri formali

La seguente tabella specifica tutti i parametri formali per la funzione DP_RECV:

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
CPLADDR	INPUT	WORD		Indirizzo iniziale dell'unità Durante la configurazione del CP, l'indirizzo iniziale dell'unità viene visualizzato nella tabella di configurazione. Specificare qui questo indirizzo.
RECV	INPUT	ANY (come VARTYPE sono ammessi solo: per FC1 da V3: BYTE per FC1 fino a V2.x: BYTE, WORD e DWORD)		Specificazione dell'indirizzo e della lunghezza L'indirizzo dell'area dei dati DP rimanda alternativamente: <ul style="list-style-type: none"> • Area PA • Area di merker • Area del blocco dati La lunghezza va impostata per: <ul style="list-style-type: none"> • master DP: 1...2160 • slave DP: 1...240 • master DP; solo lettura byte di stato: 1 (vedere anche manuale CP)
NDR	OUTPUT	BOOL	0: - 1: Nuovi dati assunti	Il parametro di stato indica se sono stati acquisiti nuovi dati. Per il significato in combinazione con i parametri ERROR e STATUS vedere "".

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: - 1: Caso di errore	Visualizzazione di errore Per il significato in relazione ai parametri NDR e STATUS vedere "".
STATUS	OUTPUT	WORD	vedere ""	Indicatore di stato Per il significato in relazione ai parametri NDR e ERROR vedere "".
DPSTATUS	OUTPUT	Byte	Per la codifica vedere qui di seguito sotto DPSTATUS	Visualizzazione di stato DP

4.2.3.4 Visualizzazioni del blocco DP_RECV

Visualizzazioni

La seguente tabella fornisce informazioni relative alla visualizzazione da analizzare dal programma utente, formata da NDR, ERROR e STATUS.

Nota

Per le registrazioni con la codifica 8FxxH 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.

Gli SFC che vengono utilizzati e che sono rilevanti per l'analisi degli errori possono essere visualizzati nella scheda "Richiami" della finestra di dialogo delle proprietà dell'FC qui descritto.

NDR	ERROR	STATUS	Significato
0	0	8180 _H	DP non è avviato a causa di: <ul style="list-style-type: none"> • STOP del CP o • "nessuna parametrizzazione" (si verifica al posto dell'indicazione 0,1,8183 _H)
1	0	0000 _H	Nuovi dati assunti correttamente.
0	1	8183 _H	Progettazione assente oppure servizio DP nel CP PROFIBUS non ancora avviato.
0	1	8184 _H	Errore di sistema o tipo di parametri non ammesso.
0	1	8F22 _H	Errore di lunghezza dell'area durante la lettura di un parametro (p. es. DB troppo corto).
0	1	8F23 _H	Errore di lunghezza dell'area durante la scrittura di un parametro (p. es. DB troppo corto).
0	1	8F24 _H	Errore di area durante la lettura di un parametro.
0	1	8F25 _H	Errore di area durante la scrittura di un parametro.
0	1	8F28 _H	Errore di allineamento durante la lettura di un parametro.

NDR	ERROR	STATUS	Significato
0	1	8F29 _H	Errore di allineamento durante la scrittura di un parametro.
0	1	8F30 _H	Il parametro si trova nel primo blocco di dati attivo, protetto contro la scrittura.
0	1	8F31 _H	Il parametro si trova nel secondo blocco di dati attivo, protetto contro la scrittura.
0	1	8F32 _H	Il parametro contiene un numero DB troppo elevato.
0	1	8F33 _H	Errore di numero DB.
0	1	8F3A _H	L'area di destinazione non è caricata (DB).
0	1	8F42 _H	Ritardo di conferma durante la lettura di un parametro dall'area della periferia.
0	1	8F43 _H	Ritardo di conferma durante la scrittura di un parametro nell'area della periferia.
0	1	8F44 _H	L'indirizzo del parametro da leggere nel percorso di accesso è disabilitato.
0	1	8F45 _H	L'indirizzo del parametro da scrivere nel percorso di accesso è disabilitato.
0	1	8F7F _H	Errore interno, p. es. riferimento ANY non ammesso.
0	1	8090 _H	Unità con questo indirizzo inesistente.
0	1	8091 _H	Indirizzo logico di base non sul passo a doppia parola.
0	1	80A0 _H	Conferma negativa durante la lettura dall'unità.
0	1	80B0 _H	L'unità non conosce il set di dati.
0	1	80B1 _H	Il numero dei dati da trasmettere supera il limite massimo ammesso per questo servizio (vale per il funzionamento master DP e slave DP).
0	1	80C0 _H	Il set di dati non può essere letto.
0	1	80C1 _H	Il set di dati specificato viene attualmente elaborato.
0	1	80C2 _H	Esiste un accumulo di job.
0	1	80C3 _H	Risorse (memoria) occupate.
0	1	80C4 _H	Errore di comunicazione (compare temporaneamente; di conseguenza è consigliabile una ripetizione nel programma utente).
0	1	80D2 _H	Indirizzo logico di base errato.

4.2.3.5 DPSTATUS - DP_RECV

DPSTATUS

La codifica del parametro di uscita DP-Status è diversa per i modi operativi funzionamento master DP e funzionamento slave DP.

Funzionamento master DP

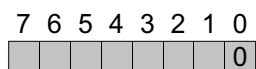


Tabella 4-6 Significato dei bit nel DPSTATUS- Funzionamento master DP

Bit	Significato
7	non occupato
6	Questo bit non viene impostato. Osservare anche le indicazioni riportate nel manuale apparecchio.
5,4	Valori per il DPSTATUS del master DP: 00 RUN 01 CLEAR 10 STOP (viene formato sullo stato di funzionamento OFFLINE) 11 OFFLINE Osservare anche le indicazioni riportate nel manuale apparecchio.
3	Valore 1: La sincronizzazione ciclica è attivata.
2	Valore 0: non esistono nuovi dati di diagnostica Valore 1: È opportuno analizzare la lista di diagnostica; almeno 1 stazione possiede dei nuovi dati di diagnostica.
1	Valore 0: tutti gli slave DP nella fase di trasferimento dei dati Valore 1: È opportuno analizzare la lista delle stazioni.
0	Funzionamento DP Valore 0: Funzionamento master DP Gli altri bit con il significato specificato sono validi solo se questo bit non è impostato.

Funzionamento slave DP



Tabella 4-7 Significato dei bit nel DPSTATUS- Funzionamento slave DP

Bit	Significato
7-5	non occupato
4	Questo bit non viene impostato. Osservare anche le indicazioni riportate nel manuale apparecchio.
3	Questo bit non viene impostato. Osservare anche le indicazioni riportate nel manuale apparecchio.
2	Valore 1: Il master DP 1 è nello stato CLEAR. Nei dati di ingresso lo slave DP riceve il valore 0 per tutti i dati. Non esiste nessun influsso sui dati di trasmissione.
1	Valore 1: La configurazione / parametrizzazione non è ancora terminata correttamente.
0	Valore 1: Funzionamento slave DP. Gli altri bit con il significato specificato sono validi solo se questo bit è impostato.

ATTENZIONE
Fare attenzione che DPSTATUS può essere analizzato solo quando il parametro di risposta NDR è impostato a 1.

4.2.4 FC3 DP_DIAG

4.2.4.1 Significato e richiamo - DP_DIAG

Significato del blocco

Il blocco FC DP_DIAG viene utilizzato per la richiesta di informazioni di diagnostica. Si distinguono i seguenti tipi di job:

- Richiesta della lista delle stazioni DP.
- Richiesta della lista di diagnostica DP.
- Richiesta dello stato singolo DP.
- Lettura aciclica dei dati di ingresso / uscita di uno slave DP.
- Lettura della diagnostica singola DP precedente.
- Lettura dello stato di funzionamento DP.
- Lettura dello stato di funzionamento DP per STOP AG/CP.
- Lettura dello stato attuale dello slave DP.

I dati di diagnostica possono essere richiesti in funzione dello slave specificando un indirizzo della stazione.

Per passare i dati di diagnostica alla CPU è necessario prevedere un'area di memoria nella CPU e specificarla nel richiamo. Quest'area di memoria può essere un'area del blocco dati o un'area di merker. Nel job è necessario indicare la lunghezza massima dell'area di memoria disponibile.

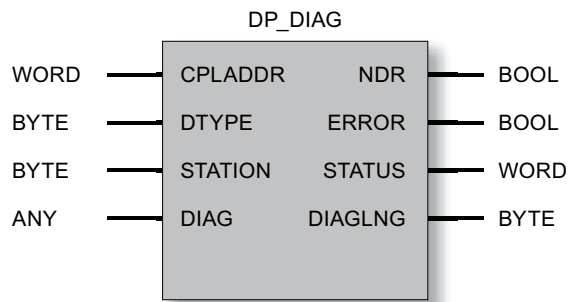
Nota

Il blocco FC DP_DIAG è necessario solo nel modo operativo DP con master DP.

Conclusione

Finché il blocco è in corso non devono essere impostati nuovi dati di job.
Eccezione: Richiedere la lista delle stazioni DP o la lista di diagnostica DP.

Interfaccia di richiamo



Esempio in rappresentazione AWL

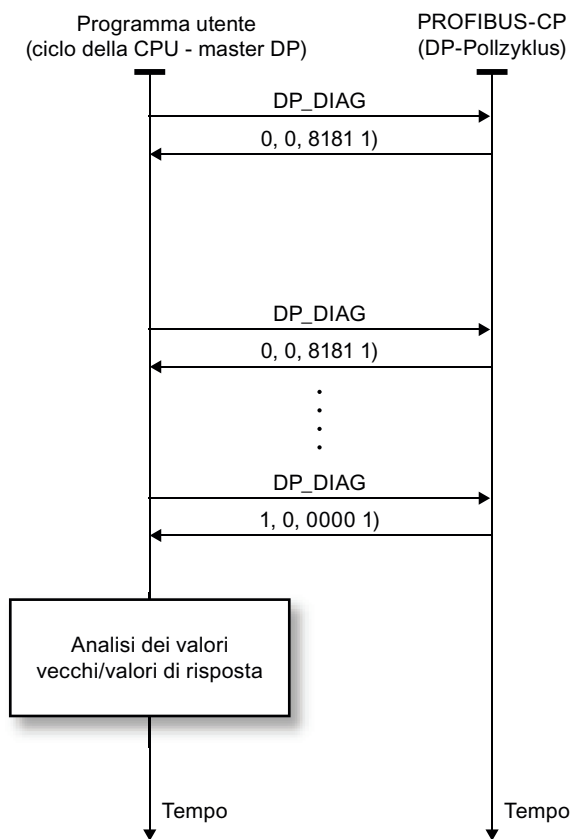
AWL	Significato
<pre> call fc 3(CPLADDR:=W#16#0120, DTYPE:=B#16#00, STATION:=B#16#03, DIAG:=P#db18.dbx0.0 byte 16, NDR:=M 70.0, ERROR:=M 70.1, STATUS:=MW 72, DIAGLNG:=MB 20); </pre>	<pre> //Richiamo del blocco DP_DIAG </pre>

4.2.4.2 Tipo di funzionamento - DP_DIAG

Svolgimento / utilizzo sull'interfaccia di richiamo

Il richiamo della funzione DP_DIAG viene elaborato nell'ambito dell'elaborazione ciclica del programma utente come illustrato qui di seguito:

Con il primo richiamo viene eseguito l'avvio del job. Solo nella conferma di uno dei richiami successivi vengono segnalati i dati di diagnostica



1) Trasferimento dei parametri NDR, ERROR, STATUS

Nota

Osservare la seguente particolarità per i tipi di job Lettura_della_lista_delle_stazioni_DP e Lettura_della_diagnostica_DP:

- Il job di diagnostica fornisce dati diagnostici esistenti al momento dell'ultimo richiamo DP-RECV. Una lettura della lista disabilita una riletture (valore di risposta 0x8182).
- Una riabilitazione delle lista viene eseguita con un nuovo evento di diagnostica e un richiamo successivo del DP-RECV.

Dopo il richiamo di DP_DIAG, come reazione compare una delle visualizzazioni descritte qui di seguito.

- **NDR=0, ERROR=0, STATUS=8181**
Finché è presente la visualizzazione NDR=0, ERROR=0 e STATUS=8181, i parametri del job non devono essere modificati.
- **NDR=1**
Il parametro NDR=1 indica la presenza di dati di diagnostica validi. Nel parametro STATUS sono possibili informazioni supplementari.
- **NDR=0, ERROR=1**
È presente un errore. I dati di diagnostica non sono validi. In STATUS è riportata la segnalazione di errore.

4.2.4.3 Significato dei parametri formali - DP_DIAG

Significato dei parametri formali

La seguente tabella specifica tutti i parametri formali per la funzione DP_DIAG:

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
CPLADDR	INPUT	WORD		Indirizzo iniziale dell'unità Durante la configurazione del CP, l'indirizzo iniziale dell'unità viene visualizzato nella tabella di configurazione. Specificare qui questo indirizzo.
DTYPE	INPUT	BYTE	0: Lista delle stazioni 1: Lista di diagnostica 2: Diagnostica attuale 3: Diagnostica precedente 4: Lettura dello stato di funzionamento 5: Lettura dello stato di funzionamento per STOP CPU 6: Lettura dello stato di funzionamento per STOP CP 7: Lettura (aciclica) dei dati di ingresso 8: Lettura (aciclica) dei dati di uscita 10: Lettura dello stato attuale dello slave DP	Tipo di diagnostica
STATION	INPUT	BYTE		Indirizzo della stazione dello slave DP

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
DIAG	INPUT	ANY (come VARTYPE sono ammessi solo: BYTE, WORD e DWORD)	La lunghezza deve essere impostata da 1...240	Specificazione dell'indirizzo e della lunghezza Indirizzo dell'area dei dati. Rimando alternativo: <ul style="list-style-type: none"> • Area PA • Area di merker • Area del blocco dati Avvertenza: Se sono presenti più dati di diagnostica di quanti ne possano essere depositati nell'area DIAG, viene trasferita solo la quantità di dati possibile in base alla specificazione DIAG (lunghezza). La lunghezza effettiva viene segnalata in DIAGLNG.
NDR	OUTPUT	BOOL	0: - 1: Nuovi dati	Il parametro di stato indica se sono stati assunti nuovi dati. Per il significato in relazione ai parametri ERROR e STATUS vedere "".
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: - 1: Caso di errore	Indicazione di errore Per il significato in relazione ai parametri NDR e STATUS vedere "".
STATUS	OUTPUT	WORD	vedere la lista	Indicatore di stato Per il significato in relazione ai parametri NDR e ERROR vedere "".
DIAGLNG	OUTPUT	BYTE	vedere la lista	Contiene la lunghezza effettiva (in byte) dei dati messi a disposizione dal CP PROFIBUS, indipendentemente dalla capacità del buffer specificata nel parametro DIAG.

4.2.4.4 Tipi di job - DP-DIAG

Tipi di job

Le specificazioni di job ammesse derivano dalle specificazioni per DTYPE, STATION e DIAGLNG in base alla seguente panoramica.

Tabella 4-8 Tipi di job per DP-DIAG

DTYPE	Corrisponde al job	Parametri STATION	DIAGLNG	Codice di conferma (contenuto nel parametro STATUS; indicato nella tabella "Visualizzazioni DP_DIAG")
0	Lettura della lista delle stazioni DP	---	- non viene tenuto in considerazione -	Indirizzo iniziale dell'unità Durante la configurazione del CP, l'indirizzo iniziale dell'unità viene visualizzato nella tabella di configurazione. Specificare qui questo indirizzo.
1	Lettura della lista di diagnostica DP	---	- non viene tenuto in considerazione -	Con la lista della diagnostica DP si ottiene nel programma della CPU l'informazione in quale slave DP esistono nuovi dati di diagnostica.

DTYPE	Corrisponde al job	Parametri STATION	DIAGLNG	Codice di conferma (contenuto nel parametro STATUS; indicato nella tabella "Visualizzazioni DP_DIAG")
2	Lettura della diagnostica singola DP attuale	1...126	>=6	Con la diagnostica singola DP attuale si ottengono nel programma nella CPU i dati attuali della diagnostica di uno slave DP.
3	Lettura della diagnostica singola DP precedente	1...126	>=6	Con la diagnostica singola DP precedente si ottengono nel programma nella CPU i dati precedenti della diagnostica di uno slave DP. Questi dati sono memorizzati nel CP PROFIBUS e vengono letti nel buffer ad anello secondo il principio "Last in first out". Per chiarimenti sul buffer ad anello vedere sotto. In caso di modifiche veloci dei dati di diagnostica, questi slave DP possono essere rilevati ed analizzati nel programma della CPU del master DP.
4	Lettura dello stato di funzionamento richiesto con il job DP CTRL (CYTPE=4).		>=0	Questo job permette di leggere lo stato di funzionamento DP. Sono possibili i seguenti stati di funzionamento: : <ul style="list-style-type: none"> • RUN • CLEAR • STOP (viene formato sullo stato di funzionamento OFFLINE) • OFFLINE Osservare anche le indicazioni riportate nel manuale apparecchio.
5	Lettura dello stato di funzionamento DP per STOP da CPU		>=0	Questo richiamo indica in quale stato di funzionamento DP passa il CP PROFIBUS in caso di STOP da CPU. <ul style="list-style-type: none"> • RUN • CLEAR • STOP (viene formato sullo stato di funzionamento OFFLINE) • OFFLINE Come valore di default in caso di STOP da CPU, il CP PROFIBUS passa nello stato di funzionamento DP CLEAR. Osservare anche le indicazioni riportate nel manuale apparecchio.
6	Lettura dello stato di funzionamento DP per STOP da CP		>=0	Questo richiamo indica in quale stato di funzionamento DP passa il CP PROFIBUS in caso di STOP da CP. <ul style="list-style-type: none"> • STOP (viene formato sullo stato di funzionamento OFFLINE) • OFFLINE Come valore di default in caso di STOP da CP, il CP PROFIBUS passa nello stato di funzionamento DP OFFLINE. Osservare anche le indicazioni riportate nel manuale apparecchio.
7	Lettura dei dati di ingresso	1...126	>=1	Questo job permette di leggere i dati di ingresso di uno slave DP come master DP (classe 2). Questa operazione viene contrassegnata anche come "Shared Input".

DTYPE	Corrisponde al job	Parametri STATION	DIAGLNG	Codice di conferma (contenuto nel parametro STATUS; indicato nella tabella "Visualizzazioni DP_DIAG")
8	Lettura dei dati di uscita	1...126	>=1	Questo job permette di leggere i dati di uscita di uno slave DP come master DP (classe 2). Questa operazione viene contrassegnata anche come "Shared Output".
10	Lettura dello stato attuale dello slave DP	1...126	>=0	Questo job permette di leggere lo stato di funzionamento attuale dello slave DP. Sono possibili i seguenti stati: <ul style="list-style-type: none"> • Il master DP effettua uno scambio di dati ciclico con lo slave DP. • Il master DP legge ciclicamente i dati di ingresso dello slave DP. • Il master DP legge ciclicamente i dati di uscita dello slave DP. • Il master DP non elabora attualmente questo slave DP ciclicamente.

4.2.4.5 Buffer ad anello per dati di diagnostica - DP_DIAG

Buffer ad anello per dati di diagnostica

La seguente rappresentazione illustra il principio di lettura per il tipo di job "lettura della diagnostica di ingresso DP precedente". Con il primo accesso per lettura viene letta la **diagnostica precedente più recente**.

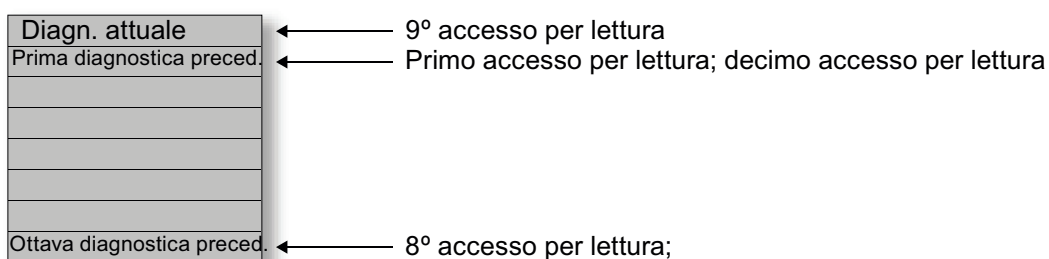


Figura 4-4 Buffer ad anello per dati di diagnostica

Leggendo una diagnostica attuale, l'indicatore di lettura viene rimesso a 1ª diagnostica precedente

4.2.4.6 Visualizzazioni del blocco DP_DIAG

Visualizzazioni

La seguente tabella fornisce informazioni relative alla visualizzazione da analizzare dal programma utente, formata da NDR, ERROR e STATUS.

Nota

Per le registrazioni con la codifica 8Fxx_H 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.

Gli SFC che vengono utilizzati e che sono rilevanti per l'analisi degli errori possono essere visualizzati nella scheda "Richiami" della finestra di dialogo delle proprietà dell'FC qui descritto.

Tabella 4-9 Visualizzazioni DP_DIAG

NDR	ERROR	STATUS	Possibile per DTYPE	Significato
0	0	8181 _H	2-10	Il job è in corso. Il master DP non è avviato a causa di <ul style="list-style-type: none"> • STOP del CP o • "nessuna parametrizzazione (si verifica al posto dell'indicazione 0,1,8183_H)"
0	0	8182 _H	0	Avvio non adeguato. Il master DP non è avviato a causa di <ul style="list-style-type: none"> • STOP del CP o • "nessuna parametrizzazione (si verifica al posto dell'indicazione 0,1,8183_H)"
0	0	8182 _H	1	Nessuna diagnostica nuova presente. Il master DP non è avviato a causa di <ul style="list-style-type: none"> • STOP del CP o • "nessuna parametrizzazione (si verifica al posto dell'indicazione 0,1,8183_H)"
1	0	0000 _H	0-10	Job concluso senza errore.
1	0	8222 _H	7,8	Job concluso senza errori. La lunghezza dei dati dello slave DP letti è diversa dalla lunghezza dei dati prevista dal master DP in base alla lista dei moduli dello slave DP nella base di dati del CP.
1	0	8227 _H	7,8	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: non sono presenti dei dati.
1	0	8231 _H	4,5,6	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: lo stato di funzionamento DP è già "RUN"

NDR	ERROR	STATUS	Possibile per DTYPE	Significato
1	0	8232 _H	4,5,6	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: lo stato di funzionamento DP è già "CLEAR"
1	0	8233 _H	4,5,6	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: lo stato di funzionamento DP è già in STOP Lo stato STOP viene formato sullo stato OFFLINE (qui la visualizzazione 8234 _H). Osservare anche le indicazioni riportate nel manuale apparecchio.
1	0	8234 _H	4,5,6	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: lo stato di funzionamento DP è già "OFFLINE"
1	0	823A _H	2,3,7,8	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: sono stati letti 241 o 242 byte di dati. Vengono messi a disposizione 240 byte.
1	0	8241 _H	2,3,10	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: lo slave DP specificato non è stato progettato.
1	0	8243 _H	2,3,10	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: nella lista dei moduli dello slave DP, nella base di dati del CP sono contenuti solo dei moduli vuoti.
1	0	8245 _H	2,3,10	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: lo slave DP è nello stato "Lettura ciclica dei dati di ingresso".
1	0	8246 _H	2,3,10	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: lo slave DP è nello stato "Lettura ciclica dei dati di uscita".
1	0	8248 _H	2,3,10	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: Nella lista di moduli dello slave DP, nella base dati del CP sono contenuti i moduli di ingresso, i moduli di uscita o i moduli di ingresso/uscita.
1	0	8249 _H	2,3,10	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: Lo slave DP è disattivato a causa di una commutazione dello stato di funzionamento (p. es. interruttore CP su STOP).
1	0	824A _H	2,3,10	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: Lo slave DP è disattivato a causa di un job DP_CTRL nel programma della CPU.
0	1	8090 _H	0-10	L'indirizzo logico di base dell'unità non è valido.
0	1	80B0 _H	0-10	L'unità non conosce il set di dati o si trova nella commutazione RUN --> STOP.
0	1	80B1 _H	0-10	La lunghezza del set di dati specificata è errata.
0	1	80C0 _H	0-10	Il set di dati non può essere letto.
0	1	80C1 _H	0-10	Il set di dati specificato viene attualmente elaborato.
0	1	80C2 _H	0-10	È presente un accumulo di job.
0	1	80C3 _H	0-8	Risorse (memoria) occupate.
0	1	80C4 _H	0-10	Errore di comunicazione
0	1	80D2 _H	0-10	Indirizzo logico di base errato.
0	1	8183 _H	0-10	Master DP non progettato.
0	1	8184 _H	0-8	Errore di sistema o tipo di parametri non ammesso.

NDR	ERROR	STATUS	Possibile per DTYPE	Significato
0	1	8311 _H	>=2	Parametro DTYPE al di fuori del campo dei valori.
0	1	8313 _H	2,3,7,8,10	Parametro STATION al di fuori dal campo dei valori.
0	1	8321 _H	>=2	Lo slave DP non mette a disposizione dati validi.
0	1	8326 _H	7,8	Lo slave mette a disposizione più di 242 byte di dati. Il CP PROFIBUS può supportare al massimo 242 byte.
0	1	8335 _H	7,8	Il CP PROFIBUS è nello stato PROFIBUS: "Stazione non in anello"
0	1	8341 _H	2,3,7,8,10	Lo slave specificato non è stato progettato
0	1	8342 _H	7,8	Non è possibile accedere allo slave DP con l'indirizzo PROFIBUS specificato nel parametro STATION.
0	1	8349 _H	7,8	Il master DP si trova nello stato OFFLINE.
0	1	8F22 _H	0-10	Errore di lunghezza dell'area durante la lettura di un parametro (p. es. DB troppo corto).
0	1	8F23 _H	0-10	Errore di lunghezza dell'area durante la scrittura di un parametro (p. es. DB troppo corto).
0	1	8F24 _H	0-10	Errore di area durante la lettura di un parametro.
0	1	8F25 _H	0-10	Errore dell'area durante la scrittura di un parametro.
0	1	8F28 _H	0-10	Errore di allineamento durante la lettura di un parametro.
0	1	8F29 _H	0-10	Errore di allineamento durante la scrittura di un parametro
0	1	8F30 _H	0-10	Il parametro si trova nel primo blocco di dati attivo, protetto contro la scrittura.
0	1	8F31 _H	0-10	Il parametro si trova nel secondo blocco di dati attivo, protetto contro la scrittura.
0	1	8F32 _H	0-10	Il parametro contiene un numero DB troppo elevato.
0	1	8F33 _H	0-10	Errore di numero DB.
0	1	8F3A _H	0-10	Area non caricata (DB)
0	1	8F42 _H	0-10	Ritardo di conferma durante la lettura di un parametro dal campo della periferia.
0	1	8F43 _H	0-10	Ritardo di conferma durante la scrittura di un parametro nel campo della periferia.
0	1	8F44 _H	0-10	L'indirizzo del parametro da leggere nel percorso di accesso è disabilitato.
0	1	8F45 _H	0-10	L'indirizzo del parametro da scrivere nel percorso di accesso è disabilitato.
0	1	8F7F _H	0-10	Errore interno, p. es. riferimento ANY non ammesso

4.2.5 FC4 DP_CTRL

4.2.5.1 Significato e richiamo - DP_CTRL

Significato del blocco

Il blocco FC DP_CTRL passa dei job di comando al CP PROFIBUS. Specificando un blocco di job (parametro CONTROL), il job di comando viene descritto più dettagliatamente.

Si distinguono i seguenti tipi di job:

- Global Control aciclico / ciclico
- Cancellazione della diagnostica precedente
- Impostazione dello stato attuale di funzionamento DP
- Impostazione dello stato di funzionamento DP per STOP AG/CP
- Lettura ciclica dei dati di ingresso/uscita
- Impostazione del modo di elaborazione dello slave DP

Esistono limitazioni riguardo ai tipi di job qui indicati (osservare quindi le indicazioni riportate nel manuale).

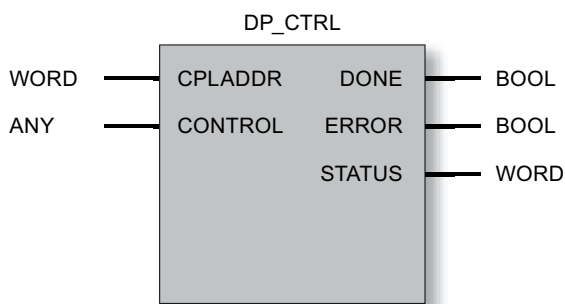
Nota

Il blocco FC DP_CTRL è necessario solo nel modo operativo DP con master DP.

Collegamento

Finché il blocco è in corso non devono essere impostati nuovi dati di job.

Interfaccia di richiamo



Esempio in rappresentazione AWL

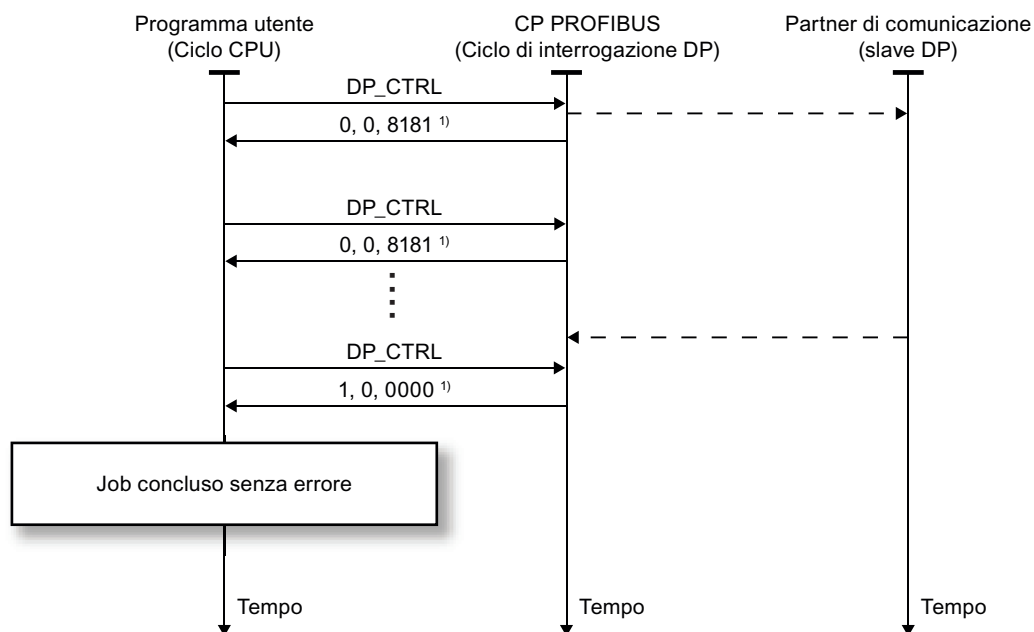
AWL	Significato
call fc 4(	//Richiamo del blocco DP_CTRL
CPLADDR:=W#16#0120,	
CONTROL:=P#db14.dbx0.0 byte 30,	// Il buffer per il job Control
	// occupa i primi 30 byte nel DB 14.
DONE:=M 70.0,	
ERROR:=M 70.1,	
STATUS:=MW 72);	

4.2.5.2 Tipo di funzionamento - DP_CTRL

Svolgimento / utilizzo sull'interfaccia di richiamo

Il richiamo della funzione DP_CTRL viene elaborato nell'ambito dell'elaborazione ciclica del programma utente come illustrato qui di seguito:

Con il primo richiamo viene eseguito l'avvio del job. Solo nella conferma di uno dei richiami successivi vengono segnalati i dati di diagnostica.



Legenda:

1) Trasferimento dei parametri DONE, ERROR, STATUS

Dopo il richiamo di DP_CTRL, come reazione compare una delle visualizzazioni descritte qui di seguito.

- DONE=0, ERROR=0, STATUS=8181
Finché è presente la visualizzazione DONE=0, ERROR=0 e STATUS=8181, i parametri del job non devono essere modificati.

- DONE=1
Il parametro DONE=1 indica che il job è stato eseguito. Nel parametro STATUS sono possibili informazioni supplementari.
- DONE=0, ERROR=1
È presente un errore. In STATUS è riportata la segnalazione di errore.

4.2.5.3 Significato dei parametri formali - DP_CTRL

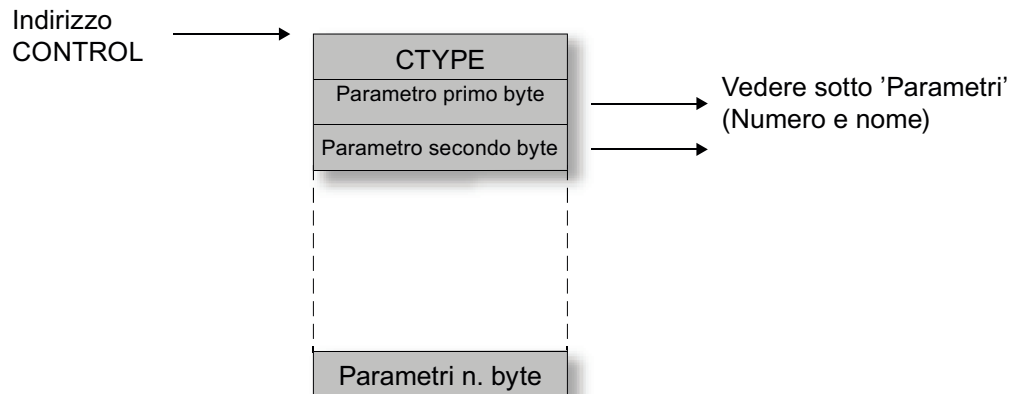
Significato dei parametri formali

La seguente tabella specifica tutti i parametri formali per la funzione DP_CTRL:

Parametri	Dichiarazione	Tipo di dati	Campo dei valori	Descrizione
CPLADDR	INPUT	WORD		Indirizzo iniziale dell'unità Durante la configurazione del CP, l'indirizzo iniziale dell'unità viene visualizzato nella tabella di configurazione. Specificare qui questo indirizzo.
CONTROL	INPUT	ANY (come VARTYPE sono ammessi solo: BYTE, WORD e DWORD)	La lunghezza deve essere impostata da 1...240	Specificazione dell'indirizzo e della lunghezza del blocco di job CONTROL. Indirizzo dell'area dei dati. Rimando alternativo: <ul style="list-style-type: none"> • Area PA • Area di merker • Area del blocco dati La lunghezza deve essere selezionata con una grandezza minima uguale al numero di parametri.
DONE	OUTPUT	BOOL	0: - 1: Job eseguito senza errori.	Indica se il job è stato trasmesso e concluso senza errori. Per il significato in relazione ai parametri ERROR e STATUS vedere la seguente tabella.
ERROR	OUTPUT	BOOL	0: - 1: Caso di errore	Visualizzazione di errore Per il significato in relazione ai parametri DONE e STATUS vedere la seguente tabella.
STATUS	OUTPUT	WORD	Vedere la seguente tabella 'Visualizzazioni'	Visualizzazione di stato Per il significato in relazione ai parametri DONE e ERROR vedere la seguente tabella.

Struttura del blocco di job CONTROL

Il job di controllo presenta la seguente struttura:



Esempio per il blocco di job

Con un blocco di parametri in base al seguente esempio, un job ciclico Global Control Sync e Unfreeze viene trasferito senza l'opzione Autoclear per i gruppi 4 e 5.

DB 14		
Byte 0	01H	CTYPE
Byte 1	24H	Command Mode
Byte 2	18H	Group Select
Byte 3	00H	Autoclear

La lunghezza specificata nel puntatore ANY deve essere almeno 4 (nell'esempio di richiamo è selezionato 30).

4.2.5.4 Tipi di job - DP_CTRL

Tipi di job

Le specifiche ammesse o adeguate derivano dalla specificazione per CTYPE e dalle specificazioni nel blocco di job in base alla seguente panoramica.

CTYPE	Corrisponde al job	Parametri nel blocco di job		Descrizione
		Nome	Quantità	
0	Avvio del Global Control	1. Byte: Command Mode 2. byte: Group Select (vedere in fondo a questa tabella)	2	Viene trasmesso un unico job Global Control agli slave DP selezionati con Group select. Nel parametro Command Mode vengono definiti i seguenti job Global Control: <ul style="list-style-type: none"> • SYNC • UNSYNC • FREEZE • UNFREEZE • CLEAR - non viene supportato (osservare anche le indicazioni riportate nel manuale apparecchio) Nel parametro Command Mode è possibile specificare più di un job.

		Parametri nel blocco di job		
1	Avvio del Global Control ciclico	1. Byte: Command Mode 2. Byte: Group Select 3. Byte: Autoclear (vedere in fondo a questa tabella)	3	<p>Avviene un avvio sul CP PROFIBUS che trasmette ciclicamente questi job Global Control agli slave DP selezionato con Group Select.</p> <p>Il parametro Autoclear viene valutato solo nel job Global Control SYNC. Se almeno uno slave DP nel gruppo selezionato non si trova nella fase di trasferimento dei dati, nell'Autoclear = 1 viene attivato inoltre il modo CLEAR, vale a dire che i dati di uscita degli slave DP vengono impostati a "0".</p> <p>Nel parametro Command Mode possono essere attivati i seguenti job Global Control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SYNC • FREEZE • CLEAR (CLEAR-Bit = 1) - non viene supportato (osservare anche le indicazioni riportate nel manuale apparecchio) <p>oppure disattivati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UNSYNC • UNFREEZE • UNCLEAR (CLEAR-Bit = 0) <p>Nel parametro Command Mode è possibile specificare più di un job.</p> <p>Per concludere un job Global Control ciclico in corso, deve essere eseguito un nuovo job Global Control (ciclicamente o aciclicamente).</p> <p>Per concludere il job impostato nel Command Mode, il relativo job deve essere disattivato. Il job SYNC viene per esempio disattivato con un job UNSYNC.</p>
3	Cancellazione della diagnostica singola DP precedente	1. byte: Indirizzo slave 1..126 127 = tutti gli slave	1	Vengono cancellati i dati più vecchi memorizzati nel CP PROFIBUS della diagnostica singola DP per uno o tutti gli slave DP.
5	Impostazione dello stato di funzionamento DP per STOP da CPU.	1. byte: RUN = 00 _H CLEAR = 01 _H STOP = 02 _H OFFLINE = 03 _H	1	<p>Questo job definisce in quale stato di funzionamento DP passa il CP PROFIBUS in caso di STOP da CPU:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RUN • CLEAR • STOP (viene formato sullo stato di funzionamento OFFLINE) • OFFLINE <p>Come valore di default in caso di STOP da CPU, il CP PROFIBUS passa nello stato di funzionamento DP CLEAR.</p> <p>Ad una commutazione dello stato del CP RUN --> STOP --> RUN, lo stato di funzionamento impostato viene mantenuto.</p> <p>Osservare anche le indicazioni riportate nel manuale apparecchio.</p>

		Parametri nel blocco di job		
6	Impostazione dello stato di funzionamento DP per STOP da CP.	1. byte: STOP =02 _H OFFLINE=03 _H	1	<p>Questo job definisce in quale stato di funzionamento DP passa il CP PROFIBUS in caso di STOP da CP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STOP (viene formato sullo stato di funzionamento OFFLINE) • OFFLINE <p>Come valore di default in caso di STOP da CP, il CP PROFIBUS passa nello stato di funzionamento DP OFFLINE.</p> <p>Ad una commutazione dello stato del CP RUN --> STOP --> RUN, lo stato di funzionamento impostato viene mantenuto.</p> <p>Osservare anche le indicazioni riportate nel manuale apparecchio.</p>
7	Lettura ciclica dei dati di ingresso (master DP classe 2)	1. Byte: indirizzo slave 1..125	1	<p>Questo job non viene supportato.</p> <p>Osservare anche le indicazioni riportate nel manuale apparecchio.</p>
8	Lettura ciclica dei dati di uscita (master DP classe 2)	1. Byte: indirizzo slave 1..125	1	<p>Questo job non viene supportato.</p> <p>Osservare anche le indicazioni riportate nel manuale apparecchio.</p>
9	Conclusione dell'elaborazione e ciclica dello slave DP dal master DP (classe 1 /classe 2).	1. Byte: indirizzo slave 1..125	1	<p>Questo richiamo permette di concludere la lettura ciclica dei dati di ingresso o dei dati di uscita dello slave DP indirizzato oppure il trasferimento dei dati (master DP classe 1).</p> <p>Successivamente lo slave DP non viene più elaborato dal CP PROFIBUS come master DP (classe 2).</p> <p>Questa operazione disattiva lo slave DP.</p>
10	Assunzione dell'elaborazione e ciclica come master DP (classe 1)	1. Byte: indirizzo slave 1..125	1	<p>Il CP PROFIBUS come master DP (classe 1) parametrizza lo slave DP indirizzato e assume il trasferimento ciclico dei dati (scrittura delle uscite / lettura degli ingressi).</p> <p>Questa operazione attiva lo slave DP.</p>

4.2.5.5 Command Mode e Group Select - DP_CTRL

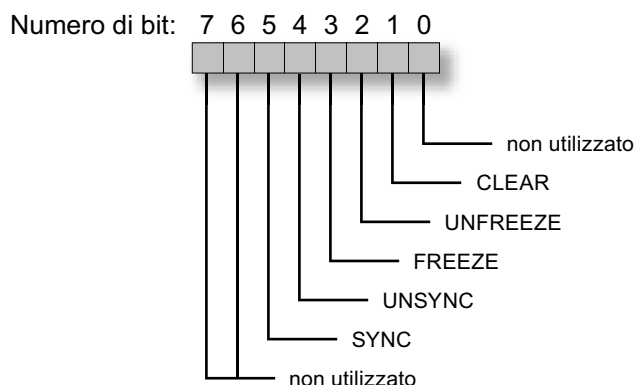
Struttura del Command Mode

Per i job Global Control ciclici e aciclici, specificare nel parametro Command Mode i modi operativi per i dati di ingresso e di uscita.

In questo caso significa rispettivamente:

1 = attivato

0 = non attivato



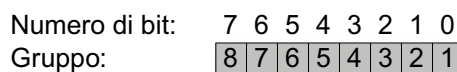
Struttura di Group select

Con il parametro Group select si definisce su quale gruppo deve essere utilizzato il job di comando specificato nel Command Mode. Il Group select occupa il secondo byte nel job di controllo. Ogni bit definisce un gruppo di slave DP possibile.

In questo caso significa rispettivamente:

1 = assegnato

0 = non assegnato



4.2.5.6 Visualizzazioni del blocco DP_CTRL

Visualizzazioni

La seguente tabella fornisce delle informazioni relative alla visualizzazione da valutare dal programma utente, formata dai parametri DONE, ERROR e STATUS.

Nota

Per le registrazioni con la codifica 8FxxH 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.

Gli SFC che vengono utilizzati e che sono rilevanti per l'analisi degli errori possono essere visualizzati nella scheda "Richiami" della finestra di dialogo delle proprietà dell'FC qui descritto.

Tabella 4-10 Visualizzazioni DP-CTRL

DONE	ERROR	STATUS	Possibile in CTYPE	Significato
0	0	8181 _H	0..10	Il job è in corso. Il master DP non è avviato a causa di: <ul style="list-style-type: none"> • STOP del CP o • "nessuna parametrizzazione (si verifica al posto dell'indicazione 0,1,8183 _H)
1	0	0000 _H	0..10	Job concluso senza errore.
1	0	8214 _H	0,1	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: il Job Global Control ciclico viene trasmesso come job Global Control aciclico.
1	0	8215 _H	0,1	Job concluso senza errori. Tutti gli slave DP interrogati nel gruppo selezionato sono disattivati.
1	0	8219 _H	0,1	Job concluso senza errori. Si è tentato di trasferire di nuovo un Global Control ciclico già in corso. Il Global Control prosegue invariato.
1	0	8228 _H	0,1	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: gli slave DP interrogati nel gruppo selezionato non dispongono di nessun modulo di ingresso.
1	0	8229 _H	0,1	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: gli slave DP interrogati nel gruppo selezionato non dispongono di nessun modulo di uscita.
1	0	8231 _H	4,5,6	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: lo stato di funzionamento DP è già "RUN"
1	0	8232 _H	4,5,6	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: lo stato di funzionamento DP è già "CLEAR"
1	0	8233 _H	4,5,6	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: lo stato di funzionamento DP è già "STOP"

DONE	ERROR	STATUS	Possibile in CTYPE	Significato
1	0	8234 _H	4,5,6	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: lo stato di funzionamento DP è già "OFFLINE"
1	0	8235 _H	4	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: lo stato di funzionamento DP è già "RUN" con AUTOCLEAR attivato
1	0	8236 _H	4	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: lo stato di funzionamento DP è già "RUN" con AUTOCLEAR disattivato
1	0	8241 _H	7-10	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: lo slave DP specificato non è stato progettato.
1	0	8243 _H	7-10	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: lo slave DP è già disattivato in quanto nella lista di moduli dello slave DP, nella base di dati del CP sono contenuti solo dei moduli vuoti.
1	0	8245 _H	7-10	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: lo slave DP è già nello stato "Lettura ciclica dei dati di ingresso".
1	0	8246 _H	7-10	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: lo slave DP è già nello stato "Lettura ciclica dei dati di uscita".
1	0	8248 _H	7-10	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: nella lista dei moduli dello slave DP nella base dati del CP sono contenuti moduli di ingresso, di uscita o di ingresso/uscita.
1	0	8249 _H	7-10	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: lo slave è disattivato a causa di una commutazione dello stato di funzionamento DP.
1	0	824A _H	7-10	Job concluso senza errori. Messaggio di avvertimento: Lo slave DP è già disattivato a causa di un job DP_CTRL nel programma della CPU.
0	1	8090 _H	0..10	Unità con questo indirizzo inesistente.
0	1	8091 _H	0..10	L'indirizzo logico non è sul passo a doppia parola.
0	1	80B0 _H	0..10	L'unità non conosce il set di dati.
0	1	80B1 _H	0..10	La lunghezza del set di dati specificata è errata.
0	1	80C0 _H	0..10	Il set di dati non può essere letto.
0	1	80C1 _H	0..10	Il set di dati specificato viene attualmente elaborato.
0	1	80C2 _H	0..10	Esiste un accumulo di job.
0	1	80C3 _H		Risorse (memoria) occupate.
0	1	8183 _H	0..10	Il master DP non è progettato.
0	1	8184 _H		Errore di sistema o tipo di parametri non ammessi.
0	1	8311 _H	0..10	Il parametro CTYPE è al di fuori del campo dei valori.
0	1	8312 _H	0..10	La lunghezza dell'area nel parametro CONTROL è troppo piccola.
0	1	8313 _H	3,7,8,9, 10	Il parametro indirizzo slave è al di fuori del campo dei valori.
0	1	8315 _H	0,1	Tutti gli slave DP del gruppo specificato nel Global Control sono disattivati (subentra sempre nel gruppo vuoto).

DONE	ERROR	STATUS	Possibile in CTYPE	Significato
0	1	8317 _H	8	La lunghezza dei dati di uscita progettati è maggiore dell'area di ricezione progettata dello slave DP. Un'attivazione del modo slave "Lettura dei dati di uscita" non è possibile.
0	1	8318 _H	0,1,4,5,6	Parametro primo byte del blocco dati del job si trova al di fuori del campo dei valori. Nel GLOBAL CONTROL è stato utilizzato CLEAR con SYNC oppure è stato trasmesso al gruppo 0 un GLOBAL CONTROL con CLEAR impostato.
0	1	831A _H	0,1	Almeno uno slave DP non supporta FREEZE.
0	1	831B _H	0,1	Almeno uno slave DP non supporta SYNC.
0	1	8333 _H	0,1	Il job non è ammesso nello stato di funzionamento DP "STOP".
0	1	8334 _H	0, 1	Il job non è ammesso nello stato di funzionamento DP "OFFLINE".
0	1	8335 _H	0, 1	Il CP PROFIBUS è nello stato PROFIBUS: "Stazione non in anello"
0	1	8339 _H	0, 1	Almeno uno slave DP del gruppo selezionato non si trova nella fase di trasferimento dei dati.
0	1	833C _H	1	Il Global Control ciclico non deve essere utilizzato nel modo "Plc <-> CP attivo". Questo errore non compare nel CP 3425, in quanto questo modo non è possibile (la trasmissione dei dati viene eseguita sempre tramite set di dati PROFIBUS).
0	1	8341 _H	7-10	Lo slave DP specificato non è stato progettato.
0	1	8183 _H	0..10	Master DP non progettato.
0	1	8184 _H	-	Errore di sistema o tipo di parametri non ammesso.
0	1	8F22 _H	0..10	Errore di lunghezza dell'area durante la lettura di un parametro. (p. es. DB troppo corto).
0	1	8F23 _H	0..10	Errore di lunghezza dell'area durante la scrittura di un parametro.
0	1	8F24 _H	0..10	Errore di area durante la lettura di un parametro.
0	1	8F25 _H	0..10	Errore di area durante la scrittura di un parametro.
0	1	8F28 _H	0..10	Errore di allineamento durante la lettura di un parametro.
0	1	8F29 _H	0..10	Errore di allineamento durante la scrittura di un parametro.
0	1	8F30 _H	0..10	Il parametro si trova nel primo blocco dati attivo protetto contro la scrittura.
0	1	8F31 _H	0..10	Il parametro si trova nel secondo blocco dati attivo protetto contro la scrittura.
0	1	8F32 _H	0..10	Il parametro contiene un numero DB troppo elevato.
0	1	8F33 _H	0..10	Errore di numero DB.
0	1	8F3A _H	0..10	Area non caricata (DB).
0	1	8F42 _H	0..10	Ritardo di conferma durante la lettura di un parametro dall'area della periferia.
0	1	8F43 _H	0..10	Ritardo di conferma durante la scrittura del parametro nell'area della periferia.
0	1	8F44 _H	0..10	L'accesso ad un parametro da leggere nell'elaborazione del blocco è disabilitato.
0	1	8F45 _H	0..10	L'accesso ad un parametro da scrivere nell'elaborazione del blocco è disabilitato.
0	1	8F7F _H	0..10	Errore interno, p. es. riferimento ANY non ammesso.

4.3 Struttura d'insieme / risorse necessarie degli FC e FB (PROFIBUS)

DONE	ERROR	STATUS	Possibile in CTYPE	Significato
0	1	80C4 _H	0..10	Errore di comunicazione (compare temporaneamente; di conseguenza è consigliabile una ripetizione nel programma utente).
0	1	80D2 _H	0..10	Indirizzo logico di base errato.

4.3 Struttura d'insieme / risorse necessarie degli FC e FB (PROFIBUS)

Risorse necessarie

ATTENZIONE

Fare attenzione alle versioni dei blocchi. In caso di blocchi con versioni diverse possono verificarsi differenze di risorse necessarie.

Tabella 4-11 Indicazioni per FC / FB per S7-400

NAME	Versione	N. FC/FB	Byte memoria di caricamento	Memoria di lavoro in byte	Byte MC7	Byte dati locali
AG_SEND	1.1	FC5	732	576	540	20
AG_RECV	1.1	FC6	656	522	486	20
AG_LSEND	3.0	FC50	1044	846	810	52
AG_LRECV	3.0	FC60	1190	992	956	58

Tabella 4-12 Indicazioni per FC / FB per S7-300

NAME	Versione	N. FC/FB	Byte memoria di caricamento	Memoria di lavoro in byte	Byte MC7	Byte dati locali
DP_SEND	3.0	FC1	1066	886	850	42
DP_RECV	3.0	FC2	1144	950	914	46
DP_DIAG	3.0	FC3	1956	1638	1602	58
DP_CTRL	3.0	FC4	1532	1292	1256	52
AG_SEND	4.2	FC5	1976	1664	1628	50
AG_RECV	4.7	FC6	1440	1206	1170	40

FB per PROFIBUS FMS

5.1 FB e applicazione in generale

Informazioni generali

Per la comunicazione FMS, per una stazione S7 sono disponibili i seguenti blocchi funzionali.

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

Blocco funzionale		utilizzabile con il CP PROFIBUS nella seguente funzione:		Significato / funzione
Tipo	Numero di blocco	Client FMS	Server FMS	
IDENTIFY	FB2	X	X	per la richiesta delle caratteristiche dell'apparecchio
READ	FB3	X	-	per la lettura dei dati
REPORT	FB4	-	X	per dati trasmessi senza conferma
STATUS	FB5	X	X	per interrogazione di stato
WRITE	FB6	X	-	per la scrittura dei dati

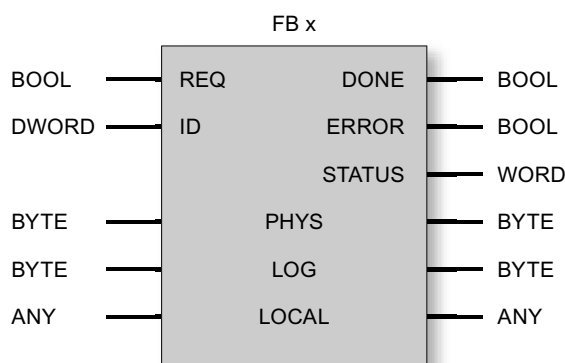
Differenza tra S7-300 e S7-400

Per S7-300 e S7-400 vengono forniti diversi FB. Accedere alla relativa biblioteca di blocchi (SIMATIC_NET_CP) a seconda se si dispone di un programma utente per S7-300 o S7-400.

5.2 Parametri di blocco FMS

Interfaccia di richiamo FB

Nei seguenti capitoli per ogni FB viene specificata l'interfaccia di richiamo nel modo seguente:



A seconda del tipo di FB esistono diversi parametri del tipo INPUT, OUTPUT o INOUT.

Le seguenti tabelle spiegano il significato, il tipo di dati, il campo dei valori e l'area della memoria per **tutti** i parametri di blocco esistenti.

Parametro INPUT

Parametro INPUT	Significato	Tipo di dati	Campo dei valori / area della memoria	utilizzato nell'FB					
REQ	Segnale di fronte per l'esecuzione del blocco.	BOOL	0=FALSE; 1=TRUE 0->1: "avvia"/ E,A,M,D,L	2	3	4	5	6	
ID	Questa sigla identifica il collegamento FMS. Nell'S7-300: L'ID specifica sia il collegamento LAN, sia l'indirizzo P-Bus. Nell'S7-400: L'ID specifica sia il collegamento LAN, sia il collegamento K-bus. L'ID deve essere ripresa dalla progettazione del collegamento o confrontata con questa!	DWORD (per FB 1: WORD)	0001 0001 .. FFFF FFFF / E,A,M,D,L	2	3	4	5	6	

Parametro INPUT	Significato	Tipo di dati	Campo dei valori / area della memoria	utilizzato nell'FB				
VAR_1	Il parametro indirizza la variabile di comunicazione remota che deve essere letta o scritta. Vengono specificati, a seconda della progettazione nel server FMS, un nome o un indice.	ANY	Stringa: Lunghezza massima = 254 byte p. es. '<102>' (accesso per indice) "SLAVE2" (accesso per nome) D	2	3	4	-	6
SD_1	Indirizzo di un'area di dati locale dalla quale devono essere trasmesse variabili.	ANY	Questo tipo corrisponde ad un riferimento su un DB, immagine di processo I/O o area di merker. Esempio: SD_1 := P#DB17.DBX0.0 BYTE 16 In questo esempio vengono trasmessi i primi 16 byte del DB 17. E,A,M,D,L,Z,T, DBx	-	-	4	-	6
RD_1	Indirizzo di un'area di dati locale nella quale devono essere trasmesse variabili.	ANY	Questo tipo corrisponde ad un riferimento su un DB, immagine di processo I/O o area di merker. Esempio: RD_1 := P#DB17.DBX0.0 BYTE 16 In questo esempio vengono trasmessi i primi 16 byte del DB 17. E,A,M,D,L, DBx Avvertenza per array o byte per S7-300: Per un numero dispari di byte da leggere è necessario impostare la lunghezza dell'area di ricezione sul successivo numero superiore di byte Esempio: per un array[1..13] di byte è necessario riservare la grandezza del buffer di ricezione a 14 byte.	-	3	-	-	-

Parametro OUTPUT

Parametro OUTPUT	Significato	Tipo di dati	Campo dei valori / area della memoria	utilizzato nell'FB
DONE	Indica l'elaborazione del job.	BOOL	0=FALSE 1=TRUE: job concluso; E,A,M,D,L	- - 4 - 6
NDR	Indica la ricezione di dati.	BOOL	0=FALSE 1=TRUE: sono stati ripresi nuovi dati; E,A,M,D,L	2 3 - 5 -
ERROR	Indica se è subentrato un errore.	BOOL	0=FALSE 1=TRUE: è subentrato un errore; E,A,M,D,L	2 3 4 5 6
STATUS	Dopo l'elaborazione del job indica informazioni dettagliate su avvertimenti o errori.	WORD	Rilevare le decodifiche dettagliate nei seguenti capitoli. E,A,M,D,L	2 3 4 5 6

Parametro INPUT/OUTPUT

Parametro INOUT	Significato	Tipo di dati	Campo dei valori / area della memoria	utilizzato nell'FB
PHYS	Indica lo stato fisico dell'apparecchio partner (VFD).	BYTE	0...3 E,A,M,D,L	- - - 5 -
LOG	Indica lo stato logico dell'apparecchio partner (VFD).	BYTE	0...3 E,A,M,D,L	- - - 5 -
LOCAL	Parametro "local detail" del Partner	ANY	Il dettaglio può comprendere fino a 16 byte. E,A,M,D,L	- - - 5 -
VENDOR	Nome del costruttore dell'apparecchio	STRING	Lunghezza<255 D	2 - - - -
MODEL	Nome del modello di apparecchio	STRING	Lunghezza<255 D	2 - - - -
REVISION	Versione di apparecchio	STRING	Lunghezza<255 D	2 - - - -

Area della memoria

Le aree della memoria specificate nella tabella in forma abbreviata corrispondono a:

Abbreviazione	Tipo
I	Ingresso
O	Uscita
M	Merker

Abbreviazione	Tipo
L	Dati locali temporali
D	Area blocco dati
Z	Contatore
T	Timer
DBX	Blocco dati attivo

Parametri di uscita FB durante l'avvio del CP (S7-400)

Se l'FB viene richiamato e attivato (REQ:0->1, EN_R=1) durante l'avvio del CP PROFIBUS (p. es. a causa del disinserimento/inserimento della rete, azionamento dell'interruttore) sono possibili i seguenti parametri di uscita:

- DONE = 0
- NDR = 0
- ERROR = 1
- STATUS = 0001 (collegamento non ancora stabilito) e
STATUS = 0601 (Get-OV ancora in corso)

5.3 FB2 IDENTIFY

5.3.1 Significato e richiamo - IDENTIFY

Significato del blocco

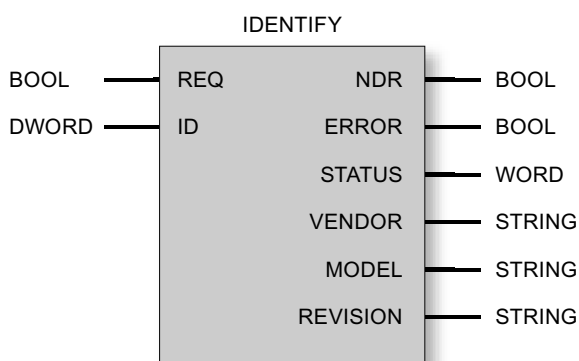
Con il blocco funzionale IDENTIFY si possono richiamare con l'apparecchio partner (per la stazione S7 con la CPU) le seguenti informazioni:

- Nome del costruttore dell'apparecchio
- Nome del modello di apparecchio
- Versione di apparecchio

A seconda di queste informazioni è possibile p. es.

- impostare la funzione di programma locale in base alla potenzialità e al comportamento del partner;
- impostare i parametri di comunicazione;

Interfaccia di richiamo



Esempio in rappresentazione AWL

AWL	Significato
call FB 2, DB 22 (	//Richiamo del blocco IDENTIFY con DB istanza
REQ := M 1.0,	//Segnale da fronte per l'esecuzione dell'FB
ID := DW#16#10001,	//Adattam. del collegamento con la progettazione del collegamento FMS
NDR := M 1.1,	// progettazione del collegamento FMS
ERROR := M 1.2,	//Indica quando vengono "acquisiti nuovi dati"
STATUS := MW 20,	//indica l'esecuzione errata
VENDOR := "SLAVE2".VENDOR_ABBILD,	//Decodifica dettagliata errore
MODEL := "SLAVE2".MODEL_ABBILD,	//Area dati per nome costruttore
REVISION := "SLAVE2".REV_ABBILD);	//Area dati per tipo apparecchio
	//Area dati per versione

5.4 FB3 READ

5.4.1 Significato e richiamo - READ

Significato

Il blocco funzionale READ legge dati da un'area di dati del partner di comunicazione, specificata con nome o indice del partner a seconda della parametrizzazione del job. I dati letti vengono memorizzati localmente in un blocco dati, in un'area nell'immagine di processo degli ingressi/delle uscite o in un'area di merker.

Presupposto: progettazione della variabile di comunicazione

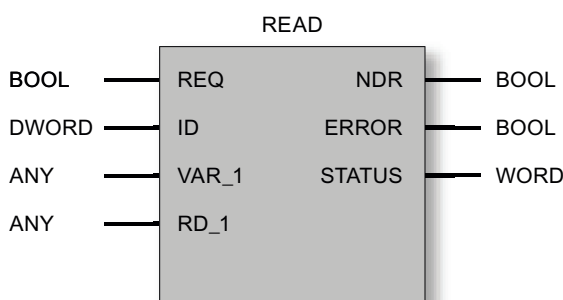
La struttura delle variabili è definita nel partner di comunicazione (server FMS). Durante la realizzazione del collegamento FMS la descrizione della struttura viene letta nel partner di comunicazione. Essa è successivamente disponibile sul CP PROFIBUS per la conversione di dati in rappresentazione FMS.

La descrizione della struttura viene letta durante la realizzazione del collegamento solo se la variabile di comunicazione è stata selezionata durante la progettazione del collegamento FMS.

Osservanza delle autorizzazioni di accesso impostate

Fare attenzione che per il trasferimento dei dati potrebbero essere impostate delle autorizzazioni di accesso. Il trasferimento è possibile solo se per il client FMS sono assegnate le relative autorizzazioni.

Interfaccia di richiamo FB



Esempio in rappresentazione AWL

AWL	Significato
call FB 3, DB 29 (	//Richiamo del blocco READ con DB di istanza
REQ := M 1.0,	//Segnale da fronte per l'esecuzione dell'FB
ID := DW#16#10001,	//Adattam. del collegamento FMS alla

AWL	Significato
VAR_1 := "SLAVE2".INDEX,	// progettazione
RD_1 := "PROZESS".Motor1,	//Indirizzo variabile di comunicazione che deve essere letta
NDR := M 1.1,	//Indirizzo area di dati nella quale viene eseguito il trasferimento
ERROR := M 1.2,	//Conferma di esecuzione
STATUS := MW 20);	//indica l'esecuzione corretta
	//Decodifica dettagliata errore

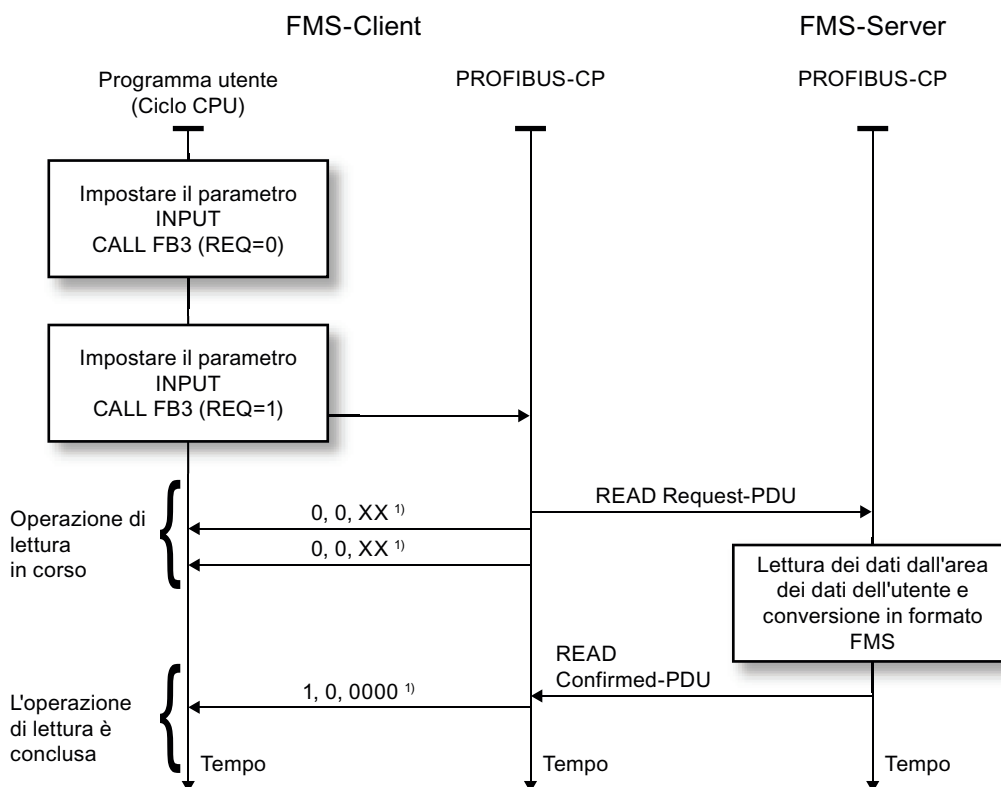
5.4.2 Tipo di funzionamento READ

Tipo di funzionamento

La seguente rappresentazione illustra lo svolgimento in tempi normali di un'assunzione dei dati avviata nel programma utente con READ.

Il job viene attivato da un passaggio di fronte (positivo) del parametro REQ.

Ogni job READ del programma utente viene confermato dal CP PROFIBUS con una visualizzazione nei parametri di uscita NDR, ERROR e STATUS.



1) Trasferimento dei parametri NDR, ERROR, STATUS

Sicurezza del trasferimento dei dati

La rappresentazione illustra che con la visualizzazione NDR=1, ERROR=0 e STATUS=0000 viene confermata la lettura corretta.

La conferma positiva del job di lettura non significa necessariamente che l'operazione di lettura sia stata registrata dall'applicazione del partner.

5.5 FB4 REPORT

5.5.1 Significato e richiamo - REPORT

Significato del blocco

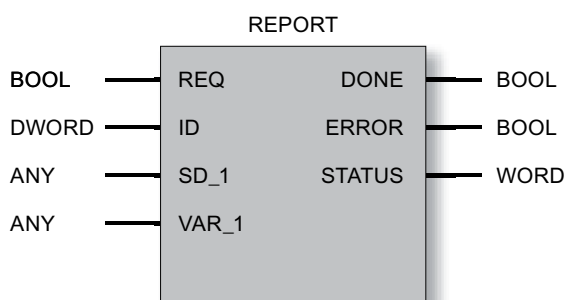
Il blocco funzionale REPORT (segnalazione) permette al server FMS il trasferimento non confermato di variabili. Questo tipo di job viene utilizzato in particolare anche per il trasferimento ai collegamenti FMS Broadcast.

La struttura delle variabili da segnalare deve essere definita in modo locale con la progettazione (server FMS).

Stazione S7 come partner di comunicazione

Per permettere che le variabili segnalate vengano ricevute nel partner di comunicazione, esse devono essere impostate durante la progettazione del partner di comunicazione (client FMS).

Interfaccia di richiamo



Esempio in rappresentazione AWL

AWL	Significato
call FB 4, DB 28 (	//Richiamo del blocco REPORT con DB di istanza
REQ := M 1.0,	//Segnale da fronte per l'esecuzione dell'FB
ID := DW#16#10001,	//Adattam. del collegamento FMS alla progettazione
VAR_1 := "SLAVE2".INDEX,	//Variab. di comun. nominata che deve essere segnalata
SD_1 := "PROZESS".Motor1,	//Area di dati indir. da dove viene eseguito il trasf.
DONE := M 1.1,	//Conferma di esecuzione
ERROR := M 1.2,	//Indica un'esecuzione errata
STATUS := MW 20);	//Decodifica dettagliata dell'errore

ATTENZIONE

Con il parametro SD_1 viene indirizzata l'area di dati dalla quale vengono letti e segnalati i valori delle variabili. Inoltre, in base alle convenzioni FMS è necessario specificare l'indice della variabile sull'interfaccia FC. La consistenza delle due specificazioni non viene tuttavia verificata durante l'elaborazione del richiamo.

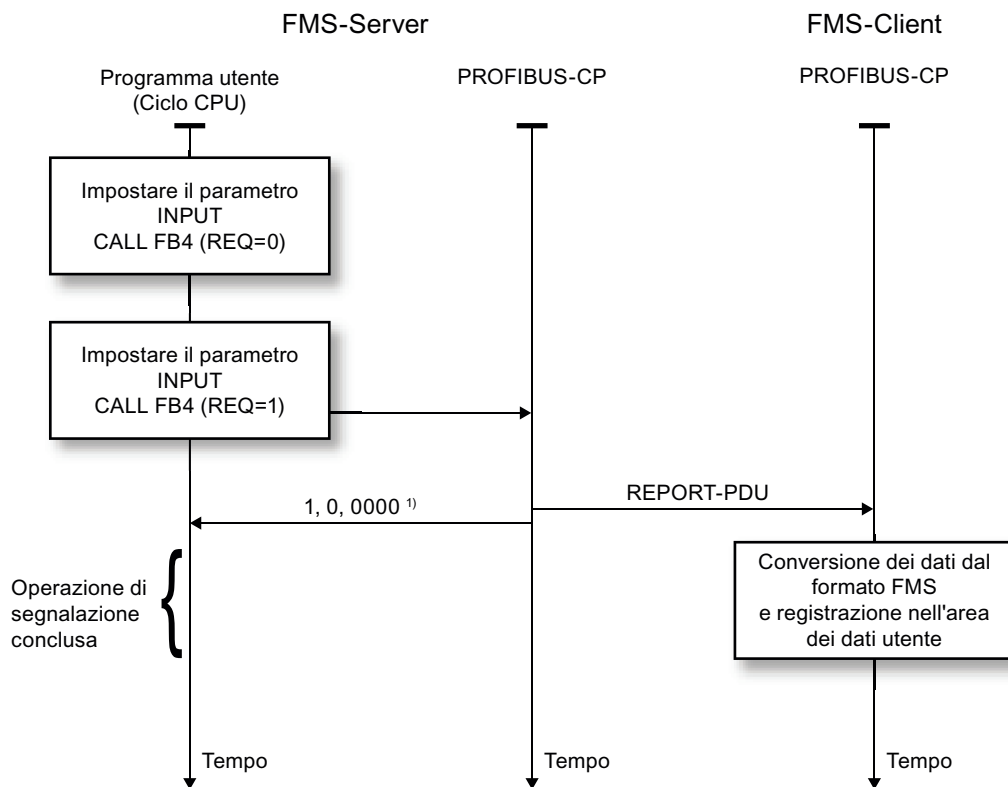
5.5.2 Tipo di funzionamento REPORT

Tipo di funzionamento

La seguente rappresentazione illustra lo svolgimento in tempi normali di un trasferimento dei dati avviato nel programma utente con REPORT.

Il job viene attivato da un passaggio di fronte (positivo) del parametro REQ.

Ogni job REPORT del programma utente viene confermato dal CP PROFIBUS con una visualizzazione nei parametri di uscita DONE, ERROR e STATUS.



¹⁾ Trasferimento dei parametri DONE, ERROR, STATUS

5.6 FB5 STATUS

5.6.1 Significato e richiamo - STATUS

Significato del blocco

Il blocco funzionale STATUS permette la richiesta di informazioni sullo stato nel partner di comunicazione sul collegamento FMS specificato.

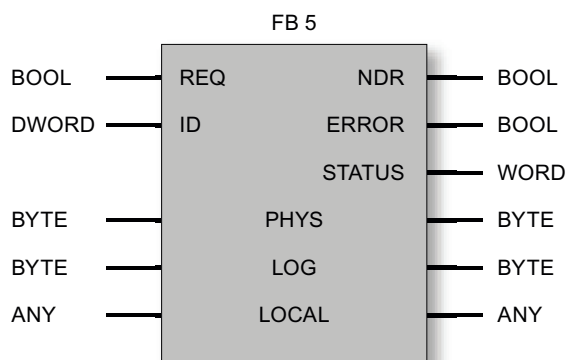
Si distinguono:

- lo stato logico del VFD;
fornisce, p. es., informazioni sulla disponibilità alla comunicazione.
- lo stato fisico del VFD;
fornisce informazioni sullo stato dell'apparecchio.
- informazioni dettagliate, specifiche dell'apparecchio;
fornisce un'informazione supplementare specifica del costruttore.

La seguente tabella riporta le indicazioni che può fornire l'apparecchio in seguito ad un'interrogazione dello stato:

Apparecchio	Alternativa di segnalazione	Logico	Fisico	Informazioni dettagliate locali
S7 con CP PROFIBUS	1	00H: Pronto alla comunicazione , CP in RUN, CPU in RUN	10H: Pronto all'esercizio, CPU in RUN	nessuna impostazione
	2	02H: Numero di servizi limitato, CP in RUN, CPU in STOP	13H: Manutenzione necessaria, CPU in STOP	nessuna impostazione
Altro apparecchio	sono generalmente possibili:	00H: Pronto alla comunicazione 02H: Numero di servizi limitato	10H: Pronto al funzionamento 11H: Parzialmente pronto al funzionamento 12H: Non pronto al funzionamento 13H: Manutenzione necessaria	- specifica del costruttore -

Interfaccia di richiamo



Esempio in rappresentazione AWL

AWL	Significato
call FB 5, DB 21 (	//Richiamo del blocco STATUS con DB istanza
REQ := M 1.0,	//Segnale da fronte per l'esecuzione dell'FB
ID := DW#16#10001,	//Adattam. con la progettazione del collegamento FMS
NDR := M 1.1,	Indica quando vengono "acquisiti nuovi dati"
ERROR := M 1.2,	//indica l'esecuzione errata
STATUS := MW 20,	//Decodifica dettagliata errore
PHYS := MB 22,	//Area dati per stato fisico
LOG := MB 23,	//Area dati per stato logico
LOCAL := P#DB18.DBX0.0 WORD8);	//Area dati per "local detail"

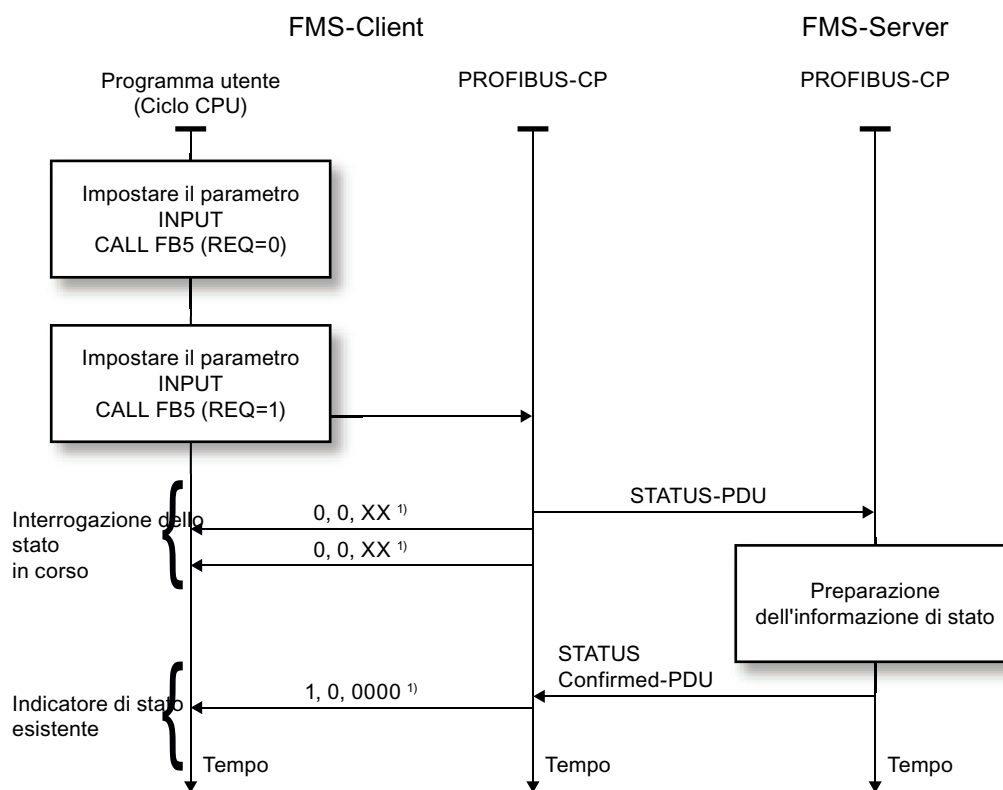
5.6.2 Tipo di funzionamento STATUS

Tipo di funzionamento

La seguente rappresentazione di svolgimento indica lo svolgimento temporale normale di un job STATUS.

Il job viene attivato da un passaggio di fronte (positivo) del parametro REQ.

Ogni job STATUS del programma utente viene confermato dal CP PROFIBUS con una visualizzazione nei parametri di uscita NDR, ERROR e STATUS.



1) Trasferimento dei parametri NDR, ERROR, STATUS

5.7 FB6 WRITE

5.7.1 Significato e richiamo - WRITE

Significato

L'FB WRITE trasferisce i dati da un'area di dati locale specificata ad un'altra area di dati del partner di comunicazione. L'area di dati locale può essere un blocco dati, un'area nell'immagine di processo degli ingressi/uscite o un'area di merker (cfr. parametro SD_1, parametri di blocco FMS (Pagina 172)).

L'area di dati del partner di comunicazione viene specificata con un nome o un indice della variabile.

Presupposto: progettazione della variabile di comunicazione

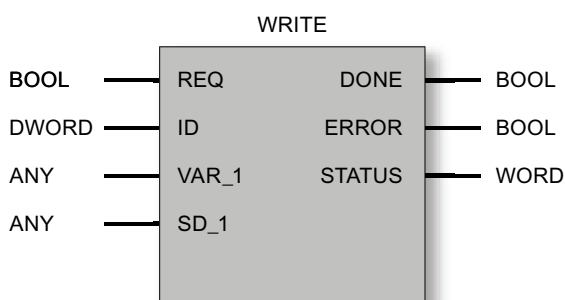
La struttura delle variabili è definita nel partner di comunicazione (server FMS). Durante la realizzazione del collegamento FMS la descrizione della struttura viene letta nel partner di comunicazione. Essa è successivamente disponibile sul CP PROFIBUS per la conversione di dati in rappresentazione FMS.

La descrizione della struttura viene letta durante la realizzazione del collegamento solo se la variabile di comunicazione è stata selezionata durante la progettazione del collegamento FMS.

Osservanza delle autorizzazioni di accesso impostate

Fare attenzione che per il trasferimento dei dati potrebbero essere impostate delle autorizzazioni di accesso. Il trasferimento è possibile solo se per il client FMS sono assegnate le relative autorizzazioni.

Interfaccia di richiamo



Esempio in rappresentazione AWL

AWL	Significato
call FB 6, DB 28 (	//Richiamo del blocco WRITE con DB di istanza
REQ := M 1.0,	//Segnale da fronte per l'esecuzione dell'FB
ID := DW#16#10001,	//Adattam. del collegamento FMS alla progettazione
VAR_1 := "SLAVE2".INDEX,	//Variab. di comun. nominata che deve essere scritta
SD_1 := "PROZESS".Motor1,	//Area di dati indir. da dove viene eseguito il trasf.
DONE := M 1.1,	//Conferma di esecuzione
ERROR := M 1.2,	//Indica un'esecuzione errata
STATUS := MW 20);	//Decodifica dettagliata dell'errore

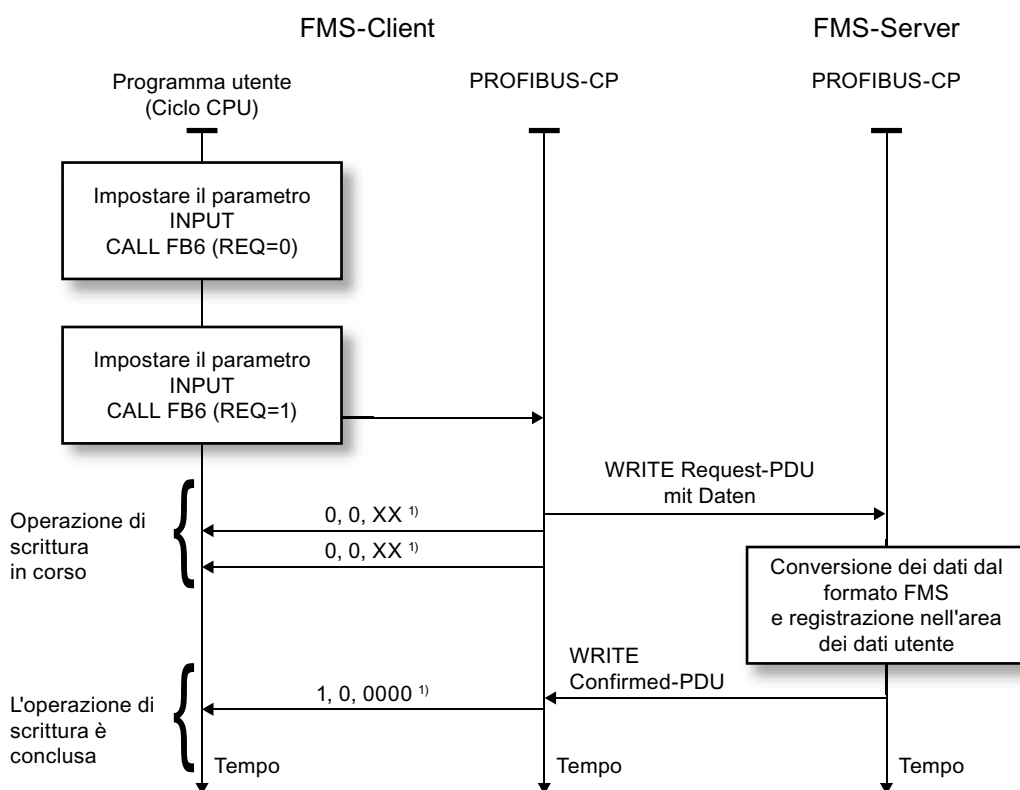
5.7.2 Tipo di funzionamento WRITE

Tipo di funzionamento

La seguente rappresentazione illustra lo svolgimento in tempi normali di un trasferimento dei dati avviato nel programma utente con WRITE.

Il job viene attivato da un passaggio di fronte (positivo) del parametro REQ.

Ogni job WRITE del programma utente viene confermato dal CP PROFIBUS con una visualizzazione nei parametri di uscita DONE, ERROR e STATUS.



¹⁾ Trasferimento dei parametri DONE, ERROR, STATUS

Sicurezza del trasferimento dei dati

La rappresentazione illustra che con la conferma DONE=1, ERROR=0 e STATUS=0000 è possibile garantire un trasferimento dei dati al partner di comunicazione e l'inserimento nell'area di dati remota.

La conferma del job non significa necessariamente che i dati siano stati ricevuti ed elaborati dall'applicazione partner.

5.8 Visualizzazioni e messaggi di errore - Blocchi FMS

Struttura delle tabelle

Rilevare dalle seguenti tabelle le visualizzazioni e i codici di errore che devono essere utilizzati nel programma utente. I significati dei parametri DONE/NDR, ERROR e STATUS sono descritti in Parametri di blocco FMS (Pagina 172)

Per una migliore comprensione i codici di errore sono elencati in base al seguente schema:



codificata per:

- classe di errore (per chiarimento vedere tabella in basso)
- codice errore / significato (vedere tabella in basso)

Elaborazione corretta dei job

L'elaborazione corretta dei job viene segnalata dalle seguenti visualizzazioni sull'interfaccia FB:

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Significato
1	0	0x0000	Job concluso senza errore
0	0	0x000B	Il job è in corso

Classi di errore

I codici di errore possibili vengono raggruppati nelle seguenti classi di errore:

Tabella 5-1 Classe d'errore "Blocco"

Classe di errore	Significato
Blocco	Contrassegna errori o problemi relativi a: <ul style="list-style-type: none"> • Parametrizzazione FB; • Elaborazione del blocco nella CPU e nel CP.
Applicazione	Contrassegna errori o problemi sull'interfaccia tra programma utente e FB.
Definizione	Contrassegna errori che rimandano principalmente a inconsistenze tra programma utente e progettazione FMS.
Risorse	Contrassegna le risorse (problemi di risorse) del CP PROFIBUS.
Servizio	Contrassegna errori o problemi in combinazione con il servizio FMS.
Accesso	Segnala accessi agli oggetti respinti a causa di: <ul style="list-style-type: none"> • Assenza di autorizzazioni di accesso • Problemi di hardware • Altre incoerenze.

Classe di errore	Significato
OD (directory degli oggetti)	Contrassegna problemi durante l'accesso alla directory degli oggetti della VFD.
Stato VFD	Errori del VFD non specificati.
Altri	Altri errori

5.8.1 Errori identificati localmente

Tabella 5-2 Classe di errore "Applicazione"

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Significato
0	1	0x0001	Problema di comunicazione: p. es. il collegamento K-Bus non è stato stabilito.
0	1	0x0002	La funzione non può essere eseguita: conferma negativa del CP o errore nella sequenza, p. es., errore di protocollo K-BUS.
0	1	0x0003	Il collegamento non è progettato (ID specificata non valida). Se il collegamento è progettato, la segnalazione di errore indica che l'elaborazione parallela dei job è stata superata. Esempio: SAC = 0 è progettato e viene trasferito un job REPORT.
0	1	0x0004	L'area di dati di ricezione è troppo corta o i tipi di dati non corrispondono.
0	1	0x0005	È subentrata una richiesta di reset da parte del CP (BRCV).
0	1	0x0006	L'elaborazione corrispondente del job nel CP si trova nello stato DISABLED oppure è subentrata una richiesta di reset da parte del CP; di conseguenza il trasferimento è incompleto.
0	1	0x0007	L'elaborazione corrispondente del job nel CP è in uno stato errato. Nel REPORT: l'errore è descritto più dettagliatamente nel buffer diagnostico.
0	1	0x0008	L'elaborazione del job del CP segnala un errore di accesso alla memoria utente.
0	1	0x000A	L'accesso alla memoria utente locale non è possibile (p. es. il DB è stato cancellato).
0	1	0x000C	Durante il richiamo dell'SFB BSEND o BRCV sottostante è stato specificato un DB di stanza che non appartiene all'SFB 12 / SFB 13 oppure non è stato utilizzato nessun DB di istanza, ma un DB globale.
0	1	0x0014	La memoria di lavoro o di caricamento è insufficiente.

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Significato
0	1	0x0200	Errore di riferimento dell'applicazione non specificato.
0	1	0x0201	Il collegamento progettato non può essere attualmente realizzato; p. es., collegamento LAN non realizzato.

Tabella 5-3 Classe di errore "Definizione"

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Significato
0	1	0x0300	Errore di definizione non specificato.
0	1	0x0301	L'oggetto con l'indice/il nome richiesto non è definito.
0	1	0x0302	Gli attributi dell'oggetto sono incoerenti.
0	1	0x0303	Nome già esistente.

Tabella 5-4 Classe di errore "Risorse"

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Significato
0	1	0x0400	Errore di risorse non specificato.
0	1	0x0401	Memoria non disponibile.

Tabella 5-5 Classe di errore "Servizio"

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Significato
0	1	0x0500	Errore di servizio non specificato.
0	1	0x0501	Conflitto a causa dello stato dell'oggetto.
0	1	0x0502	La grandezza PDU progettata è stata superata.
0	1	0x0503	Conflitto a causa di insufficienza di oggetti.
0	1	0x0504	Parametri incoerenti.
0	1	0x0505	Parametri non ammessi.

Tabella 5-6 Classe di errore "Accesso"

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Significato
0	1	0x0600	Errore d'accesso non specificato.
0	1	0x0601	Oggetto non valido o nessuna OD caricata;
0	1	0x0602	Errore hardware
0	1	0x0603	L'accesso all'oggetto è stato respinto.
0	1	0x0604	Indirizzo non valido.
0	1	0x0605	Attributi dell'oggetto incoerenti.

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Significato
0	1	0x0606	L'accesso all'oggetto non viene supportato.
0	1	0x0607	Oggetto inesistente nella OD o GetOD ancora in corso.
0	1	0x0608	Conflitto di tipi o contenuto variabile fuori dal campo di valori ammesso.
0	1	0x0609	L'accesso per nome non viene supportato.

Tabella 5-7 Classe di errore "Directory oggetti " (OD) / classe di errore stato VFD/Reject

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Significato
0	1	0x0700	Errore OD non specificato.
0	1	0x0701	La lunghezza massima ammessa per il nome è stata superata.
0	1	0x0702	Superamento della directory degli oggetti.
0	1	0x0703	La directory degli oggetti è protetta contro la scrittura.
0	1	0x0704	Superamento della lunghezza di estensione.
0	1	0x0705	Superamento della lunghezza della descrizione dell'oggetto.
0	1	0x0706	Problema di elaborazione.

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Significato
0	1	0x0100	Errore di stato VFD non specificato.
0	1	0x0108	Errore RCC/SAC/RAC
0	1	0x0106	Servizio non supportato.
0	1	0x0105	Errore di lunghezza PDU.
0	1	0x0102	PDU FMS errata.

Tabella 5-8 Classe di errore "altri"

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Significato
0	1	0x0800	Errore non specificato.

5.8.2 Errori segnalati dal partner FMS

Tabella 5-9 Classe di errore Applicazione

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Significato
0	1	0x8200	Errore di riferimento dell'applicazione non specificato.
0	1	0x8201	Applicazione (p. es. programma utente) non accessibile.

Tabella 5-10 Classe di errore Definizione

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Significato
0	1	0x8300	Errore di definizione non specificato.
0	1	0x8301	L'oggetto con l'indice/il nome richiesto non è definito.
0	1	0x8302	Gli attributi dell'oggetto sono incoerenti.
0	1	0x8303	Nome già esistente.

Tabella 5-11 Classe di errore Risorse

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Significato
0	1	0x8400	Errore di risorse non specificato.
0	1	0x8401	Memoria non disponibile.

Tabella 5-12 Classe di errore Servizio

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Significato
0	1	0x8500	Errore di servizio non specificato.
0	1	0x8501	Conflitto a causa dello stato dell'oggetto.
0	1	0x8502	La grandezza PDU progettata è stata superata.
0	1	0x8503	Conflitto a causa di insufficienza di oggetti.
0	1	0x8504	Parametri incoerenti.
0	1	0x8505	Parametri non ammessi.

Tabella 5-13 Classe di errore Accesso

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Significato
0	1	0x8600	Errore d'accesso non specificato.
0	1	0x8601	Oggetto non valido.
0	1	0x8602	Errore hardware.
0	1	0x8603	L'accesso all'oggetto è stato respinto.

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Significato
0	1	0x8604	Indirizzo non valido.
0	1	0x8605	Attributi dell'oggetto incoerenti.
0	1	0x8606	L'accesso all'oggetto non viene supportato.
0	1	0x8607	Oggetto inesistente.
0	1	0x8608	Conflitto di tipi o contenuto variabile fuori dal campo di valori ammesso.
0	1	0x8609	L'accesso per nome non viene supportato.

Tabella 5-14 Classe di errore OD (directory degli oggetti)

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Significato
0	1	0x8700	Errore OD non specificato.
0	1	0x8701	La lunghezza massima ammessa per il nome è stata superata.
0	1	0x8702	Superamento della directory degli oggetti.
0	1	0x8703	La directory degli oggetti è protetta contro la scrittura.
0	1	0x8704	Superamento della lunghezza di estensione.
0	1	0x8705	Superamento della lunghezza della descrizione dell'oggetto.
0	1	0x8706	Problema di elaborazione.

Tabella 5-15 Classe di errore stato VFD/ classe di errore "altri"

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Significato
0	1	0x8100	Errore di stato VFD non specificato.

DONE/NDR	ERROR	STATUS	Significato
0	1	0x8000	Errore non specificato identificato dal partner.

5.9 Struttura d'insieme / Risorse necessarie degli FB (PROFIBUS FMS)

Nota

Fare attenzione alle versioni dei blocchi. In caso di blocchi con versioni diverse possono verificarsi differenze di risorse necessarie.

Tabella 5-16 Indicazioni per FB con S7-400

NAME	Versione	N. FB	Byte memoria di caricamento	Memoria di lavoro in byte	MC7 Byte	Dati locali Byte	DB di istanza Blocco Byte	DB di istanza MC7 Byte
IDENT	1.3	2	1658	1364	1328	136	464	196
READ	1.5	3	2474	2086	2050	130	606	338
REPORT	1.5	4	2184	1818	1782	156	588	332
STATUS	1.3	5	1656	1390	1354	112	438	190
WRITE	1.5	6	2486	2094	2058	142	632	358

Tabella 5-17 Indicazioni per FB con S7-300

NAME	Versione	N. FB	Byte blocco	Memoria di lavoro in byte	MC7 Byte	Dati locali Byte	DB di istanza Blocco Byte	DB di istanza MC7 Byte
IDENT	1.6	2	1462	1254	1218	86	306	158
READ	1.5	3	1998	1700	1664	64	218	70
REPORT	1.6	4	2024	1718	1682	76	230	72
STATUS	1.6	5	1430	1244	1208	60	182	46
WRITE	1.6	6	2016	1710	1674	76	230	72

-