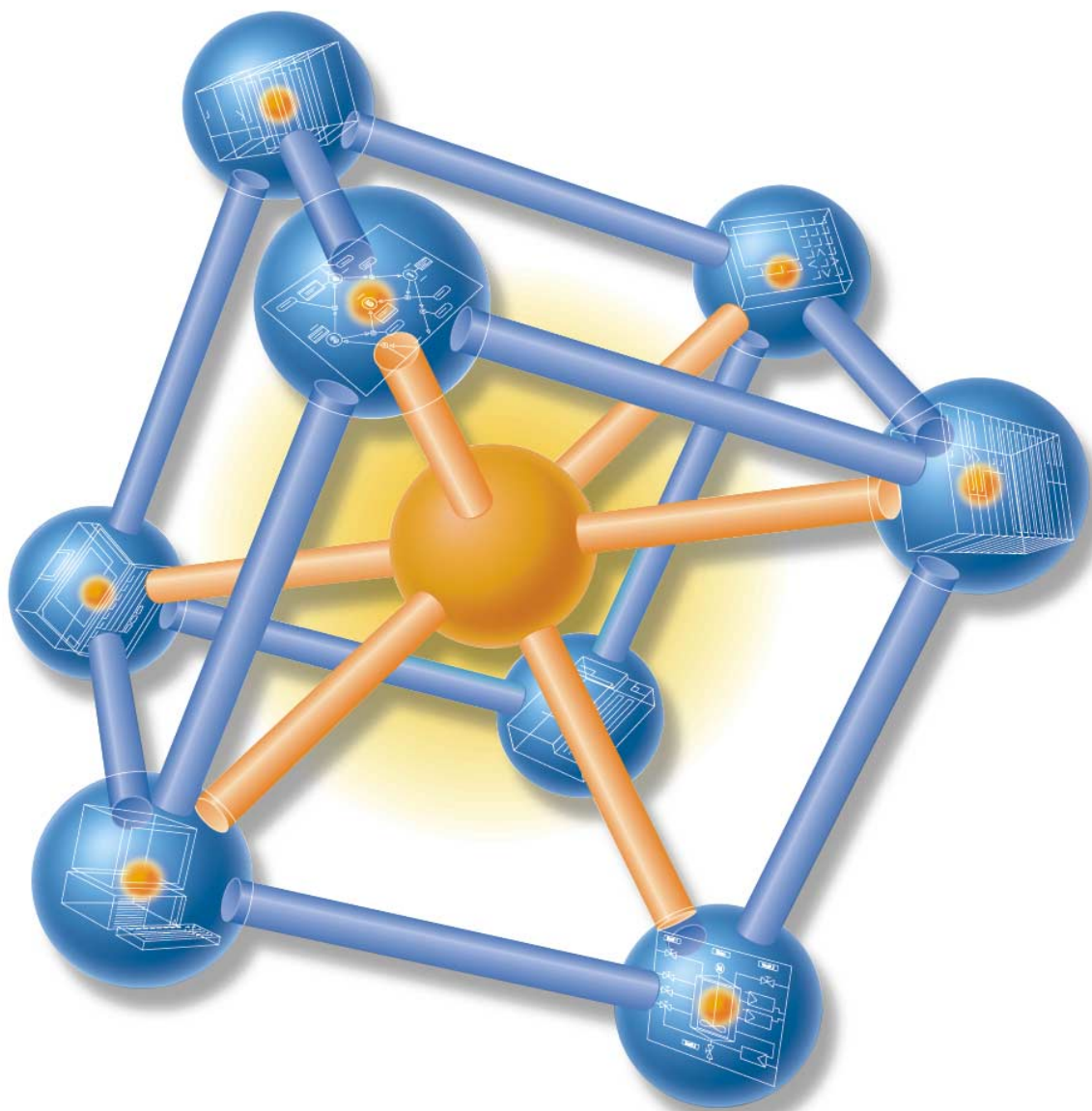


SIMATIC FM 350-1

Getting Started

Edizione 11/2002

Primi passi per la messa in servizio



Il presente opuscolo, con un esempio applicativo, guida l'utente nell'esecuzione della messa in servizio in quattro fasi fino a ottenere un'applicazione funzionante in cui vengono conteggiate le operazioni di commutazione di un contatto, e consente all'utente di apprendere e controllare le funzioni fondamentali hardware e software dell'unità FM 350-1. I rimandi al manuale offrono una prima panoramica sulle informazioni contenute nel manuale "Unità funzionale FM 350-1" contrassegnato dal numero A5E00073042-02.

A seconda dell'esperienza, l'esecuzione dell'esempio applicativo richiede da 1 a 2 ore.

Presupposti

Devono essere soddisfatti i presupposti seguenti:

- Si dispone di una stazione S7-300, costituita da un alimentatore ed una CPU.
- Nel PG è stato installato correttamente STEP 7 ($\geq V5.0$) (nell'esempio presentato in questo Getting Started è stato utilizzato STEP 7 V5.2).
- E' stato impostato un progetto per la stazione S7-300
- Il PG è collegato alla CPU.
- Si dispone di un'unità FM 350-1, del relativo software di progettazione e degli accessori necessari come connettore di bus, connettore frontale, sensori o interruttori e materiale per il cablaggio.

Installazione del pacchetto di progettazione sul PG (manuale, cap. 4)

Il pacchetto di progettazione contiene un tool di configurazione per l'FM 350-1, le necessarie funzioni (FC) e la struttura dei dati (UDT), nonché un programma di esempio.

Inserire il CD ROM nell'apposito lettore.

Aprire in Windows la finestra di dialogo per l'installazione del software facendo doppio clic sull'icona "Installazione applicazioni" nel "Pannello di controllo".

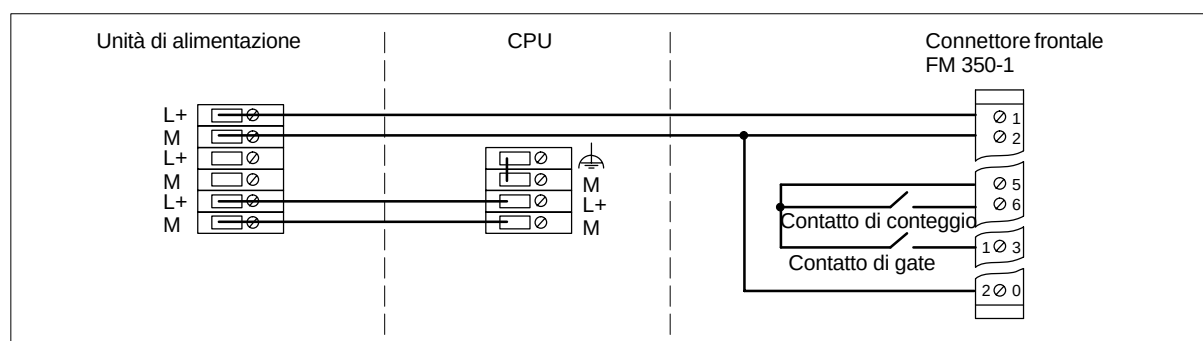
Fare clic sul pulsante [Installa...](#), selezionare dal CD-ROM, cartella FMx50-1\Disk1, il file Setup.exe e seguire le istruzioni del programma di installazione.

Montaggio e cablaggio dell'FM 350-1 (manuale, capitoli 2 e 3)

Per collegare l'iniziatore a 24 V utilizzato nell'esempio, inserire la spina di codifica dell'unità nella posizione D prima di installare l'FM 350-1. In tal modo viene eseguito l'adattamento alla tensione dell'iniziatore (per ulteriori informazioni sulla spina di codifica vedere i paragrafi 1.3 e 2.2 del manuale).

Inserire il connettore di bus in dotazione con l'FM 350-1 sulla spina del bus della CPU. Agganciare l'FM 350-1 alla guida profilata, fare ruotare l'unità verso il basso ed avvitare saldamente (per istruzioni più dettagliate, vedere il paragrafo 2.2 del manuale).

Cablare il connettore frontale come indicato nell'illustrazione (per l'assegnazione completa del connettore frontale vedere il capitolo 3 del manuale).



Inserire il connettore frontale sull'FM 350-1 e fermarlo meccanicamente.

Test: Inserire la tensione sull'unità di alimentazione. La spia luminosa rossa SF si accende. Dopo la prima accensione dell'alimentatore, lo stato dell'FM 350-1 corrisponde alle impostazioni di default (per le impostazioni di default consultare il capitolo 3.3 del manuale).

Parametrizzazione dell'FM 350-1

Aprire il progetto nel SIMATIC Manager.

Richiamare nel progetto la tabella di configurazione della Configurazione hardware.

Dal Catalogo hardware selezionare l'unità FM 350-1 prestando attenzione al numero di ordinazione e trascinarla con il mouse sul posto connettore desiderato (nell'esempio: posto connettore 4).

Selezionare le seguenti impostazioni in "Proprietà dell'oggetto", nella scheda Parametri di base dell'FM 350-1:

- Reazione allo stop della CPU: STOP

Richiamare le superfici di parametrizzazione facendo doppio clic sull'FM 350-1. Se viene visualizzata una finestra di dialogo che invita a salvare la configurazione, confermarla con **OK**.

Mediante i pulsanti delle superfici di parametrizzazione, effettuare le seguenti impostazioni (lasciando invariati tutti gli altri parametri, poiché, in questa fase della messa in servizio, non sono necessari):

- Modi di funzionamento: Conteggio continuo (infinito), Gate hardware, da 0 a +32 Bit
- Tipo di segnale: Iniziatore a 24-V, Commutatore P
- Ingressi: Gate hardware comandato dal livello di segnale
- Abilitazione dell'interrupt di processo: non è possibile, poiché deselezionata nella scheda "Parametri di base"
- Uscite: DO0 inattiva, DO1 inattiva

Con **File > Salva** acquisire la parametrizzazione dell'FM 350-1 nella configurazione e chiudere la superficie di parametrizzazione.

Salvare nel progetto la configurazione compilata con il comando **Stazione > Salva e compila**.

Con la CPU in stato di STOP, trasferire la configurazione mediante il comando **Sistema di destinazione > Carica nell'unità**.

I dati vengono ora trasferiti direttamente alla CPU e nell'FM 350-1. La spia rossa SF si spegne. Se la configurazione rimane bufferizzata nella CPU, i dati vengono trasferiti dalla CPU all'FM 350-1 ogni volta che la CPU passa da STOP a RUN.

Test: *E' possibile ora eseguire test semplici senza il programma.*

Chiudere il contatto di gate: si accende la spia luminosa IO.

Chiudere ed aprire alcune volte il contatto di conteggio: sulla spia luminosa verde CR è possibile controllare lo stato del bit meno significativo del contatore dell'FM 350-1.

Tenere presente che un contatto di conteggio meccanico può rimbalzare.

Quando viene aperto un contatto di gate, si spegne la spia luminosa del gate IO e non vengono più conteggiate altre operazioni di commutazione (il diagramma di tempo di questa funzione è illustrato al paragrafo 8.3.7 del manuale).

Integrazione nel programma utente

Aprire nel SIMATIC Manager la biblioteca FMx50LIB con **File > Apri... > Biblioteche**.

Dalla cartella "**Blocks**" della biblioteca FMx50LIB copiare le funzioni FC 0 e FC 1 e la struttura dei dati UDT 1 nella cartella "Blocchi" del progetto.

Con il comando di menu **Inserisci > Blocco S7 > Blocco dati** inserire il DB 1 come DB di tipo UDT 1 nel contenitore "Blocchi".

Con il tasto destro del mouse, fare clic sull'FM 350-1 nella Configurazione hardware per richiamare il menu a discesa. Mediante il comando **Proprietà dell'oggetto** aprire la finestra di dialogo **Proprietà - FM350-1 Counter**.

Facendo clic sul pulsante **Ind unità**, l'indirizzo dell'unità (MOD_ADR, nell'esempio: 256 corrispondente a 100 Hex), l'indirizzo del canale (CH-ADR) e la lunghezza del canale impostati nella scheda **Indirizzi** vengono trasferiti automaticamente al DB di canale.

Nella finestra [Indirizzo unità per DB](#), fare clic sul pulsante [Seleziona DB](#). Viene visualizzata la finestra di dialogo [Apri](#): in tale finestra selezionare il [DB 1](#). Con [OK](#), i valori vengono salvati nel DB 1 e le finestre [Apri](#) e [Indirizzo unità per DB](#) vengono chiuse automaticamente. Per chiudere la finestra [Proprietà - FM350-1 Counter](#), fare clic su [OK](#).

Alternativamente è possibile attribuire questi parametri al DB 1 anche nell'OB 100 (vedere il manuale al paragrafo 5.1).

Nel progetto aprire l'OB 1.

Nell'OB 1 richiamare la FC 2 e attribuire alla FC 2 i parametri (vedere il manuale al paragrafo 5.1):

```
CALL FC 2
      DB_NO := 1
      :
      :
```

Occupare tutti i rimanenti parametri della FC 2 con merker liberi.

Memorizzare l'OB 1 con [File > Salva](#).

Selezionare tutti i blocchi del progetto (eccetto VAT e UDT).

Con [Sistema di destinazione > Carica](#) caricare il programma nella CPU.

Test: *Con la funzione "Controlla e comanda variabili" si possono controllare ora p. es. il valore di conteggio ed il gate.*

Selezionare la cartella "Blocchi" nel progetto. Con il comando di menu [Inserisci > Blocco S7 > Tabella delle variabili](#) inserire la tabella delle variabili VAT 1 e confermare con [OK](#).

Aprire la tabella delle variabili VAT 1 e introdurre nella colonna "Operando" le variabili seguenti:

[db1.dbd34](#) (valore di conteggio attuale)

[db1.dbx43.6](#) (stato gate interno)

Memorizzare la tabella delle variabili VAT 1 con [Tabella > Salva](#).

Commutare in modalità Online con [Sistema di destinazione > Stabilisci collegamento con > CPU progettata](#).

Commutare su Controllo con [Variabile > Controlla](#).

Commutare la CPU in RUN-P.

Con l'ausilio del contatto di conteggio, generare impulsi ed osservare come il valore di conteggio varia in funzione dello stato del contatto di gate.

Diagnostica

Un utilizzo non corretto, un cablaggio errato oppure una parametrizzazione incongruente possono causare errori che l'FM 350-1 visualizza come errore cumulativo con l'apposita spia luminosa SF.

I capitoli 5.3 e 12 del manuale descrivono come diagnosticare questi errori ed interpretare i relativi messaggi.

Esempio

Nel progetto zEn23_01_FM350-1 viene fornito un ulteriore esempio orientativo che può essere adattato alla propria applicazione.