

SIEMENS

SIMATIC HMI

WinCC flexible 2008 Comunicazione parte 2

Manuale utente

Prefazione

Operazioni con collegamenti

1

Comunicazione con
controllori Allen-Bradley

2

Comunicazione con
controllori GE Fanuc

3

Comunicazione con i
controllori LG

4

Comunicazione con i
controllori Mitsubishi

5

Comunicazione con i
controllori Modicon

6

Comunicazione con i
controllori Omron

7

Appendice

8

Il presente manuale è parte integrante del pacchetto di documentazione con il numero di ordinazione 6AV6691-1CA01-3AD0

07/2008

A5E01067304-02

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

Scopo del manuale

Il presente manuale è parte integrante della documentazione di WinCC flexible.

Lo scopo del manuale utente "Comunicazione WinCC flexible" è mostrare

- quali protocolli di comunicazione sono utilizzabili nella comunicazione tra un pannello operatore SIEMENS e un controllore,
- quali pannelli operatore SIEMENS vengono presi in considerazione per la comunicazione,
- quali controllori sono collegabili ad un pannello operatore SIEMENS selezionato,
- quali impostazioni sono necessarie nel programma del controllore durante il collegamento e
- quali aree dati dell'utente sono impostabili per la comunicazione.

A tale scopo il volume, l'installazione e la funzione delle aree dati dell'utente sono rappresentati in singoli capitoli e i rispettivi puntatori sono descritti.

Il presente manuale è destinato ai principianti, agli utenti che operano una migrazione da un altro prodotto e ai creatori di progetti attivi nell'ambito di progettazione, messa in servizio e assistenza con WinCC flexible.

La guida integrata in WinCC flexible, WinCC flexible Information System, contiene informazioni dettagliate. Nell'Information System sono disponibili in formato elettronico istruzioni, esempi e informazioni di riferimento.

Nozioni di base

Per la comprensione del manuale sono necessarie conoscenze generali nel settore della tecnologia di automazione.

Si presuppongono conoscenze inerenti l'utilizzo di personal computer con sistema operativo Windows 2000 o Windows XP. Per la progettazione dettagliata con l'ausilio di script sono necessarie conoscenze di VBA o VBS.

Campo di validità del manuale

Il manuale è valido per il pacchetto software WinCC flexible 2008.

Manuali disponibili

Il presente manuale fa parte della documentazione di SIMATIC HMI. Le seguenti informazioni forniscono una panoramica sulle informazioni disponibili su SIMATIC HMI.

Manuale utente

- WinCC flexible Micro
 - descrive i principi della progettazione con il sistema di engineering WinCC flexible Micro
- WinCC flexible Compact / Standard / Advanced
 - descrive i principi della progettazione con i sistemi di engineering WinCC flexible Compact, WinCC flexible Standard e WinCC flexible Advanced
- WinCC flexible Runtime:
 - descrive la messa in servizio e l'utilizzo del progetto di runtime su un PC.
- WinCC flexible Migration:
 - spiega come convertire un progetto ProTool esistente in WinCC flexible.
 - spiega come convertire un progetto WinCC esistente in WinCC flexible.
 - descrive la conversione di progetti ProTool con un cambio di pannello operatore da OP3 a OP 73 oppure OP 73micro.
 - descrive la conversione di progetti ProTool con un cambio di pannello operatore da OP7 a OP 77B oppure OP 77A.
 - descrive la conversione di progetti ProTool con un cambio di pannello operatore da OP17 a OP 177B.
 - descrive la conversione di progetti ProTool con un cambio di pannello operatore da apparecchi grafici RMOS ad apparecchi Windows CE.
- Communication:
 - la parte 1 descrive il collegamento del pannello operatore ai controllori della famiglia SIMATIC.
 - la parte 2 descrive il collegamento del pannello operatore ai controllori di altri costruttori.

Istruzioni operative

- Istruzioni operative per i pannelli operatore SIMATIC:
 - OP 73, OP 77A, OP 77B
 - TP 170micro, TP 170A, TP 170B, OP 170B
 - OP 73micro, TP 177micro
 - TP 177A, TP 177B, OP 177B
 - TP 270, OP 270
 - MP 270B
 - MP 370
- Istruzioni operative per i pannelli operatore mobili SIMATIC:
 - Mobile Panel 170
- Istruzioni operative (descrizione sintetica) per i pannelli operatore SIMATIC:
 - OP 77B
 - Mobile Panel 170

Getting Started

- WinCC flexible primi passi:
 - sulla base di un progetto d'esempio, introduce per gradi le nozioni fondamentali della progettazione di pagine, segnalazioni, ricette e della navigazione delle pagine.
- WinCC flexible per utenti di livello avanzato:
 - sulla base di un progetto d'esempio, introduce gradualmente le nozioni fondamentali della progettazione di archivi, report di progetti, script, gestione utenti, progetti multilingue e l'integrazione in STEP 7.
- WinCC flexible Options:
 - introduce tramite un progetto di esempio passo per passo alle nozioni di base della progettazione delle opzioni di WinCC flexible Audit, Sm@rtServices, Sm@rtAccess e OPC-Server.

Disponibilità online

Il seguente link consente di accedere direttamente ai pacchetti di documentazione tecnica disponibili per i singoli prodotti e sistemi SIMATIC in diverse lingue.

- Documentazione tecnica SIMATIC Guide:
["http://www.automation.siemens.com/simatic/portal/html_72/techdoku.htm"](http://www.automation.siemens.com/simatic/portal/html_72/techdoku.htm)

Guida alla consultazione

Il manuale per l'utente è costituito dalle parti 1 e 2. La presente parte 2 è strutturata nel modo seguente:

- il collegamento a controllori Allen-Bradley,
- il collegamento a controllori GE Fanuc Automation,
- il collegamento a controllori LG Industrial Systems/IMO,
- il collegamento a controllori Mitsubishi Electric,
- il collegamento a controllori Schneider Automation (Modicon)
- il collegamento a controllori OMRON,

La parte 1 contiene le descrizioni

- del collegamento a controllori SIEMENS SIMATIC (S7, S5, 500/505)
- del collegamento tramite il protocollo HMI HTTP
- del collegamento tramite OLE for Process Control (OPC)
- del collegamento a controllori SIMOTION
- del collegamento a controllori WinAC

Abbreviazioni

È stata adottata una differenziazione nella designazione del software di progettazione e del software di runtime:

- "WinCC flexible 2008" designa il software di progettazione.
- "Runtime" indica il software di runtime operabile nei pannelli operatore.
- "WinCC flexible Runtime" indica il prodotto per la visualizzazione da utilizzare su PC standard o Panel PC.

In contesti di validità generale si utilizza la designazione "WinCC flexible". La designazione della versione, p.es. "WinCC flexible 2008", viene sempre utilizzata se è necessaria una differenziazione da un'altra versione.

Il seguente estratto di testo è previsto per facilitare la comprensione dei testi contenuti nel manuale:

| Tipo di rappresentazione | Campo di validità |
|--------------------------|--|
| "Aggiunta di pagine" | <ul style="list-style-type: none">• Definizioni che ricorrono nell'interfaccia utente, p.es. nomi di finestre di dialogo, schede, pulsanti, comandi di menu.• Introduzioni necessarie, p. es. valori limite, valori di variabili.• Indicazioni di percorsi |
| "File > Modifica" | Sequenze di controllo, p.es. comandi di menu, comandi di menu di scelta rapida. |
| <F1>, <Alt>+<P> | Comandi da tastiera |

Osservare inoltre le avvertenze evidenziate nel modo seguente:

Nota

Le note contengono informazioni importanti sul prodotto, sul relativo uso o su parti specifiche della documentazione a cui è necessario prestare una particolare attenzione.

Marchi

| |
|-------------------------|
| HMI® |
| SIMATIC® |
| SIMATIC HMI® |
| SIMATIC ProTool® |
| SIMATIC WinCC® |
| SIMATIC WinCC flexible® |

Le rimanenti sigle possono essere marchi il cui utilizzo tramite terzi può violare i diritti dei titolari.

Nozioni di base

Per la comprensione del manuale sono necessarie conoscenze generali nel settore della tecnologia di automazione.

Si presuppongono conoscenze inerenti l'utilizzo di personal computer con sistema operativo Windows 2000 o Windows XP. Per la progettazione dettagliata con l'ausilio di script sono necessarie conoscenze di VBA o VBS.

Ulteriore supporto

Rappresentanze e uffici commerciali

In caso di domande sull'utilizzo dei prodotti descritti, per le quali non trovate risposte nella documentazione, rivolgetevi per favore al vostro partner di riferimento Siemens nella nostra sede più vicina.

Il vostro partner di riferimento lo trovate sotto:

["http://www.siemens.com/automation/partner"](http://www.siemens.com/automation/partner)

La guida all'offerta della documentazione tecnica per i singoli prodotti e sistemi SIMATIC si trova sotto:

["http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal"](http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal)

Il catalogo online e il sistema di ordinazione online si trovano sotto:

["http://mall.automation.siemens.com"](http://mall.automation.siemens.com)

Training center

Per facilitarvi l'approccio alla tecnica d'automazione ed ai relativi sistemi, offriamo appositi corsi. Rivolgetevi al training center locale della vostra regione o al training center centrale di Norimberga, D 90327.

Internet: ["http://www.sitrain.com"](http://www.sitrain.com)

Technical Support

Potete accedere al Technical Support per tutti i prodotti A&D

Tramite il modulo Web per la richiesta di supporto

["http://www.siemens.com/automation/support-request"](http://www.siemens.com/automation/support-request)

Ulteriori informazioni sul nostro Technical Support si trovano in Internet sotto:

["http://www.siemens.com/automation/service"](http://www.siemens.com/automation/service)

Service & Support in Internet

Oltre alla nostra offerta di documentazione, vi offriamo online in Internet tutto il nostro know-how sotto:

["http://www.siemens.com/automation/service&support"](http://www.siemens.com/automation/service&support)

Lì potete trovare:

- La Newsletter, che vi fornisce le informazioni più attuali sui prodotti.
- I documenti che vi servono attraverso la nostra funzione di ricerca in Service & Support.
- Un Forum, nel quale utenti e specialisti di tutto il mondo si scambiano le loro rispettive esperienze.
- Il vostro partner di riferimento locale per Automation & Drives.
- Informazioni su assistenza in loco, riparazioni, parti di ricambio. Molto altro ancora si trova sotto "Service".

Indice del contenuto

| | | |
|----------|---|-----------|
| | Prefazione | 3 |
| 1 | Operazioni con collegamenti..... | 15 |
| 1.1 | Nozioni di base | 15 |
| 1.1.1 | Nozioni di base relative alla comunicazione | 15 |
| 1.1.2 | Principio della comunicazione..... | 16 |
| 1.2 | Elementi e impostazioni di base | 18 |
| 1.2.1 | Editor collegamenti | 18 |
| 1.2.2 | Parametri relativi ai collegamenti | 20 |
| 1.2.3 | Puntatori area per collegamenti | 21 |
| 1.3 | Progettazione del collegamento..... | 22 |
| 1.4 | Accoppiamento e protocolli..... | 24 |
| 1.5 | Funzioni supportate dal pannello operatore selezionato | 26 |
| 1.5.1 | Protocolli supportati dall'apparecchiatura | 26 |
| 1.5.2 | Rapporto di dipendenza tra interfacce e pannelli operatore | 32 |
| 1.5.3 | Rapporto di dipendenza tra pannelli operatore e puntatori area | 38 |
| 1.5.4 | Rapporto di dipendenza tra pannelli operatore e segnalazioni | 40 |
| 1.5.5 | Rapporto di dipendenza tra pannelli operatore e tasti diretti | 42 |
| 1.5.6 | Rapporto di dipendenza tra pannelli operatore ed interfacce per il trasferimento dei progetti | 43 |
| 1.6 | Conversione in caso di cambiamento del controllore | 46 |
| 2 | Comunicazione con controllori Allen-Bradley..... | 47 |
| 2.1 | Comunicazione con Allen-Bradley | 47 |
| 2.1.1 | Comunicazione tra pannello operatore e controllore (Allen-Bradley) | 47 |
| 2.1.2 | Partner di comunicazione per protocollo DF1 e DH485 (Allen-Bradley) | 48 |
| 2.1.3 | Partner di comunicazione per protocollo Allen-Bradley E/IP C.Logix | 49 |
| 2.2 | Progettazione del driver di comunicazione Allen Bradley..... | 50 |
| 2.2.1 | Comunicazione tramite protocollo DF1..... | 50 |
| 2.2.1.1 | Presupposti per la comunicazione | 50 |
| 2.2.1.2 | Installazione del driver di comunicazione | 53 |
| 2.2.1.3 | Progettazione di tipo di controllore e protocollo..... | 53 |
| 2.2.1.4 | Progettazione dei parametri di protocollo | 53 |
| 2.2.1.5 | Tipi di dati ammessi (Allen Bradley DF1)..... | 55 |
| 2.2.1.6 | Ottimizzazione della progettazione | 56 |
| 2.2.1.7 | Messa in servizio dei componenti (Allen-Bradley DF1) | 57 |
| 2.2.2 | Comunicazione tramite protocollo DH485 | 59 |
| 2.2.2.1 | Presupposti per la comunicazione | 59 |
| 2.2.2.2 | Installazione del driver di comunicazione | 61 |
| 2.2.2.3 | Progettazione di tipo di controllore e protocollo..... | 63 |
| 2.2.2.4 | Progettazione dei parametri di protocollo | 64 |
| 2.2.2.5 | Tipi di dati ammessi (Allen-Bradley DH485) | 65 |
| 2.2.2.6 | Ottimizzazione della progettazione | 67 |
| 2.2.2.7 | Messa in servizio dei componenti (Allen-Bradley DH485)..... | 68 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 2.2.3 | Comunicazione tramite Allen-Bradley Ethernet IP..... | 70 |
| 2.2.3.1 | Presupposti per la comunicazione (Allen-Bradley Ethernet IP)..... | 70 |
| 2.2.3.2 | Installazione del driver di comunicazione (Allen Bradley Ethernet IP)..... | 70 |
| 2.2.3.3 | Progettazione del tipo di controllore e del protocollo (Allen-Bradley Ethernet IP)..... | 70 |
| 2.2.3.4 | Progettazione dei parametri del protocollo (Allen-Bradley Ethernet IP)..... | 71 |
| 2.2.3.5 | Esempi: Percorso di comunicazione..... | 72 |
| 2.2.3.6 | Tipi di dati consentiti e indirizzamento..... | 72 |
| 2.3 | Aree di dati applicativi..... | 82 |
| 2.3.1 | Requisiti curva e Trasferimento curva..... | 82 |
| 2.3.2 | Indicazione a LED..... | 84 |
| 2.3.3 | Puntatore area..... | 84 |
| 2.3.3.1 | Informazioni generali sul puntatore area (Allen-Bradley)..... | 84 |
| 2.3.3.2 | Puntatore area "Numero pagina"..... | 87 |
| 2.3.3.3 | Puntatore area "Data/ora"..... | 88 |
| 2.3.3.4 | Puntatore area "Data/ora controllore"..... | 88 |
| 2.3.3.5 | Puntatore area "Coordinazioni"..... | 89 |
| 2.3.3.6 | Puntatore area "Versione utente"..... | 90 |
| 2.3.3.7 | Puntatore area "Ordine di controllo"..... | 91 |
| 2.3.3.8 | Puntatore area "Set di dati"..... | 93 |
| 2.3.4 | Segnalazioni di servizio e disfunzione e loro riconoscimento..... | 101 |
| 2.3.4.1 | Generalità sulle segnalazioni di servizio e disfunzione e sul loro riconoscimento..... | 101 |
| 2.3.4.2 | Sequenza 1: Creazione di variabili o array..... | 102 |
| 2.3.4.3 | Sequenza 2: Progettazione di una segnalazione..... | 104 |
| 2.3.4.4 | Sequenza 3: Progettare il riconoscimento..... | 106 |
| 2.4 | Cavo di collegamento per Allen-Bradley..... | 108 |
| 2.4.1 | Cavo di collegamento 6XV1440-2K, RS 232, per Allen-Bradley..... | 108 |
| 2.4.2 | Cavo di collegamento 6XV1440-2L, RS 232, per Allen-Bradley..... | 109 |
| 2.4.3 | Cavo di collegamento 1784-CP10, RS 232, per Allen-Bradley..... | 110 |
| 2.4.4 | Cavo di collegamento 6XV1440-2V, RS 422, per Allen-Bradley..... | 111 |
| 2.4.5 | Cavo di collegamento 1747-CP3, RS 232, per Allen-Bradley..... | 112 |
| 2.4.6 | Cavo di collegamento 1761-CBL-PM02, RS 232, per Allen-Bradley..... | 113 |
| 2.4.7 | Cavo di collegamento PP1, RS 232, per Allen-Bradley..... | 114 |
| 2.4.8 | Cavo di collegamento PP2, RS 232, per Allen-Bradley..... | 115 |
| 2.4.9 | Cavo di collegamento PP3, RS 232, per Allen-Bradley..... | 116 |
| 2.4.10 | Cavo di collegamento PP4, RS 485, per Allen-Bradley..... | 117 |
| 2.4.11 | Cavo di collegamento MP1, RS 485, per Allen-Bradley..... | 118 |
| 3 | Comunicazione con controllori GE Fanuc..... | 119 |
| 3.1 | Comunicazione con GE Fanuc..... | 119 |
| 3.1.1 | Partner della comunicazione (GE Fanuc)..... | 119 |
| 3.1.2 | Comunicazione tra pannello operatore e controllore (GE Fanuc)..... | 119 |
| 3.2 | Progettazione del driver di comunicazione GE Fanuc..... | 120 |
| 3.2.1 | Presupposti per la comunicazione..... | 120 |
| 3.2.2 | Installazione del driver di comunicazione..... | 122 |
| 3.2.3 | Progettazione di tipo di controllore e protocollo..... | 122 |
| 3.2.4 | Progettazione dei parametri di protocollo..... | 123 |
| 3.2.5 | Tipi di dati ammessi (GE Fanuc)..... | 124 |
| 3.2.6 | Ottimizzazione della progettazione..... | 125 |
| 3.3 | Aree di dati applicativi..... | 127 |
| 3.3.1 | Requisiti curva e Trasferimento curva..... | 127 |
| 3.3.2 | Indicazione a LED..... | 128 |
| 3.3.3 | Puntatore area..... | 129 |
| 3.3.3.1 | Informazioni generali sul puntatore area (GE FANUC)..... | 129 |
| 3.3.3.2 | Puntatore area "Numero pagina"..... | 131 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 3.3.3.3 | Puntatore area "Data/ora" | 132 |
| 3.3.3.4 | Puntatore area "Data/ora controllore" | 133 |
| 3.3.3.5 | Puntatore area "Coordinazioni" | 134 |
| 3.3.3.6 | Puntatore area "Versione utente" | 135 |
| 3.3.3.7 | Puntatore area "Ordine di controllo" | 135 |
| 3.3.3.8 | Puntatore area "Set di dati" | 138 |
| 3.3.4 | Segnalazioni di servizio e disfunzione e loro riconoscimento | 145 |
| 3.3.4.1 | Generalità sulle segnalazioni di servizio e disfunzione e sul loro riconoscimento | 145 |
| 3.3.4.2 | Sequenza 1: creazione di variabili o array | 146 |
| 3.3.4.3 | Sequenza 2: Progettazione di una segnalazione | 147 |
| 3.3.4.4 | Sequenza 3: Progettare il riconoscimento | 148 |
| 3.4 | Messa in funzione dei componenti | 151 |
| 3.4.1 | Messa in funzione dei componenti | 151 |
| 3.5 | Cavi di collegamento per GE Fanuc | 153 |
| 3.5.1 | Cavo di collegamento PP1, RS 232, per GE Fanuc | 153 |
| 3.5.2 | Cavo di collegamento PP2, RS 232, per GE Fanuc | 154 |
| 3.5.3 | Cavo di collegamento PP3, RS 232, per GE Fanuc | 155 |
| 3.5.4 | Cavo di collegamento PP4, RS 232, per GE Fanuc | 156 |
| 3.5.5 | Cavo di collegamento PP5, RS 232, per GE Fanuc | 157 |
| 3.5.6 | Cavo di collegamento PP6, RS 232, per GE Fanuc | 158 |
| 3.5.7 | Cavo di collegamento MP1, RS 422, per GE Fanuc | 159 |
| 3.5.8 | Cavo di collegamento MP2, RS 422, per GE Fanuc | 160 |
| 4 | Comunicazione con i controllori LG | 161 |
| 4.1 | Comunicazione con LG GLOFA-GM | 161 |
| 4.1.1 | Partner della comunicazione (LG GLOFA) | 161 |
| 4.1.2 | Comunicazione tra pannello operatore e controllore (LG GLOFA) | 162 |
| 4.2 | Progettazione del driver di comunicazione LG GLOFA-GM | 163 |
| 4.2.1 | Presupposti per la comunicazione | 163 |
| 4.2.2 | Installazione del driver di comunicazione | 163 |
| 4.2.3 | Progettazione di tipo di controllore e protocollo | 164 |
| 4.2.4 | Progettazione dei parametri di protocollo | 164 |
| 4.2.5 | Tipi di dati ammessi (LG GLOFA) | 166 |
| 4.2.6 | Ottimizzazione della progettazione | 167 |
| 4.3 | Aree di dati applicativi | 169 |
| 4.3.1 | Requisiti curva e Trasferimento curva | 169 |
| 4.3.2 | Indicazione a LED | 170 |
| 4.3.3 | Puntatore area | 171 |
| 4.3.3.1 | Informazioni generali sul puntatore area (LG GLOFA-GM) | 171 |
| 4.3.3.2 | Puntatore area "Numero pagina" | 173 |
| 4.3.3.3 | Puntatore area "Data/ora" | 174 |
| 4.3.3.4 | Puntatore area "Data/ora controllore" | 175 |
| 4.3.3.5 | Puntatore area "Coordinazioni" | 176 |
| 4.3.3.6 | Puntatore area "Versione utente" | 177 |
| 4.3.3.7 | Puntatore area "Ordine di controllo" | 177 |
| 4.3.3.8 | Puntatore area "Set di dati" | 180 |
| 4.3.4 | Segnalazioni di servizio e disfunzione e loro riconoscimento | 187 |
| 4.3.4.1 | Generalità sulle segnalazioni di servizio e disfunzione e sul loro riconoscimento | 187 |
| 4.3.4.2 | Sequenza 1: creazione di variabili o array | 188 |
| 4.3.4.3 | Sequenza 2: Progettazione di una segnalazione | 189 |
| 4.3.4.4 | Sequenza 3: Progettare il riconoscimento | 191 |
| 4.4 | Messa in funzione dei componenti | 194 |
| 4.4.1 | Messa in servizio dei componenti (moduli di comunicazione) | 194 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 4.5 | Cavo di comunicazione con LG GLOFA-GM | 196 |
| 4.5.1 | Cavo di collegamento PP1, RS 232, per LG/IMO | 196 |
| 4.5.2 | Cavo di collegamento PP2, RS 422, per LG/IMO | 197 |
| 4.5.3 | Cavo di collegamento PP3, RS 485, per LG/IMO | 198 |
| 4.5.4 | Cavo di collegamento PP4, RS 232, per LG/IMO | 199 |
| 4.5.5 | Cavo di collegamento MP1, RS 485, per LG/IMO | 200 |
| 4.5.6 | Cavo di collegamento MP2, RS 422, per LG/IMO | 201 |
| 5 | Comunicazione con i controllori Mitsubishi | 203 |
| 5.1 | Comunicazione con Mitsubishi MELSEC | 203 |
| 5.1.1 | Partner di comunicazione (Mitsubishi MELSEC) | 203 |
| 5.1.2 | Comunicazione tra pannello operatore e controllore (Mitsubishi) | 204 |
| 5.2 | Comunicazione tramite protocollo PG | 205 |
| 5.2.1 | Presupposti per la comunicazione | 205 |
| 5.2.2 | Installazione del driver di comunicazione | 206 |
| 5.2.3 | Progettazione di tipo di controllore e protocollo | 206 |
| 5.2.4 | Progettazione dei parametri di protocollo | 206 |
| 5.2.5 | Tipi di dati ammessi (Mitsubishi PG) | 208 |
| 5.2.6 | Ottimizzazione della progettazione | 209 |
| 5.2.7 | Messa in funzione dei componenti | 210 |
| 5.3 | Comunicazione tramite protocollo 4 | 212 |
| 5.3.1 | Presupposti per la comunicazione | 212 |
| 5.3.2 | Installazione del driver di comunicazione | 213 |
| 5.3.3 | Progettazione di tipo di controllore e protocollo | 213 |
| 5.3.4 | Progettazione dei parametri di protocollo | 214 |
| 5.3.5 | Tipi di dati ammessi (Mitsubishi Protocol 4) | 216 |
| 5.3.6 | Ottimizzazione della progettazione | 218 |
| 5.3.7 | Messa in funzione dei componenti | 219 |
| 5.4 | Aree di dati applicativi | 221 |
| 5.4.1 | Requisiti curva e Trasferimento curva | 221 |
| 5.4.2 | Indicazione a LED | 223 |
| 5.4.3 | Puntatore area | 224 |
| 5.4.3.1 | Informazioni generali sul puntatore area (Mitsubishi MELSEC) | 224 |
| 5.4.3.2 | Puntatore area "Numero pagina" | 227 |
| 5.4.3.3 | Puntatore area "Data/ora" | 228 |
| 5.4.3.4 | Puntatore area "Data/ora controllore" | 229 |
| 5.4.3.5 | Puntatore area "Coordinazioni" | 230 |
| 5.4.3.6 | Puntatore area "Versione utente" | 231 |
| 5.4.3.7 | Puntatore area "Ordine di controllo" | 231 |
| 5.4.3.8 | Puntatore area "Set di dati" | 234 |
| 5.4.4 | Segnalazioni di servizio e disfunzione e loro riconoscimento | 241 |
| 5.4.4.1 | Generalità sulle segnalazioni di servizio e disfunzione e sul loro riconoscimento | 241 |
| 5.4.4.2 | Sequenza 1: creazione di variabili o array | 242 |
| 5.4.4.3 | Sequenza 2: Progettazione di una segnalazione | 243 |
| 5.4.4.4 | Sequenza 3: Progettare il riconoscimento | 244 |
| 5.5 | Cavo di collegamento per Mitsubishi | 247 |
| 5.5.1 | Cavo di collegamento per protocollo PG Mitsubishi | 247 |
| 5.5.1.1 | Adattatore 6XV1440-2UE32, RS 232, per Mitsubishi | 247 |
| 5.5.1.2 | Cavo di collegamento 6XV1440-2P, RS 422, per Mitsubishi | 248 |
| 5.5.1.3 | Cavo di collegamento 6XV1440-2R, RS 422, per Mitsubishi | 249 |
| 5.5.2 | Tipi di dati consentiti per protocollo 4 Mitsubishi | 250 |
| 5.5.2.1 | Cavo di collegamento PP1, RS 232, per Mitsubishi | 250 |
| 5.5.2.2 | Cavo di collegamento PP2, RS 232, per Mitsubishi | 251 |
| 5.5.2.3 | Cavo di collegamento PP3, RS 232, per Mitsubishi | 252 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 5.5.2.4 | Cavo di collegamento PP4, RS 232, per Mitsubishi | 253 |
| 5.5.2.5 | Cavo di collegamento PP5, RS 422, per Mitsubishi | 254 |
| 5.5.2.6 | Cavo di collegamento MP1, RS 232 tramite convertitore, per Mitsubishi | 255 |
| 5.5.2.7 | Cavo di collegamento MP2, RS 422, per Mitsubishi..... | 256 |
| 6 | Comunicazione con i controllori Modicon..... | 257 |
| 6.1 | Comunicazione con Modicon Modbus..... | 257 |
| 6.1.1 | Partner di comunicazione (Modicon Modbus) | 257 |
| 6.1.2 | Comunicazione tra pannello operatore e controllore (Modicon)..... | 260 |
| 6.2 | Comunicazione tramite protocollo RTU Modbus | 261 |
| 6.2.1 | Presupposti per la comunicazione | 261 |
| 6.2.2 | Installazione del driver di comunicazione | 262 |
| 6.2.3 | Progettazione di tipo di controllore e protocollo..... | 262 |
| 6.2.4 | Progettazione dei parametri di protocollo | 262 |
| 6.2.5 | Tipi di dati ammessi (Modbus RTU) | 264 |
| 6.2.6 | Ottimizzazione della progettazione | 265 |
| 6.2.7 | Messa in funzione dei componenti | 266 |
| 6.3 | Comunicazione tramite protocollo TCP/IP Modbus | 268 |
| 6.3.1 | Presupposti per la comunicazione | 268 |
| 6.3.2 | Installazione del driver di comunicazione | 268 |
| 6.3.3 | Progettazione di tipo di controllore e protocollo..... | 268 |
| 6.3.4 | Progettazione dei parametri di protocollo | 269 |
| 6.3.5 | Tipi di dati ammessi (Modbus TCP/IP) | 270 |
| 6.3.6 | Ottimizzazione della progettazione | 271 |
| 6.3.7 | Messa in funzione dei componenti | 273 |
| 6.4 | Aree di dati applicativi..... | 274 |
| 6.4.1 | Requisiti curva e Trasferimento curva | 274 |
| 6.4.2 | Indicazione a LED | 276 |
| 6.4.3 | Puntatore area | 277 |
| 6.4.3.1 | Informazioni generali sui puntatori area (Modicon Modbus)..... | 277 |
| 6.4.3.2 | Puntatore area "Numero pagina" | 279 |
| 6.4.3.3 | Puntatore area "Data/ora" | 280 |
| 6.4.3.4 | Puntatore area "Data/ora controllore"..... | 281 |
| 6.4.3.5 | Puntatore area "Coordinazioni"..... | 282 |
| 6.4.3.6 | Puntatore area "Versione utente" | 283 |
| 6.4.3.7 | Puntatore area "Ordine di controllo" | 283 |
| 6.4.3.8 | Puntatore area "Set di dati"..... | 286 |
| 6.4.4 | Segnalazioni di servizio e disfunzione e loro riconoscimento..... | 293 |
| 6.4.4.1 | Generalità sulle segnalazioni di servizio e disfunzione e sul loro riconoscimento | 293 |
| 6.4.4.2 | Sequenza 1: creazione di variabili o array | 294 |
| 6.4.4.3 | Sequenza 2: Progettazione di una segnalazione | 295 |
| 6.4.4.4 | Operazione 3: Progettare il riconoscimento..... | 297 |
| 6.5 | Cavi di collegamento per Modicon Modbus..... | 300 |
| 6.5.1 | Cavi di collegamento per protocollo RTU Modbus | 300 |
| 6.5.1.1 | Cavo di collegamento 6XV1440-1K, RS 232, per Modicon..... | 300 |
| 6.5.1.2 | Cavo di collegamento PP1, RS 232, per Modicon..... | 301 |
| 6.5.1.3 | Cavo di collegamento PP2, RS 232, per Modicon..... | 302 |
| 6.5.1.4 | Cavo di collegamento PP3, RS 232, per Modicon..... | 303 |
| 7 | Comunicazione con i controllori Omron | 305 |
| 7.1 | Comunicazione con Omron Hostlink/Multilink | 305 |
| 7.1.1 | Partner di comunicazione (Omron)..... | 305 |
| 7.1.2 | Comunicazione tra pannello operatore e controllore (Omron) | 306 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 7.2 | Progettazione del driver di comunicazione Omron Hostlink/Multilink | 307 |
| 7.2.1 | Presupposti per la comunicazione | 307 |
| 7.2.2 | Installazione del driver di comunicazione | 308 |
| 7.2.3 | Progettazione del tipo di controllore e protocollo | 308 |
| 7.2.4 | Progettazione dei parametri di protocollo | 309 |
| 7.2.5 | Tipi di dati ammessi (Omron) | 310 |
| 7.2.6 | Ottimizzazione della progettazione | 312 |
| 7.3 | Aree di dati applicativi | 314 |
| 7.3.1 | Requisiti curva e Trasferimento curva | 314 |
| 7.3.2 | Indicazione a LED | 315 |
| 7.3.3 | Puntatore area | 316 |
| 7.3.3.1 | Informazioni generali sul puntatore area (Omron Hostlink/Multilink) | 316 |
| 7.3.3.2 | Puntatore area "Numero pagina" | 318 |
| 7.3.3.3 | Puntatore area "Data/ora" | 319 |
| 7.3.3.4 | Puntatore area "Data/ora controllore" | 320 |
| 7.3.3.5 | Puntatore area "Coordinazioni" | 321 |
| 7.3.3.6 | Puntatore area "Versione utente" (Omron) | 322 |
| 7.3.3.7 | Puntatore area "Ordine di controllo" | 322 |
| 7.3.3.8 | Puntatore area "Set di dati" | 325 |
| 7.3.4 | Segnalazioni di servizio e disfunzione e loro riconoscimento | 332 |
| 7.3.4.1 | Generalità sulle segnalazioni di servizio e disfunzione e sul loro riconoscimento | 332 |
| 7.3.4.2 | Sequenza 1: creazione di variabili o array | 333 |
| 7.3.4.3 | Sequenza 2: Progettazione di una segnalazione | 334 |
| 7.3.4.4 | Sequenza 3: Progettare il riconoscimento | 336 |
| 7.4 | Messa in funzione dei componenti | 338 |
| 7.4.1 | Messa in funzione dei componenti | 338 |
| 7.5 | Cavi di collegamento per Omron Hostlink/Multilink | 340 |
| 7.5.1 | Cavo di collegamento 6XV1440-2X, RS 232, per Omron | 340 |
| 7.5.2 | Cavo di collegamento PP1, RS 232, per Omron | 341 |
| 7.5.3 | Cavo di collegamento PP2, RS 422, per Omron | 342 |
| 7.5.4 | Cavo di collegamento MP1, RS 232 tramite convertitore, per Omron | 343 |
| 7.5.5 | Cavo di collegamento MP2, RS 422, per Omron | 344 |
| 8 | Appendice | 345 |
| 8.1 | Segnalazioni di sistema | 345 |
| 8.2 | Abbreviazioni | 381 |
| 8.3 | Glossario | 383 |
| | Indice analitico | 387 |

Operazioni con collegamenti

1.1 Nozioni di base

1.1.1 Nozioni di base relative alla comunicazione

Introduzione

Si definisce comunicazione lo scambio di dati tra due partner di comunicazione. I partner della comunicazione possono essere collegati direttamente o in rete.

Partner di comunicazione

Partner della comunicazione può essere qualsiasi elemento facente parte di una rete, in grado di comunicare con gli altri partecipanti e di scambiare dati. In ambiente WinCC flexible possono essere partner di comunicazione i seguenti elementi:

- Unità centrali e di comunicazione del sistema di automazione
- Pannelli operatore e processori di comunicazione del PC.

I dati trasmessi tra i partner della comunicazione possono essere utilizzati in questo contesto per diversi scopi:

- il controllo di un processo
- l'acquisizione di dati da un processo
- la segnalazione di stati in un processo
- l'archiviazione dei dati di un processo

1.1.2 Principio della comunicazione

Introduzione

La comunicazione tra il pannello operatore e il controllore in WinCC flexible si instaura mediante variabili e puntatori area.

Comunicazione mediante variabili

Le variabili in WinCC flexible vengono gestite centralmente nell'editor "Variabili". Le variabili possono essere esterne e interne. Per la comunicazione vengono impiegate le variabili esterne. Una variabile esterna è la rappresentazione di uno spazio di memoria definito nel controllore. È possibile accedere a questo spazio di memoria in lettura e in scrittura sia dal pannello operatore che dal controllore. Gli accessi in lettura e in scrittura possono susseguirsi in modo ciclico o essere controllati dagli eventi.

Nella progettazione occorre creare variabili che rimandano ad indirizzi nel controllore. Il pannello operatore legge il valore di tale indirizzo e lo visualizza. Allo stesso modo l'operatore può effettuare un'introduzione nel pannello operatore che viene scritta nell'indirizzo nel controllore.

Comunicazione mediante puntatori area

I puntatori area vengono utilizzati per lo scambio di dati provenienti da specifiche aree di dati dell'utente. I puntatori area sono campi di parametri. Da questi campi di parametri, WinCC flexible riceve in runtime le informazioni sulla posizione e le dimensioni delle aree dati nel controllore. In queste aree di dati il controllore e il pannello operatore leggono e scrivono alternativamente nel corso della comunicazione. Dall'analisi dei dati salvati nelle aree dati, controllore e pannello operatore attivano reciprocamente azioni fisse predefinite.

WinCC flexible utilizza i puntatori area di seguito elencati:

- Ordine di controllo
- ID di progetto
- Numero di pagina
- Set di dati
- Data/ora
- Data/ora controllore
- Coordinazione

I singoli puntatori area sono disponibili a seconda del pannello operatore utilizzato.

Comunicazione tra WinCC flexible e sistemi di automazione

Comunicazione nell'ambito della comunicazione industriale con WinCC flexible significa che lo scambio di informazioni avviene mediante variabili e puntatori area. Per acquisire i dati il pannello operatore invia telegrammi di richiesta al sistema di automazione tramite un driver di comunicazione. Il sistema di automazione rispedisce i dati richiesti in forma di relativi telegrammi di risposta al pannello operatore.

Driver di comunicazione

Il driver di comunicazione è un componente software che stabilisce un collegamento tra un sistema di automazione e un pannello operatore. Perciò il driver di comunicazione consente di alimentare le variabili di WinCC flexible con valori di processo. In WinCC flexible sono disponibili vari driver di comunicazione per il collegamento dei diversi sistemi di automazione.

È possibile scegliere l'interfaccia utilizzata così come il profilo e la velocità di trasmissione in base ai partner di comunicazione impiegati.

Comunicazione tra pannelli operatore

Per la comunicazione tra pannelli operatore è disponibile il protocollo SIMATIC HMI HTTP. Il protocollo è parte integrante dell'opzione "Sm@rtAcces". Il protocollo può essere impiegato sui PC con installato WinCC flexible Runtime e sui pannelli a partire dalla serie 270. Per indicazioni più precise consultare la documentazione relativa al protocollo SIMATIC HMI HTTP.

Comunicazione mediante un'interfaccia uniforme e indipendente dal produttore

Grazie a OPC (OLE for Process Control) WinCC flexible dispone di un'interfaccia software uniforme e indipendente dal produttore. Questa interfaccia consente uno scambio di dati standardizzato tra le applicazioni per industria, produzione e terziario. Per indicazioni più precise consultare la documentazione relativa a OPC.

1.2 Elementi e impostazioni di base

1.2.1 Editor collegamenti

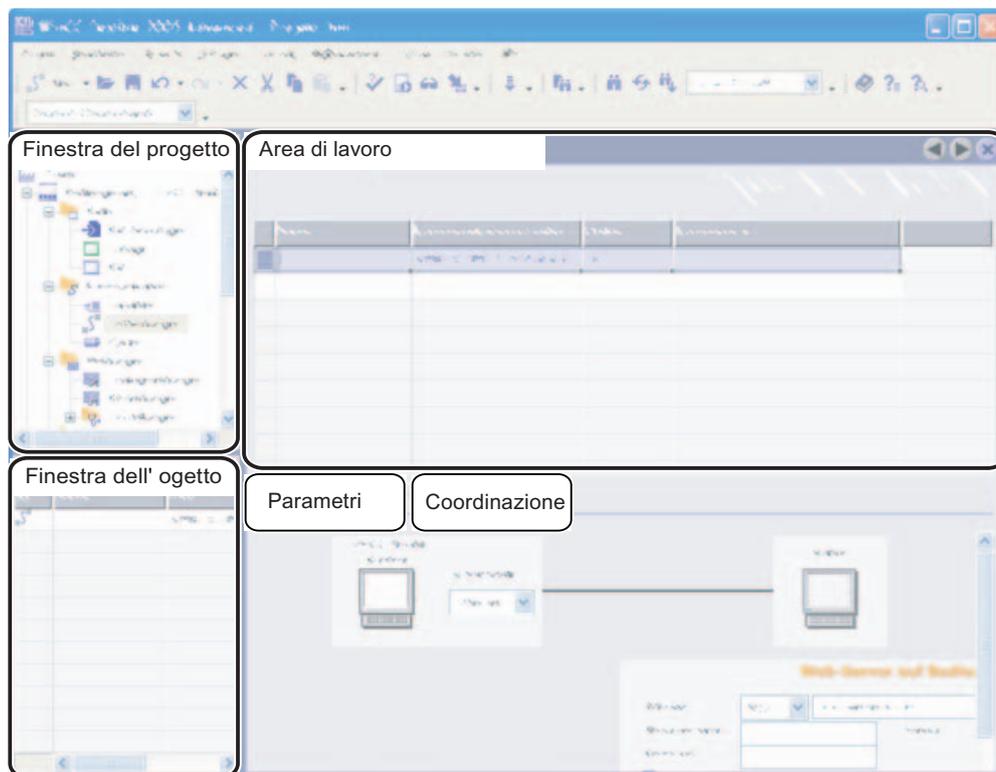
Introduzione

Nell'editor "Collegamenti" vengono creati e configurati i collegamenti.

Apertura

Selezionare "Collegamenti" nella finestra di progetto e visualizzare il menu di scelta rapida. Scegliere "Aggiungi collegamento" dal menu di scelta rapida. Viene creato e aperto nell'area di lavoro un nuovo collegamento.

Struttura



Barra dei menu

La barra dei menu mostra tutti i comandi per l'impiego di WinCC flexible. Le combinazioni di tasti possibili vengono visualizzate accanto a un comando di menu.

Barre degli strumenti

Le barre degli strumenti contengono i pulsanti utilizzati più frequentemente.

Mediante il menu "Visualizza > Barre degli strumenti" le barre degli strumenti disponibili vengono visualizzate o nascoste. Il pulsante  di una barra degli strumenti consente di visualizzare o nascondere i singoli pulsanti della barra degli strumenti stessa.

Area di lavoro

Nell'area di lavoro sono visualizzati tutti i collegamenti in una tabella. Nelle celle della tabella selezionare il driver di comunicazione e modificare le proprietà dei collegamenti. Con un clic sul titolo di una colonna si ordina la tabella secondo le voci contenute in tale colonna.

Scheda "Parametri"

Nella scheda "Parametri", parametrizzare le impostazioni del driver di comunicazione selezionato nella tabella. Scegliere le impostazioni relative al pannello operatore, alla rete e al controllore.

Scheda "Puntatore area"

Nella scheda "Puntatori area", progettare i puntatori area dei collegamenti.

1.2.2 Parametri relativi ai collegamenti

Introduzione

Nell'editor "Collegamenti" parametrizzare sulla scheda "Parametri" le proprietà di un collegamento tra pannello operatore e partner della comunicazione.

Struttura

Sulla scheda "Parametri" vengono rappresentati schematicamente i partner della comunicazione. Per impostare i parametri, a seconda dell'interfaccia utilizzata, si utilizzano i campi "Pannello operatore", "Rete" e "Controllore".



I parametri sono impostati per default. Se si desidera modificare i parametri occorre fare attenzione alla coerenza in rete. Per ulteriori informazioni relative ai parametri impostabili fare riferimento alle descrizioni dei protocolli supportati.

1.2.3 Puntatori area per collegamenti

Introduzione

Nell'editor "Collegamenti" progettare sulla scheda "Puntatori area" l'impiego dei puntatori area disponibili e le relative impostazioni.

Struttura

La scheda "Puntatori area" contiene due tabelle con puntatori area. La tabella "Per tutti i collegamenti" contiene i puntatori area che possono essere creati solo una volta nel progetto e utilizzati per un solo collegamento.

La tabella "Per ogni collegamento separatamente" contiene i puntatori area che possono essere creati separatamente e attivati per ogni collegamento esistente.

| Parametri | | Coordinazione | | | | |
|--------------------------|----------------------|---------------|-----------|-----------------|-----------------------|----------|
| Per tutti i collegamenti | | | | | | |
| Collegamento | Nome | Indirizzo | Lunghezza | Modo di trigger | Ciclo di acquisizione | Commento |
| Collegamento_1 | Data/ora controllore | DB 1 DBW 0 | 6 | Cicli continui | 1 min | |
| <Non definito> | Numero di pagina | | 5 | Cicli continui | <Non definito> | |
| <Non definito> | Versione utente | | 1 | Cicli continui | <Non definito> | |
| Per ogni collegamento | | | | | | |
| Attivo | Nome | Indirizzo | Lunghezza | Modo di trigger | Ciclo di acquisizione | Commento |
| On | Coordinazione | DB 1 DBW 12 | 1 | Cicli continui | <Non definito> | |
| Off | Data/ora | | 6 | Cicli continui | <Non definito> | |
| Off | Ordine di controllo | | 4 | Cicli continui | <Non definito> | |
| Off | Set di dati | | 5 | Cicli continui | <Non definito> | |

I singoli puntatori area sono disponibili a seconda del pannello operatore utilizzato. Per ulteriori informazioni sui puntatori area e relativa progettazione fare riferimento alle descrizioni dei protocolli supportati.

1.3 Progettazione del collegamento

Introduzione

Creare un nuovo collegamento nell'editor "Collegamenti".

Presupposti

Deve essere aperto un progetto.

Procedura

1. Aprire nella finestra di progetto il gruppo "Comunicazione".
2. Selezionare il comando "Aggiungi collegamento" dal menu di scelta rapida "Collegamenti".
Si apre l'editor "Collegamenti" con un nuovo collegamento.
3. Rinominare se necessario il collegamento nella colonna "Nome".
4. Selezionare nella colonna "Driver di comunicazione" un driver di comunicazione adatto al controllore utilizzato.

| Nome | Driver di comunicazione |
|----------------|----------------------------|
| Collegamento_1 | SIMATIC S7 300/400 |
| | Allen Bradley DF1 |
| | Allen Bradley DH485 |
| | Allen Bradley E/IP C.Logix |
| | GE Fanuc SNP |
| | LG GLOFA-GM |
| | Mitsubishi FX |
| | Mitsubishi Protocol 4 |
| | Modicon MODBUS |
| | Modicon MODBUS TCP/IP |
| | Omron Hostlink / Multilink |
| | OPC |
| | SIMATIC 500/505 DP |
| | SIMATIC 500/505 seriel |
| | SIMATIC HMI HTTP Protocol |
| | SIMATIC S5 A5511 |
| | SIMATIC S5 DP |
| | SIMATIC S7 200 |
| | SIMATIC S7 300/400 |

Verranno proposti solo i driver che sono supportati dal pannello operatore scelto.

5. Nella scheda "Parametri" vengono impostati automaticamente i valori adatti ai partner della comunicazione.
6. Controllare i parametri e modificarli se necessario.
7. Salvare il progetto.

Procedura alternativa

Selezionare nella barra del menu il comando "Aggiungi > Nuovo oggetto nel progetto > Collegamento". Si apre l'editor "Collegamenti" con un nuovo collegamento. Modificare il collegamento come descritto nei punti da 2 a 7.

Con drag&drop è possibile trascinare i collegamenti esistenti dal pannello operatore_1 alla biblioteca del pannello operatore_2 direttamente o con una fase intermedia. Nella finestra dei risultati verranno fornite le seguenti informazioni: "L'interfaccia utilizzata per il collegamento è stata adattata al pannello operatore". Quindi per questo collegamento è stato effettuato un cambio di dispositivo. In questo caso non si verifica se il pannello operatore_2 supporta o meno il driver di comunicazione utilizzato.

Aperto l'editor "Collegamenti" nel pannello operatore_2 i collegamenti vengono controllati. Le immissioni errate vengono contrassegnate in arancione.

Risultato

È stato creato un nuovo collegamento. I parametri del collegamento sono stati progettati.

1.4 Accoppiamento e protocolli

Funzione del pannello operatore

Il pannello operatore consente di leggere, rappresentare, salvare e registrare segnalazioni e variabili. Dal pannello operatore è inoltre possibile intervenire nel processo.



Comunicazione tramite Ethernet

Nella comunicazione basata su Ethernet, ad es. PROFINET IO, HTTP, Sm@rtAccess, Sm@rtService e OPC, l'utente finale è responsabile della sicurezza della propria rete di dati poiché non è sempre garantita la funzionalità, ad esempio nel caso di comportamenti specifici che conducono al sovraccarico del dispositivo.

Scambio di dati

Per le funzioni di servizio e supervisione è indispensabile che il pannello operatore sia accoppiato ad un controllore. Lo scambio di dati tra pannello operatore e controllore è regolato da un protocollo specifico dell'accoppiamento. Ogni accoppiamento necessita di un proprio protocollo.

Criteri per la scelta dell'accoppiamento

Per la scelta dell'accoppiamento tra pannello operatore e controllore sono importanti alcuni criteri, tra cui:

- Tipo controllore
- CPU nel controllore
- Tipo di pannello operatore
- Numero di pannelli operatore per controllore
- Struttura ed eventualmente sistema bus utilizzato di un impianto già esistente
- Incidenza di componenti supplementari necessari

Protocolli

Per i seguenti controllori sono disponibili protocolli:

| Controllore | Protocollo |
|-------------|---|
| SIMATIC S7 | <ul style="list-style-type: none">• PPI• MPI ¹⁾• PROFIBUS DP• TCP/IP (Ethernet) |
| SIMATIC S5 | <ul style="list-style-type: none">• AS 511• PROFIBUS DP |

| Controllore | Protocollo |
|--|---|
| SIMATIC 500/505 | <ul style="list-style-type: none"> • NITP • PROFIBUS DP |
| Protocollo SIMATIC HMI HTTP | <ul style="list-style-type: none"> • (Ethernet) HTTP/HTTPS |
| SIMOTION | <ul style="list-style-type: none"> • MPI • PROFIBUS DP • TCP/IP (Ethernet) |
| OPC | <ul style="list-style-type: none"> • DCOM |
| Allen-Bradley | <p>Serie PLC SLC500, SLC501, SLC502, SLC503, SLC504, SLC505, MicroLogix e PLC5/11, PLC5/20, PLC5/30, PLC5/40, PLC5/60, PLC5/80</p> <ul style="list-style-type: none"> • DF1 ²⁾ • DH+ tramite modulo KF2 ³⁾ • DH485 tramite modulo KF3 ⁴⁾ • DH485 ⁴⁾ <p>Serie PLC ControlLogix 5500 (con 1756-ENBT) e CompactLogix 5300 (1769-L32E e 1769-L35E)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ethernet |
| GE Fanuc Automation | <p>Serie PLC 90–30, 90–70, VersaMax Micro</p> <ul style="list-style-type: none"> • SNP |
| LG Industrial Systems (Lucky Goldstar) / IMO | <p>Serie PLC GLOFA GM (GM4, GM6 e GM7) / Serie G4, G6 e G7</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dedicated communication |
| Mitsubishi Electric | <p>Serie PLC MELSEC FX e MELSEC FX0</p> <ul style="list-style-type: none"> • FX (Mitsubishi PG) |
| Mitsubishi Electric | <p>Serie PLC MELSEC FX0, FX1n, FX2n, AnA, AnN, AnS, AnU, QnA e QnAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protocollo 4 |
| OMRON | <p>Serie PLC SYSMAC C, SYSMAC CV, SYSMAC CS1, SYSMAC alpha, CJ e CP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hostlink/Multilink (SYSMAC Way) |
| Modicon (Schneider Automation) | <p>Serie PLC Modicon 984, TSX Quantum e TSX Compact</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modbus RTU <p>PLC serie Quantum, Momentum, Premium e Micro PLC serie Compact e 984 tramite Ethernet-Bridge</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modbus TCP/IP (Ethernet) |
| Telemecanique | <p>Serie PLC TSX 7 con P47 411, TSX 7 con P47/67/87/107 420, TSX 7 con P47/67/87/107 425, modulo TSX SCM 21.6 con le CPU TSX 7 citate, TSX 17 con modulo SCG 1161, TSX 37 (Micro), TSX 57 (Premium)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uni-Telway |

- 1) Non è possibile nell'accoppiamento a S7–212
- 2) Vale per i controllori SLC503, SLC504, SLC505, PLC5, MicroLogix
- 3) Vale per controllori SLC504, PLC5 tramite DF1
- 4) Vale per controllori da SLC500 a SLC 505 e MicroLogix

1.5 Funzioni supportate dal pannello operatore selezionato

1.5.1 Protocolli supportati dall'apparecchiatura

Disponibilità dei protocolli di comunicazione

La comunicazione tra pannello operatore e controllore si instaura tramite un protocollo dipendente dalla rete utilizzata. La tabella seguente mostra l'utilizzabilità dei protocolli di comunicazione sui pannelli operatore.

Panoramica

Micro Panel

| | OP 73micro ¹⁾ | TP 170micro ¹⁾ | TP 177micro ¹⁾ |
|--|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
| SIMATIC S7 - PPI ¹⁾ | sì | sì | sì |
| SIMATIC S7 - MPI ¹⁾ | sì | sì | sì |
| SIMATIC S7 - PROFIBUS DP ¹⁾ | sì | sì | sì |
| SIMATIC S7 - PROFINET | no | no | no |
| SIMATIC S5 - AS511 | no | no | no |
| SIMATIC S5 - PROFIBUS DP | no | no | no |
| SIMATIC 500/505 - NITP | no | no | no |
| SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP | no | no | no |
| Protocollo SIMATIC HMI HTTP | no | no | no |
| OPC | no | no | no |
| SIMOTION | no | no | no |
| Allen-Bradley DF1 | no | no | no |
| Allen-Bradley DH 485 | no | no | no |
| Allen-Bradley Ethernet IP | no | no | no |
| GE Fanuc | no | no | no |
| LG GLOFA-GM | no | no | no |
| Mitsubishi FX | no | no | no |
| Mitsubishi P4 | no | no | no |
| Modicon Modbus RTU | no | no | no |
| Modicon Modbus TCP/IP | no | no | no |
| Omron | no | no | no |
| Telemecanique | no | no | no |

Mobile Panel

| | Mobile Panel 170 | Mobile Panel 177 DP | Mobile Panel 177 PN | Mobile Panel 277 ⁴⁾ | Mobile Panel 277 IWLAN Mobile Panel 277F IWLAN |
|--------------------------------|------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------|---|
| SIMATIC S7 - PPI ¹⁾ | sì | sì | no | sì | no |
| SIMATIC S7 - MPI | sì | sì | no | sì | no |
| SIMATIC S7 - PROFIBUS DP | sì | sì | no | sì | no |
| SIMATIC S7 - PROFINET | no | no | sì | sì | sì |
| SIMATIC S5 - AS511 | sì | no | no | sì ³⁾ | no |
| SIMATIC S5 - PROFIBUS DP | sì | sì | no | sì | no |
| SIMATIC 500/505 - NITP | sì | sì | no | sì | no |
| SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP | sì | sì | no | sì | no |
| Protocollo SIMATIC HMI HTTP | no | no | sì | sì | sì |
| OPC | no | no | no | sì | sì |
| SIMOTION | sì | sì | sì | sì | no |
| Allen-Bradley DF1 | sì | sì ^{7) 8)} | no | sì ^{7) 8)} | no |
| Allen-Bradley DH 485 | sì | sì ^{7) 8)} | no | sì ^{7) 8)} | no |
| Allen-Bradley Ethernet IP | no | no | sì ⁷⁾ | sì ^{7) 8)} | sì ⁷⁾ |
| GE Fanuc | sì | sì ^{7) 8)} | no | sì ^{7) 8)} | no |
| LG GLOFA-GM | sì | sì ^{7) 8)} | no | sì ^{7) 8)} | no |
| Mitsubishi FX | sì | sì ^{7) 8)} | no | sì ^{7) 8)} | no |
| Mitsubishi P4 | sì | sì ^{7) 8)} | no | sì ^{7) 8)} | no |
| Modicon Modbus RTU | sì | sì ^{7) 8)} | no | sì ^{7) 8)} | no |
| Modicon Modbus TCP/IP | no | no | sì ⁷⁾ | sì ^{7) 8)} | no |
| Omron | sì | sì ^{7) 8)} | no | sì ^{7) 8)} | no |
| Telemecanique | sì | sì ^{7) 8)} | no | sì ^{7) 8)} | no |

Basic Panels

| | KTP400 Basic PN | KTP600 Basic DP | KTP600 Basic PN ¹¹⁾ | KTP1000 Basic DP | KTP1000 Basic PN | TP1500 Basic PN |
|--------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| SIMATIC S7 - PPI ¹⁾ | no | sì | no | sì | no | no |
| SIMATIC S7 - MPI | no | sì | no | sì | no | no |
| SIMATIC S7 - PROFIBUS DP | no | sì | no | sì | no | no |
| SIMATIC S7 - PROFINET | sì | no | sì | no | sì | sì |
| SIMATIC S5 - AS511 | no | no | no | no | no | no |
| SIMATIC S5 - PROFIBUS DP | no | no | no | no | no | no |
| SIMATIC 500/505 - NITP | no | no | no | no | no | no |
| SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP | no | no | no | no | no | no |
| Protocollo SIMATIC HMI HTTP | no | no | no | no | no | no |
| OPC | no | no | no | no | no | no |
| SIMOTION | no | no | no | no | no | no |
| Allen-Bradley DF1 | no | sì ¹⁰⁾ | no | sì ¹⁰⁾ | no | no |
| Allen-Bradley DH 485 | no | no | no | no | no | no |
| Allen-Bradley Ethernet IP | no | no | no | no | no | no |
| GE Fanuc | no | no | no | no | no | no |
| LG GLOFA-GM | no | no | no | no | no | no |
| Mitsubishi FX | no | no | no | no | no | no |
| Mitsubishi P4 | no | no | no | no | no | no |
| Modicon Modbus RTU | no | sì ⁵⁾ | no | sì ⁵⁾ | no | no |
| Modicon Modbus TCP/IP | no | no | no | no | no | no |
| Omron | no | no | no | no | no | no |
| Telemecanique | no | no | no | no | no | no |

Pannelli

| | OP 73 | OP 77A | OP 77B ⁹⁾ | TP 170A ⁹⁾ | TP 170B OP 170B | TP 177A | TP 177B ⁹⁾ OP 177B ⁹⁾ | TP 270 OP 270 | TP 277 ⁹⁾ OP 277 ⁹⁾ |
|----------------------------------|-------|-------------------|----------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|--|------------------|--|
| SIMATIC S7 - PPI ¹⁾ | sì | sì | sì ⁸⁾ | sì | sì | sì | sì | sì | sì |
| SIMATIC S7 - MPI | sì | sì | sì | sì | sì | sì | sì | sì | sì |
| SIMATIC S7 - PROFIBUS DP | sì | sì | sì | sì | sì | sì | sì | sì | sì |
| SIMATIC S7 - PROFINET | no | no | no | no | sì | no | sì ⁶⁾ | sì | sì |
| SIMATIC S5 - AS511 | no | no | sì | sì | sì | no | no | sì | no |
| SIMATIC S5 - PROFIBUS DP | no | no | sì | no | sì | no | sì | sì | sì |
| SIMATIC 500/505 - NITP | no | no | sì | sì | sì | no | sì | sì | sì |
| SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP | no | no | sì | no | sì | no | sì | sì | sì |
| Protocollo SIMATIC HMI HTTP | no | no | no | no | no | no | sì ⁶⁾ | sì | sì |
| OPC | no | no | no | no | no | no | no | no | no |
| SIMOTION | no | no | no | no | sì | no | sì | sì | sì |
| Allen-Bradley DF1 | no | sì ¹⁰⁾ | sì ⁹⁾ | sì ⁹⁾ | sì | sì ¹⁰⁾ | sì ^{7) 9) 10)} | sì | sì ^{7) 9) 10)} |
| Allen-Bradley DH 485 | no | no | sì ⁹⁾ | sì ⁹⁾ | sì | no | sì ^{7) 9)} | sì | sì ^{7) 9)} |
| Allen-Bradley Ethernet IP | no | no | no | no | no | no | sì ^{6) 7)} | no | sì ⁷⁾ |
| GE Fanuc | no | no | sì ⁹⁾ | sì ⁹⁾ | sì | no | sì ^{7) 9)} | sì | sì ^{7) 9)} |
| LG GLOFA-GM | no | no | sì ⁹⁾ | sì ⁹⁾ | sì | no | sì ^{7) 9)} | sì | sì ^{7) 9)} |
| Mitsubishi FX | no | no | sì ⁹⁾ | sì ⁹⁾ | sì | no | sì ^{7) 9)} | sì | sì ^{7) 9)} |
| Mitsubishi P4 | no | no | sì ⁹⁾ | sì ⁹⁾ | sì | no | sì ^{7) 9)} | sì | sì ^{7) 9)} |
| Modicon Modbus RTU | no | sì ⁵⁾ | sì ⁹⁾ | sì ⁹⁾ | sì | sì ⁵⁾ | sì ^{5) 7) 9)} | sì | sì ^{5) 7) 9)} |
| Modicon Modbus TCP/IP | no | no | no | no | no | no | sì ^{6) 7)} | sì | sì ⁷⁾ |
| Omron | no | no | sì ⁹⁾ | sì ⁹⁾ | sì | no | sì ^{7) 9)} | sì | sì ^{7) 9)} |
| Telemecanique | no | no | sì ⁹⁾ | sì ⁹⁾ | sì | no | sì ^{7) 9)} | sì | sì ^{7) 9)} |

Operazioni con collegamenti

1.5 Funzioni supportate dal pannello operatore selezionato

Multi Panel

| | MP 177 ⁹⁾ | MP 270B | MP 277 ⁹⁾ | MP 370 | MP377 ⁹⁾ |
|--------------------------------|-------------------------|---------|-------------------------|--------|-------------------------|
| SIMATIC S7 - PPI ¹⁾ | sì | sì | sì | sì | sì |
| SIMATIC S7 - MPI | sì | sì | sì | sì | sì |
| SIMATIC S7 - PROFIBUS DP | sì | sì | sì | sì | sì |
| SIMATIC S7 - PROFINET | sì | sì | sì | sì | sì |
| SIMATIC S5 - AS511 | no | sì | no | sì | no |
| SIMATIC S5 - PROFIBUS DP | sì | sì | sì | sì | sì |
| SIMATIC 500/505 - NITP | sì | sì | sì | sì | sì |
| SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP | sì | sì | sì | sì | sì |
| Protocollo SIMATIC HMI HTTP | sì | sì | sì | sì | sì |
| OPC | no | sì | sì | sì | sì |
| SIMOTION | no | sì | sì | sì | sì |
| Allen-Bradley DF1 | sì ^{7) 9) 10)} | sì | sì ^{7) 9) 10)} | sì | sì ^{7) 9) 10)} |
| Allen-Bradley DH 485 | sì ^{7) 9)} | sì | sì ^{7) 9)} | sì | sì ^{7) 9)} |
| Allen-Bradley Ethernet IP | sì ^{7) 9)} | sì | sì ^{7) 9)} | sì | sì ^{7) 9)} |
| GE Fanuc | sì ^{7) 9)} | sì | sì ^{7) 9)} | sì | sì ^{7) 9)} |
| LG GLOFA-GM | sì ^{7) 9)} | sì | sì ^{7) 9)} | sì | sì ^{7) 9)} |
| Mitsubishi FX | sì ^{7) 9)} | sì | sì ^{7) 9)} | sì | sì ^{7) 9)} |
| Mitsubishi P4 | sì ^{7) 9)} | sì | sì ^{7) 9)} | sì | sì ^{7) 9)} |
| Modicon Modbus RTU | sì ^{5) 7) 9)} | sì | sì ^{5) 7) 9)} | sì | sì ^{5) 7) 9)} |
| Modicon Modbus TCP/IP | sì ^{7) 9)} | sì | sì ^{7) 9)} | sì | sì ^{7) 9)} |
| Omron | sì ^{7) 9)} | sì | sì ^{7) 9)} | sì | sì ^{7) 9)} |
| Telemecanique | sì ^{7) 9)} | sì | sì ^{7) 9)} | sì | sì ^{7) 9)} |

WinCC flexible Runtime

| WinCC flexible Runtime | |
|--------------------------------|----|
| SIMATIC S7 - PPI ¹⁾ | sì |
| SIMATIC S7 - MPI | sì |
| SIMATIC S7 - PROFIBUS DP | sì |
| SIMATIC S7 - PROFINET | sì |
| SIMATIC S5 - AS511 | sì |
| SIMATIC S5 - PROFIBUS DP | sì |
| SIMATIC 500/505 - NITP | sì |
| SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP | sì |
| Protocollo SIMATIC HMI HTTP | sì |
| OPC | sì |
| SIMOTION | sì |
| Allen-Bradley DF1 | sì |
| Allen-Bradley DH 485 | sì |
| Allen-Bradley Ethernet IP | sì |
| GE Fanuc | sì |
| LG GLOFA-GM | sì |
| Mitsubishi FX | sì |
| Mitsubishi P4 | sì |
| Modicon Modbus RTU | sì |
| Modicon Modbus TCP/IP | sì |
| Omron | sì |
| Telemecanique | no |

- 1) solo con SIMATIC S7-200
- 2) solo MP 270B
- 3) solo con adattatore RS 232/TTY 6ES5 734-1BD20 (opzionale)
- 4) dipende dal box di connessione utilizzato
- 5) solo con convertitore RS 422-RS 232 6AV6 671-8XE00-0AX0 (opzionale)
- 6) solo per TP 177B PN/DP, OP 177B PN/DP.
- 7) PROFINET IO Enabled deve essere disattivato
- 8) fino a quattro collegamenti SIMATIC S7-200 tramite la rete PPI
- 9) Per la comunicazione seriale deselezionare "Remote Control" per "Channel 1" nel menu "File > Trasferimento > Opzioni".
- 10) Comunicazione diretta tramite PLC5 o modulo KF2, altrimenti abilitata solo tramite convertitore RS 422-RS232 6AV6 671-8XE00-0AX0 (opzionale)
- 11) KTP600 Basic PN color e KTP600 Basic PN mono.

1.5.2 Rapporto di dipendenza tra interfacce e pannelli operatore

Introduzione

Il controllore e il pannello operatore utilizzano un collegamento di comunicazione per lo scambio dei dati. L'utente deve garantire la conformità delle interfacce. Tra gli altri, si devono osservare i seguenti parametri:

- Il controllore e il driver di comunicazione utilizzato devono corrispondere
- Il pannello operatore deve supportare il protocollo di comunicazione necessario
- Uso delle interfacce supportate dal pannello operatore

Nell'editor "Collegamenti" l'utente progetta i parametri per il driver di comunicazione.

Interfacce supportate

Le tabelle seguenti mostrano le interfacce hardware utilizzabili sui pannelli operatore.

Panoramica

Micro Panel

| | OP 73micro ¹⁾ | TP 170micro ¹⁾ | TP 177micro ¹⁾ |
|--|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
| SIMATIC S7 – PPI ¹⁾ | IF1B | IF1B | IF1B |
| SIMATIC S7 - MPI ¹⁾ | IF1B | IF1B | IF1B |
| SIMATIC S7 - PROFIBUS DP ¹⁾ | IF1B | IF1B | IF1B |
| SIMATIC S7 - PROFINET | — | — | — |
| SIMATIC S5 - AS511 | — | — | — |
| SIMATIC S5 - PROFIBUS DP | — | — | — |
| SIMATIC 500/505 - NITP | — | — | — |
| SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP | — | — | — |
| Protocollo SIMATIC HMI HTTP | — | — | — |
| OPC | — | — | — |
| Allen-Bradley DF1 | — | — | — |
| Allen-Bradley DH 485 | — | — | — |
| Allen-Bradley Ethernet IP | — | — | — |
| GE Fanuc | — | — | — |
| LG GLOFA-GM | — | — | — |
| Mitsubishi FX | — | — | — |
| Mitsubishi P4 | — | — | — |
| Modicon Modbus RTU | — | — | — |
| Modicon Modbus TCP/IP | — | — | — |
| Omron | — | — | — |
| Telemecanique | — | — | — |

Mobile Panel

| | Mobile Panel 170 | Mobile Panel 177 DP ⁸⁾ | Mobile Panel 177 PN | Mobile Panel 277 ^{4) 8)} | Mobile Panel 277 IWLAN Mobile Panel 277F IWLAN |
|--------------------------------|--|---|---------------------|---|---|
| SIMATIC S7 - PPI ¹⁾ | IF1B | IF1B | — | IF1B | — |
| SIMATIC S7 - MPI | IF1B | IF1B | — | IF1B | — |
| SIMATIC S7 - PROFIBUS DP | IF1B | IF1B | — | IF1B | — |
| SIMATIC S7 - PROFINET | — | — | Ethernet | Ethernet | Ethernet/Wireless |
| SIMATIC S5 - AS511 | IF1A (box di connessione) ³⁾ | — | — | — | — |
| SIMATIC S5 - PROFIBUS DP | IF1A (box di connessione) | IF1B | — | IF1A (box di connessione) | — |
| SIMATIC 500/505 - NITP | IF1A (RS232) IF1B (RS422) IF2 (RS232) | IF1A (RS232) IF1B (RS422) | — | IF1A (RS232) IF1B (RS422) | — |
| SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP | IF1B (box di connessione) | IF1B (box di connessione) | — | IF1B (box di connessione) | — |
| Protocollo SIMATIC HMI HTTP | — | — | Ethernet | Ethernet | Ethernet/Wireless |
| OPC | — | — | — | — | OPC |
| Allen-Bradley DF1 | IF1A, IF1B ⁹⁾ (box di connessione), IF2 ⁸⁾ | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾⁹⁾ (box di connessione) | — | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾⁹⁾ (box di connessione) | — |
| Allen-Bradley DH 485 | IF1A, IF1B (box di connessione), IF2 ⁸⁾ | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ (box di connessione) | — | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ (box di connessione) | — |
| Allen-Bradley Ethernet IP | — | --- | Ethernet | Ethernet | Ethernet/Wireless |
| GE Fanuc | IF1A, IF1B (box di connessione), IF2 ⁸⁾ | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ (box di connessione) | — | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ (box di connessione) | — |
| LG GLOFA-GM | IF1A, IF1B (box di connessione), IF2 ⁸⁾ | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ (box di connessione) | — | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ (box di connessione) | — |
| Mitsubishi FX | IF1A, IF1B (box di connessione), IF2 ⁸⁾ | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ (box di connessione) | — | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ (box di connessione) | — |
| Mitsubishi P4 | IF1A, IF1B (box di connessione), IF2 ⁸⁾ | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ (box di connessione) | — | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ (box di connessione) | — |
| Modicon Modbus RTU | IF1A, IF1B ¹²⁾ (box di connessione), IF2 ⁸⁾ | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾¹²⁾ (box di connessione) | — | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾¹²⁾ (box di connessione) | — |
| Modicon Modbus TCP/IP | — | — | Ethernet | Ethernet | — |
| Omron | IF1A, IF1B (box di connessione), IF2 ⁸⁾ | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ (box di connessione) | — | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ (box di connessione) | — |
| Telemecanique | IF1B | IF1B ⁸⁾ | — | IF1B ⁸⁾ | — |

Operazioni con collegamenti

1.5 Funzioni supportate dal pannello operatore selezionato

Basic Panels

| | KTP400 Basic PN | KTP600 Basic DP | KTP600 Basic PN | KTP1000 Basic DP | KTP1000 Basic PN | TP1500 Basic PN |
|--------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| SIMATIC S7 - PPI ¹⁾ | — | IF1B | — | IF1B | — | — |
| SIMATIC S7 - MPI | — | IF1B | — | IF1B | — | — |
| SIMATIC S7 - PROFIBUS DP | — | IF1B | — | IF1B | — | — |
| SIMATIC S7 - PROFINET | Ethernet | — | Ethernet | — | Ethernet | Ethernet |
| SIMATIC S5 - AS511 | — | — | — | — | — | — |
| SIMATIC S5 - PROFIBUS DP | — | — | — | — | — | — |
| SIMATIC 500/505 - NITP | — | — | — | — | — | — |
| SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP | — | — | — | — | — | — |
| Protocollo SIMATIC HMI HTTP | — | — | — | — | — | — |
| OPC | — | — | — | — | — | — |
| Allen-Bradley DF1 | — | IF1B ¹¹⁾ | — | IF1B ¹¹⁾ | — | — |
| Allen-Bradley DH 485 | — | — | — | — | — | — |
| Allen-Bradley Ethernet IP | — | — | — | — | — | — |
| GE Fanuc | — | — | — | — | — | — |
| LG GLOFA-GM | — | — | — | — | — | — |
| Mitsubishi FX | — | — | — | — | — | — |
| Mitsubishi P4 | — | — | — | — | — | — |
| Modicon Modbus RTU | — | IF1B ⁵⁾ | — | IF1B ⁵⁾ | — | — |
| Modicon Modbus TCP/IP | — | — | — | — | — | — |
| Omron | — | — | — | — | — | — |
| Telemecanique | — | — | — | — | — | — |

Pannelli

| | OP 73 | OP 77A | OP 77B ⁸⁾ | TP 170A ⁸⁾ | TP 170B OP 170B | TP 177A | TP 177B ⁸⁾ OP 177B ⁸⁾ | TP 270 OP 270 | TP 277 ⁸⁾ OP 277 ⁸⁾ |
|----------------------------------|-------|--------|----------------------|-----------------------|--------------------|---------|--|------------------------|--|
| SIMATIC S7 - PPI ¹⁾ | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B |
| SIMATIC S7 - MPI | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B |
| SIMATIC S7 - PROFIBUS DP | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B |
| SIMATIC S7 - PROFINET | — | — | — | — | Ethernet | — | Ethernet ⁶⁾ | Ethernet ⁶⁾ | Ethernet ⁶⁾ |
| SIMATIC S5 - AS511 | — | — | IF1A | IF1A | IF1A, IF2 | — | — | IF1A, IF2 | — |
| SIMATIC S5 - PROFIBUS DP | — | — | IF1B | — | IF1B | — | IF1B | IF1B | IF1B |
| SIMATIC 500/505 - NITP | — | — | IF1A, IF1B | IF1A, IF1B | IF1A, IF1B, IF2 | — | IF1B | IF1A, IF1B, IF2 | IF1B |
| SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP | — | — | IF1B | — | IF1B | — | IF1B | IF1B | IF1B |

1.5 Funzioni supportate dal pannello operatore selezionato

| | OP 73 | OP 77A | OP 77B ⁸⁾ | TP 170A ⁸⁾ | TP 170B OP 170B | TP 177A | TP 177B ⁸⁾ OP 177B ⁸⁾ | TP 270 OP 270 | TP 277 ⁸⁾ OP 277 ⁸⁾ |
|--------------------------------|-------|---------------------|---|---|---|-----------------------|--|--|--|
| Protocollo SIMATIC HMI HTTP | — | — | — | — | — | — | Ethernet ⁶⁾ | Ethernet | Ethernet |
| OPC | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Allen-Bradley DF1 | — | IF1B ¹¹⁾ | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾⁹⁾ | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾⁹⁾ | IF1A, IF1B ⁹⁾ , IF2 ⁸⁾ | IF1B ⁶⁾¹¹⁾ | IF1B ⁸⁾¹¹⁾ | IF1A, IF1B ¹¹⁾ , IF2 ⁸⁾ | IF1B ⁸⁾¹¹⁾ |
| Allen-Bradley DH 485 | — | — | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ | IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾ | — | IF1B ⁸⁾ | IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾ | IF1B ⁸⁾ |
| Allen-Bradley Ethernet IP | — | — | — | — | — | — | Ethernet ⁶⁾ | — | Ethernet |
| GE Fanuc | — | — | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ | IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾ | — | IF1B ⁸⁾ | IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾ | IF1B ⁸⁾ |
| LG GLOFA-GM | — | — | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ | IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾ | — | IF1B ⁸⁾ | IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾ | IF1B ⁸⁾ |
| Mitsubishi FX | — | — | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ | IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾ | — | IF1B ⁸⁾ | IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾ | IF1B ⁸⁾ |
| Mitsubishi P4 | — | — | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ | IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾ | — | IF1B ⁸⁾ | IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾ | IF1B ⁸⁾ |
| Modicon Modbus RTU | — | IF1B ⁵⁾ | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁵⁾⁸⁾¹²⁾ | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁵⁾⁸⁾¹²⁾ | IF1A, IF1B ⁵⁾¹²⁾ , IF2 ⁸⁾ | IF1B ⁵⁾ | IF1B ⁵⁾⁸⁾ | IF1A, IF1B ⁵⁾ 12), IF2 ⁸⁾ | IF1B ⁵⁾⁸⁾ |
| Modicon Modbus TCP/IP | — | — | — | — | — | — | Ethernet ⁶⁾ | Ethernet | Ethernet |
| Omron | — | — | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ | IF1A ⁸⁾ , IF1B ⁸⁾ | IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾ | — | IF1B ⁸⁾ | IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾ | IF1B ⁸⁾ |
| Telemecanique | — | — | IF1B ⁸⁾ | IF1B ⁸⁾ | IF1B | — | IF1B ⁸⁾ | IF1B | IF1B ⁸⁾ |

Operazioni con collegamenti

1.5 Funzioni supportate dal pannello operatore selezionato

Multi Panel

| | MP 177 ⁸⁾ | MP 270B | MP 277 ⁸⁾ | MP 370 | MP 377 ⁸⁾ |
|--------------------------------|------------------------|---|------------------------|---|------------------------|
| SIMATIC S7 - PPI ¹⁾ | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B |
| SIMATIC S7 - MPI | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B |
| SIMATIC S7 - PROFIBUS DP | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B |
| SIMATIC S7 - PROFINET | Ethernet | Ethernet | Ethernet | Ethernet | Ethernet |
| SIMATIC S5 - AS511 | - | IF1A, IF2 | - | IF1A, IF2 | - |
| SIMATIC S5 - PROFIBUS DP | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B |
| SIMATIC 500/505 - NITP | IF1B | IF1A, IF1B, IF2 | IF1B | IF1A, IF1B, IF2 | IF1B |
| SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B | IF1B |
| Protocollo SIMATIC HMI HTTP | Ethernet | Ethernet | Ethernet | Ethernet | Ethernet |
| OPC | - | OPC | OPC | OPC | OPC |
| Allen-Bradley DF1 | IF1B ^{8) 11)} | IF1A, IF1B ⁹⁾ , IF2 ⁸⁾ | IF1B ^{8) 11)} | IF1A, IF1B ⁹⁾ , IF2 ⁸⁾ | IF1B ^{8) 11)} |
| Allen-Bradley DH 485 | IF1B ⁸⁾ | IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾ | IF1B ⁸⁾ | IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾ | IF1B ⁸⁾ |
| Allen-Bradley Ethernet IP | Ethernet | Ethernet | Ethernet | Ethernet | Ethernet |
| GE Fanuc | IF1B ⁸⁾ | IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾ | IF1B ⁸⁾ | IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾ | IF1B ⁸⁾ |
| LG GLOFA-GM | IF1B ⁸⁾ | IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾ | IF1B ⁸⁾ | IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾ | IF1B ⁸⁾ |
| Mitsubishi FX | IF1B ⁸⁾ | IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾ | IF1B ⁸⁾ | IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾ | IF1B ⁸⁾ |
| Mitsubishi P4 | IF1B ⁸⁾ | IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾ | IF1B ⁸⁾ | IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾ | IF1B ⁸⁾ |
| Modicon Modbus RTU | IF1B ^{5) 8)} | IF1A, IF1B ¹²⁾ , IF2 ⁸⁾ | IF1B ^{5) 8)} | IF1A, IF1B ¹²⁾ , IF2 ⁸⁾ | IF1B ^{5) 8)} |
| Modicon Modbus TCP/IP | Ethernet | Ethernet | Ethernet | Ethernet | Ethernet |
| Omron | IF1B ⁸⁾ | IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾ | IF1B ⁸⁾ | IF1A, IF1B, IF2 ⁸⁾ | IF1B ⁸⁾ |
| Telemecanique | IF1B ⁸⁾ | IF1B | IF1B ⁸⁾ | IF1B | IF1B ⁸⁾ |

WinCC flexible Runtime

| | WinCC flexible Runtime su Panel PC | WinCC flexible Runtime su PC |
|--------------------------------|------------------------------------|---|
| SIMATIC S7 - PPI ¹⁾ | MPI/PROFIBUS DP | Scheda PROFIBUS DP (ad es. CP5611) |
| SIMATIC S7 - MPI | MPI/PROFIBUS DP | Scheda PROFIBUS DP (ad es. CP5611) |
| SIMATIC S7 - PROFIBUS DP | MPI/PROFIBUS DP | Scheda PROFIBUS DP (ad es. CP5611) |
| SIMATIC S7 - PROFINET | Ethernet | Ethernet |
| SIMATIC S5 - AS511 | da COM1 a COM4 ¹⁰⁾ | da COM1 a COM4 (a seconda della configurazione) |
| SIMATIC S5 - PROFIBUS DP | MPI/PROFIBUS DP | Scheda PROFIBUS DP (ad es. CP5611) |
| SIMATIC 500/505 - NITP | da COM1 a COM4 ¹⁰⁾ | da COM1 a COM4 (a seconda della configurazione) |
| SIMATIC 500/505 - PROFIBUS DP | MPI/PROFIBUS DP | Scheda PROFIBUS DP (ad es. CP5611) |
| Protocollo SIMATIC HMI HTTP | Ethernet ⁷⁾ | Ethernet ⁷⁾ |
| OPC | Ethernet | Ethernet |

| | WinCC flexible Runtime su Panel PC | WinCC flexible Runtime su PC |
|---------------------------|------------------------------------|---|
| Allen-Bradley DF1 | da COM1 a COM4 ¹⁰⁾ | da COM1 a COM4 (a seconda della configurazione) |
| Allen-Bradley DH 485 | da COM1 a COM4 ¹⁰⁾ | da COM1 a COM4 (a seconda della configurazione) |
| Allen-Bradley Ethernet IP | Ethernet | Ethernet |
| GE Fanuc | da COM1 a COM4 ¹⁰⁾ | da COM1 a COM4 (a seconda della configurazione) |
| LG GLOFA-GM | da COM1 a COM4 ¹⁰⁾ | da COM1 a COM4 (a seconda della configurazione) |
| Mitsubishi FX | da COM1 a COM4 ¹⁰⁾ | da COM1 a COM4 (a seconda della configurazione) |
| Mitsubishi P4 | da COM1 a COM4 ¹⁰⁾ | da COM1 a COM4 (a seconda della configurazione) |
| Modicon Modbus RTU | da COM1 a COM4 ¹⁰⁾ | da COM1 a COM4 (a seconda della configurazione) |
| Modicon Modbus TCP/IP | Ethernet | Ethernet |
| Omron | da COM1 a COM4 ¹⁰⁾ | da COM1 a COM4 (a seconda della configurazione) |
| Telemecanique | — | — |

— non supportato

1) solo con SIMATIC S7-200

2) solo MP 270B

3) solo con adattatore RS 232/TTY 6ES5 734-1BD20 (opzionale)

4) dipende dal box di connessione utilizzato

5) solo con convertitore RS 422-RS 232 6AV6 671-8XE00-0AX0 (opzionale)

6) non omologato per TP 177B DP, OP 177B DP.

7) sui pannelli operatore deve essere installato WinCC flexible Runtime

8) Per la comunicazione seriale deselezionare "Remote Control" per "Channel 1" nel menu "File > Trasferimento > Opzioni".

9) Solo con PLC5 e il modulo KF2

10) COM2 è bloccata per PC 477.

11) Comunicazione diretta tramite PLC5 o modulo KF2, altrimenti abilitata solo tramite convertitore RS422-RS232 6AV6 671-8XE00-0AX0 (opzionale)

12) Selezionabile e utilizzabile, ma non abilitato.

Nota

Comunicazione tramite SIMATIC 500/505 e comunicazioni tramite controllori esterni

L'interfaccia "IF1B", se utilizzata, deve essere ulteriormente configurata con il commutatore DIL sulla parte posteriore del pannello operatore. Così facendo si commutano i dati di ricezione RS 422 e il segnale RTS.

1.5.3 Rapporto di dipendenza tra pannelli operatore e puntatori area

Introduzione

I puntatori area sono campi di parametri dai quali WinCC flexible Runtime riceve le informazioni sulla posizione e le dimensioni delle aree dati nel controllore. In queste aree di dati il controllore e il pannello operatore leggono e scrivono alternativamente nel corso della comunicazione. Dall'analisi dei dati salvati nelle aree dati, controllore e pannello operatore attivano reciprocamente azioni fisse predefinite.

WinCC flexible utilizza i puntatori area elencati qui di seguito:

- Ordine di controllo
- ID del progetto
- Numero di pagina
- Set di dati
- Data/ora
- Data/ora controllore
- Coordinazione

Disponibilità dei puntatori area

Le tabelle seguenti mostrano la disponibilità dei puntatori area sui pannelli operatore. Attenzione: i puntatori area possono essere utilizzati solo se sono disponibili i driver di comunicazione.

Panoramica

Micro Panel

| | OP 73micro ¹⁾ | TP 170micro ¹⁾ | TP 177micro ¹⁾ |
|----------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Numero di pagina | no | no | no |
| Set di dati | no | no | no |
| Data/ora | no | no | no |
| Data/ora controllore | sì | sì | sì |
| Coordinazione | no | no | no |
| ID del progetto | no | no | no |
| Ordine di controllo | no | no | no |

Mobile Panel

| | Mobile Panel 170 | Mobile Panel 177 DP | Mobile Panel 177 PN | Mobile Panel 277 | Mobile Panel 277 IWLAN Mobile Panel 277F IWLAN |
|----------------------|------------------|---------------------|---------------------|------------------|---|
| Numero di pagina | sì | sì | sì | sì | sì |
| Set di dati | sì | sì | sì | sì | sì |
| Data/ora | sì | sì | sì | sì | sì |
| Data/ora controllore | sì | sì | sì | sì | sì |
| Coordinazione | sì | sì | sì | sì | sì |
| ID del progetto | sì | sì | sì | sì | sì |
| Ordine di controllo | sì | sì | sì | sì | sì |

Basic Panels

| | KTP400 Basic PN | KTP600 Basic PN | KTP600 Basic DP | KTP1000 Basic PN | KTP1000 Basic DP | TP1500 Basic PN |
|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| Numero di pagina | sì | sì | sì | sì | sì | sì |
| Set di dati | sì | sì | sì | sì | sì | sì |
| Data/ora | sì | sì | sì | sì | sì | sì |
| Data/ora controllore | sì | sì | sì | sì | sì | sì |
| Coordinazione | sì | sì | sì | sì | sì | sì |
| ID del progetto | sì | sì | sì | sì | sì | sì |
| Ordine di controllo | sì | sì | sì | sì | sì | sì |

Pannelli

| | OP 73 | OP 77A | OP 77B | TP 170A | TP 170B OP 170B | TP 177A | TP 177B OP 177B | TP 270 OP 270 | TP 277 OP 277 |
|----------------------|-------|--------|--------|---------|--------------------|---------|--------------------|------------------|------------------|
| Numero di pagina | sì | sì | sì | no | sì | sì | sì | sì | sì |
| Set di dati | no | sì | sì | no | sì | sì | sì | sì | sì |
| Data/ora | sì | sì | sì | no | sì | sì | sì | sì | sì |
| Data/ora controllore | sì | sì | sì | sì | sì | sì | sì | sì | sì |
| Coordinazione | sì | sì | sì | no | sì | sì | sì | sì | sì |
| ID del progetto | sì | sì | sì | no | sì | sì | sì | sì | sì |
| Ordine di controllo | sì | sì | sì | no | sì | sì | sì | sì | sì |

Multi Panel

| | MP 177 | MP 270B | MP 277 | MP 370 | MP 377 |
|----------------------|--------|---------|--------|--------|--------|
| Numero di pagina | sì | sì | sì | sì | sì |
| Set di dati | sì | sì | sì | sì | sì |
| Data/ora | sì | sì | sì | sì | sì |
| Data/ora controllore | sì | sì | sì | sì | sì |
| Coordinazione | sì | sì | sì | sì | sì |
| ID del progetto | sì | sì | sì | sì | sì |
| Ordine di controllo | sì | sì | sì | sì | sì |

WinCC flexible Runtime

| | WinCC flexible Runtime |
|----------------------|------------------------|
| Numero di pagina | sì |
| Set di dati | sì |
| Data/ora | sì |
| Data/ora controllore | sì |
| Coordinazione | sì |
| ID del progetto | sì |
| Ordine di controllo | sì |

1) I pannelli operatore OP 73micro, TP 170micro e TP 177micro possono comunicare solo con un controllore S7-200.

1.5.4 Rapporto di dipendenza tra pannelli operatore e segnalazioni

Introduzione

Le segnalazioni vengono emesse sul pannello operatore e forniscono informazioni sugli stati di funzionamento e su eventuali anomalie del controllore o del pannello operatore.

I testi di segnalazione sono composti da testi liberamente progettabili e/o variabili con valori correnti.

Si distingue tra le seguenti segnalazioni:

- Segnalazioni di servizio
Una segnalazione di servizio visualizza uno stato.
- Segnalazioni di guasto
Una segnalazione di guasto visualizza un'anomalia di funzionamento.

Il progettista definisce la natura delle segnalazioni di servizio e delle segnalazioni di disfunzione.

Rapporto di dipendenza tra segnalazioni e parole

Le tabelle seguenti indicano la quantità massima di segnalazioni e di parole per i vari pannelli operatore.

Panoramica

Micro Panel

| | OP 73micro | TP 170micro | TP 177micro |
|--------------------------|------------|-------------|-------------|
| Parole complessive | 16 | 32 | 32 |
| Segnalazioni complessive | 250 | 500 | 500 |

Mobile Panel

| | Mobile Panel 170 | Mobile Panel 177 DP | Mobile Panel 177 PN | Mobile Panel 277 | Mobile Panel 277 IWLAN Mobile Panel 277F IWLAN |
|--------------------------|------------------|---------------------|---------------------|------------------|---|
| Parole complessive | 125 | 125 | 125 | 250 | 250 |
| Segnalazioni complessive | 2000 | 2000 | 2000 | 4000 | 4000 |

Basic Panels

| | KTP400 Basic PN | KTP600 Basic DP | KTP600 Basic PN | KTP1000 Basic DP | KTP1000 Basic PN | TP1500 Basic PN |
|--------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|
| Parole complessive | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| Segnalazioni complessive | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |

Pannelli

| | OP 73 | OP 77A | OP 77B | TP 170A ¹⁾ | TP 170B OP 170B | TP 177A | TP 177B OP 177B | TP 270 OP 270 | TP 277 OP 277 |
|--------------------------|-------|--------|--------|-----------------------|--------------------|---------|--------------------|------------------|------------------|
| Parole complessive | 32 | 63 | 63 | 63 | 125 | 63 | 125 | 250 | 250 |
| Segnalazioni complessive | 500 | 1000 | 1000 | 1000 | 2000 | 1000 | 2000 | 4000 | 4000 |

Multi Panel

| | MP 177 | MP 270B | MP 277 | MP 370 | MP 377 |
|--------------------------|--------|---------|--------|--------|--------|
| Parole complessive | 125 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| Segnalazioni complessive | 2000 | 4000 | 4000 | 4000 | 4000 |

WinCC flexible Runtime

| WinCC flexible Runtime | |
|--------------------------|------|
| Parole complessive | 250 |
| Segnalazioni complessive | 4000 |

¹⁾ Solo segnalazioni di servizio

1.5.5 Rapporto di dipendenza tra pannelli operatore e tasti diretti

Pannelli operatore HMI supportati

La funzionalità dei tasti diretti può essere utilizzata con i seguenti pannelli operatore HMI:

Panoramica

Micro Panel

| | OP 73micro | TP 170micro | TP 177micro |
|---------------------------|------------|-------------|-------------|
| Tasti diretti PROFIBUS DP | no | no | no |
| Tasti diretti PROFINET IO | no | no | no |

Mobile Panel

| | Mobile Panel 170 | Mobile Panel 177 DP | Mobile Panel 177 PN | Mobile Panel 277 | Mobile Panel 277 IWLAN Mobile Panel 277F IWLAN |
|---------------------------|------------------|---------------------|---------------------|------------------|---|
| Tasti diretti PROFIBUS DP | no | sì | no | sì | sì |
| Tasti diretti PROFINET IO | no | no | sì | sì | sì |

Basic Panels

| | KTP400 Basic PN | KTP600 Basic DP | KTP600 Basic PN | KTP1000 Basic DP | KTP1000 Basic PN | TP1500 Basic PN |
|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|
| Tasti diretti PROFIBUS DP | no | no | no | no | no | no |
| Tasti diretti PROFINET IO | no | no | no | no | no | no |

Pannelli

| | OP 73 | OP 77A | OP 77B | TP 170A | TP 170B OP 170B | TP 177A | TP 177B OP 177B | TP 270 OP 270 | TP 277 OP 277 |
|---------------------------|-------|--------|--------|---------|--------------------|---------|--------------------|------------------|------------------|
| Tasti diretti PROFIBUS DP | no | no | sì | no | sì | no | sì | sì | sì |
| Tasti diretti PROFINET IO | no | no | no | no | no | no | sì ¹⁾ | no | sì |

Multi Panel

| | MP 177 | MP 270B | MP 277 | MP 370 | MP 377 |
|---------------------------|--------|---------|--------|--------|--------|
| Tasti diretti PROFIBUS DP | sì | sì | sì | sì | sì |
| Tasti diretti PROFINET IO | no | no | sì | no | sì |

WinCC flexible Runtime

| | WinCC flexible Runtime |
|---------------------------|------------------------|
| Tasti diretti PROFIBUS DP | no |
| Tasti diretti PROFINET IO | no |

¹⁾ Disponibile solo con TP 177B PN/DP e OP 177B PN/DP

1.5.6 Rapporto di dipendenza tra pannelli operatore ed interfacce per il trasferimento dei progetti

Pannelli operatore HMI supportati

Il trasferimento dei progetti, a seconda del pannello operatore, può avvenire tramite le seguenti interfacce:

Panoramica

Micro Panel

| | OP 73micro | TP 170micro | TP 177micro |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| Seriali | sì ¹⁾ | sì ¹⁾ | sì ¹⁾ |
| MPI/PROFIBUS DP | no | no | no |
| Ethernet | no | no | no |
| USB | sì ²⁾ | no | sì ²⁾ |
| S7Ethernet | no | no | no |

Operazioni con collegamenti

1.5 Funzioni supportate dal pannello operatore selezionato

Mobile Panel

| | Mobile Panel 170 | Mobile Panel 177 DP | Mobile Panel 177 PN | Mobile Panel 277 | Mobile Panel 277 IWLAN Mobile Panel 277F IWLAN |
|-----------------|---------------------|------------------------|------------------------|---------------------|---|
| Seriali | sì | sì ¹⁾ | sì ¹⁾ | sì ¹⁾ | no |
| MPI/PROFIBUS DP | sì | sì | no | sì ⁶⁾ | no |
| Ethernet | no | no | sì | sì ⁶⁾ | sì |
| USB | no | no | no | sì | sì |
| S7Ethernet | no | no | no | sì | sì |

Basic Panels

| | KTP400 Basic PN | KTP600 Basic DP | KTP600 Basic PN | KTP1000 Basic DP | KTP1000 Basic PN | TP1500 Basic PN |
|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| Seriali | no | sì ¹⁾ | no | sì ¹⁾ | no | no |
| MPI/PROFIBUS DP | no | sì | sì | sì | no | no |
| Ethernet | sì | no | no | no | sì | sì |
| USB | sì ²⁾ | sì ²⁾ | sì ²⁾ | sì ²⁾ | no | ja ²⁾ |
| S7Ethernet | no | no | no | no | no | no |

Pannelli

| | OP 73 | OP 77A | OP 77B | TP 170A | TP 170B OP 170B | TP 177A | TP 177B OP 177B | TP 270 OP 270 | TP 277 OP 277 |
|-----------------|------------------|------------------|--------|---------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|
| Seriali | sì ¹⁾ | sì ¹⁾ | sì | sì | sì | sì ¹⁾ | sì ¹⁾ | sì | sì ¹⁾ |
| MPI/PROFIBUS DP | sì | sì | sì | sì | sì | sì | sì | sì | sì |
| Ethernet | no | no | no | no | no | no | sì ³⁾ | sì ⁴⁾ | sì |
| USB | sì ²⁾ | sì ²⁾ | sì | no | no | sì ²⁾ | sì | sì | sì |
| S7Ethernet | no | no | no | no | no | no | no ⁷⁾ | no | no |

Multi Panel

| | MP 177 | MP 270B | MP 277 | MP 370 | MP 377 |
|-----------------|--------|---------|------------------|--------|--------|
| Seriali | sì | sì | sì ¹⁾ | sì | sì |
| MPI/PROFIBUS DP | sì | sì | sì | sì | sì |
| Ethernet | sì | sì | sì | sì | sì |
| USB | sì | sì | sì | sì | sì |
| S7Ethernet | sì | no | sì | no | sì |

WinCC flexible Runtime

| | WinCC flexible Runtime su Panel PC | WinCC flexible Runtime su PC |
|-----------------|------------------------------------|--|
| Seriali | sì (da COM1 a COM4) | sì (da COM1 a COM4 a seconda della configurazione) |
| MPI/PROFIBUS DP | sì | sì ⁵⁾ |
| Ethernet | sì | sì |
| USB | sì | sì |
| S7Ethernet | no | no |

- 1) Solo con l'utilizzo di un cavo PC/PPI tramite l'interfaccia RS 485
- 2) Solo con l'utilizzo di un cavo USB/PPI (6ES7 901-3DB30-0XA0) tramite l'interfaccia RS 485
- 3) Disponibile solo con TP 177B PN/DP e OP 177B PN/DP
- 4) Solo con l'utilizzo di una CF Card Ethernet
- 5) Solo con l'utilizzo di una scheda PROFIBUS DP (ad es. CP5611)
- 6) Dipende dal box di connessione utilizzato
- 7) Eccezione: TP 177B 4" supporta l'interfaccia S7Ethernet

1.6 Conversione in caso di cambiamento del controllore

Cambiamento del controllore

L'indirizzo viene cancellato in controllori o driver nei quali l'acquisizione di indirizzi da altri controllori non si rivela utile, p. es. in SIMOTION, SIMATIC HMI HTTP Protocol oppure OPC. Per tutti gli altri controllori si cerca di acquisire il tipo di dati preesistente. In caso di riuscita, viene effettuato il tentativo di acquisire l'indirizzo. Se l'acquisizione non da esito, vengono impiegati un indirizzo e un tipo di dati di default. Se l'acquisizione dell'indirizzo non è possibile viene impiegato l'indirizzo di default.

Cambiamento di dispositivi della stessa gamma o cambiamento del tipo di CPU.

Anche in questo caso viene effettuato il tentativo di acquisire l'indirizzo e il tipo di dati. Qualora l'indirizzo o del tipo di dati dovessero essere adeguati (p. es. perché la nuova CPU/il controllore non supportano il precedente formato dell'indirizzo),

- viene visualizzata una segnalazione
- e la casella corrispondente viene rappresentata in campo arancione. Sostituire il valore in oggetto con un valore valido.

Comunicazione con controllori Allen-Bradley

2.1 Comunicazione con Allen-Bradley

2.1.1 Comunicazione tra pannello operatore e controllore (Allen-Bradley)

Principio di funzionamento della comunicazione

Il pannello operatore e il controllore comunicano tramite variabili e aree di dati applicativi

Variabili

Il controllore e il pannello operatore scambiano dati attraverso valori di processo. Durante la progettazione si creano variabili che puntano a un indirizzo nel controllore. Il pannello operatore legge il valore dall'indirizzo indicato e visualizza il valore. Analogamente l'operatore è in grado di effettuare un'immissione nel pannello operatore che poi viene scritta nell'indirizzo del controllore.

Aree di dati applicativi

Le aree di dati applicativi servono allo scambio di dati speciali e vengono create solo per l'utilizzo di tali dati.

Ad esempio, le aree di dati applicativi sono necessarie per i seguenti dati:

- Ordini di controllo
- Trasferimento di set di dati
- Sincronizzazione di data e ora
- Controllo dei segni di vita

Durante la progettazione in WinCC flexible si creano le aree di dati applicativi e si assegnano gli indirizzi corrispondenti nel controllore.

2.1.2 Partner di comunicazione per protocollo DF1 e DH485 (Allen-Bradley)

Introduzione

In questo paragrafo è descritta la comunicazione tra il pannello operatore ed un controllore Allen-Bradley di uno dei seguenti modelli:

- SLC500
- SLC501
- SLC502
- SLC503
- SLC504
- SLC505 (di seguito denominato SLC)
- PLC5
- MicroLogix

In tali controllori l'accoppiamento avviene mediante protocolli propri del controllore:

- DF1 - Accoppiamento punto a punto
- DH+ con modulo KF2 e DF1 - Accoppiamento a più punti
- DH485 - Accoppiamento a più punti
- DH485 con modulo KF3 e DF1 - Accoppiamento a più punti

Controllori accoppiabili

Per i controllori Allen-Bradley di seguito menzionati sono disponibili i driver di comunicazione elencati: :

| Controllore | DF1 (punto a punto) | DF1 (punto a punto) | DF1 (a più punti) con modulo KF2 su DH+ LAN RS 232/RS 422 | DF1 (a più punti) con modulo KF3 su DH485 LAN RS 232 | DH485 (punto a punto) | DH485 (a più punti) |
|---------------------|---------------------------|---------------------------|---|--|-----------------------------|------------------------|
| | RS 232 | RS 422 | | RS 232 | RS 232 | RS 485 |
| SLC500 | - | - | - | X | X | X |
| SLC501 | - | - | - | X | X | X |
| SLC502 | - | - | - | X | X | X |
| SLC503 | X | - | - | X | X | X |
| SLC504 | X | - | X | X | X | X |
| SLC505 | X | - | - | X | X | X |
| MicroLogix | X | - | - | X | X | X |
| PLC-5 ¹⁾ | X | X | X | - | - | - |

¹⁾ Per il PLC-5 sono abilitati solo i seguenti processori: PLC-5/11, PLC-5/20, PLC-5/30, PLC-5/40, PLC-5/60 e PLC-5/80.

2.1.3 Partner di comunicazione per protocollo Allen-Bradley E/IP C.Logix

Introduzione

In questo paragrafo è descritta la comunicazione tra pannello operatore e controllore Allen-Bradley.

Con questi controllori l'accoppiamento avviene tramite i seguenti protocolli del controllore:

- Allen-Bradley E/IP C.Logix (Ethernet IP)

Controllori accoppiabili

È possibile realizzare accoppiamenti per i seguenti controllori Allen-Bradley:

- Allen-Bradley ControlLogix 5500
- Allen-Bradley CompactLogix 5300

Tipi di comunicazione omologati con Allen-Bradley E/IP C.Logix

I seguenti tipi di comunicazione sono stati testati e omologati:

- Accoppiamento punto a punto:
- Accoppiamento a più punti di un pannello operatore (client Ethernet IP Allen-Bradley) con un massimo di 4 controllori con accoppiamenti differenti.

Sono possibili i seguenti accoppiamenti:

- Accoppiamento all'interfaccia Ethernet CPU della CompactLogix
- Accoppiamento alla ControlLogix tramite i moduli di comunicazione per Ethernet 1756-ENBT

2.2 Progettazione del driver di comunicazione Allen Bradley

2.2.1 Comunicazione tramite protocollo DF1

2.2.1.1 Presupposti per la comunicazione

Connessione

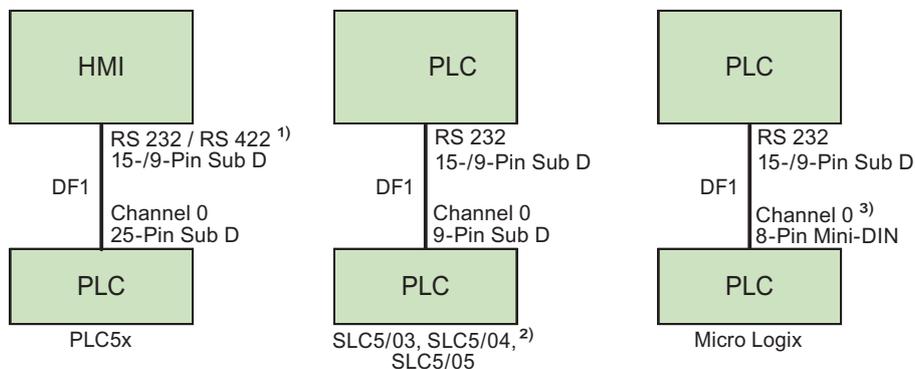
L'accoppiamento tra il pannello operatore e il controllore Allen-Bradley definisce i parametri d'interfaccia e gli indirizzi bus. Per l'accoppiamento non sono necessari moduli speciali nel controllore.

Nota

Allen-Bradley mette a disposizione una quantità di adattatori di comunicazione per l'integrazione di "Nodi DF1" nelle reti DH485, DH e DH+. Tra questi sono omologati gli accoppiamenti tramite i moduli KF2 e KF3. Tutti gli altri non sono collaudati sistematicamente da SIEMENS AG e pertanto non sono omologati.

Accoppiamento punto a punto con protocollo DF1

Con il protocollo DF1 è possibile creare solo accoppiamenti punto a punto.



- 1) Per Panel PC e PC è possibile solo RS 232.
- 2) Non è possibile l'accoppiamento punto a punto mediante DF1 per i controllori SLC500, SLC501 e SLC502.
- 3) Nel Micro Logix ML1500 LRP è possibile utilizzare anche il canale 1 (Sub D a 9 poli). Per l'interfaccia RS 232 a 15 poli si deve utilizzare il cavo 6XV1440-2K ___ e per RS 232 a 9 poli il cavo 1747-CP3.

Cavi di connessione

| Interfaccia del pannello HMI utilizzata | Per il collegamento con PLC5x | Per il collegamento con SLC5/03, SLC5/04, SLC5/05 | Per il collegamento con Micro Logix |
|---|-------------------------------|---|-------------------------------------|
| RS 232 a 15 poli | 6XV1440 - 2L _ _ _ | 6XV1440-2K _ _ _ | PP1 (RS 232 - ML) |
| RS 232 a 9 poli | Cavo Allen-Bradley 1784-CP10 | Cavo Allen-Bradley 1747-CP3 | Cavo Allen-Bradley 1761-CBL-PM02 |
| RS 422 a 9 poli | 6XV1440 -2V _ _ _ | — | — |

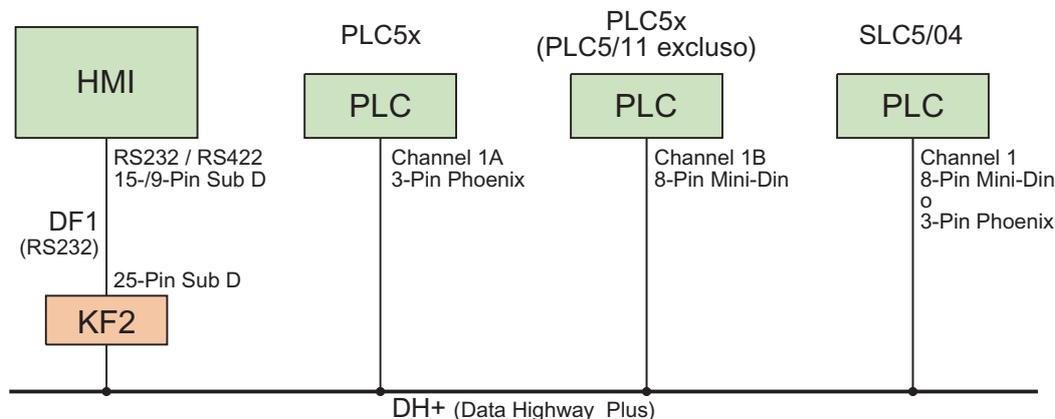
' _ _ _ ' Per le lunghezze del cavo, vedere catalogo ST 80

L'interfaccia da utilizzare nel pannello operatore può essere individuata consultando il manuale di quest'ultimo.

Per i collegamenti ai terminali del cavo, consultare la sezione "Cavi di collegamento per Allen-Bradley".

Protocollo DF1 con accoppiamento a più punti tramite modulo KF2 su LAN DH+

Tramite l'utilizzo di un modulo d'interfaccia di protocollo KF2 è possibile l'accoppiamento a controllori in LAN DH+ (Data Highway Plus Local Area Network).



Cavi di connessione

| Interfaccia del pannello HMI utilizzata | Per il collegamento al modulo di interfaccia KF2 |
|---|---|
| RS 232 a 15 poli | 6XV1440-2L _ _ _ e adattatore a 25 poli femmina/femmina |
| RS 232 a 9 poli | Cavo Allen-Bradley 1784-CP10 e adattatore 25 poli femmina/femmina |
| RS 422 a 9 poli | 6XV1440-2V _ _ _ e adattatore a 25 poli femmina/femmina |

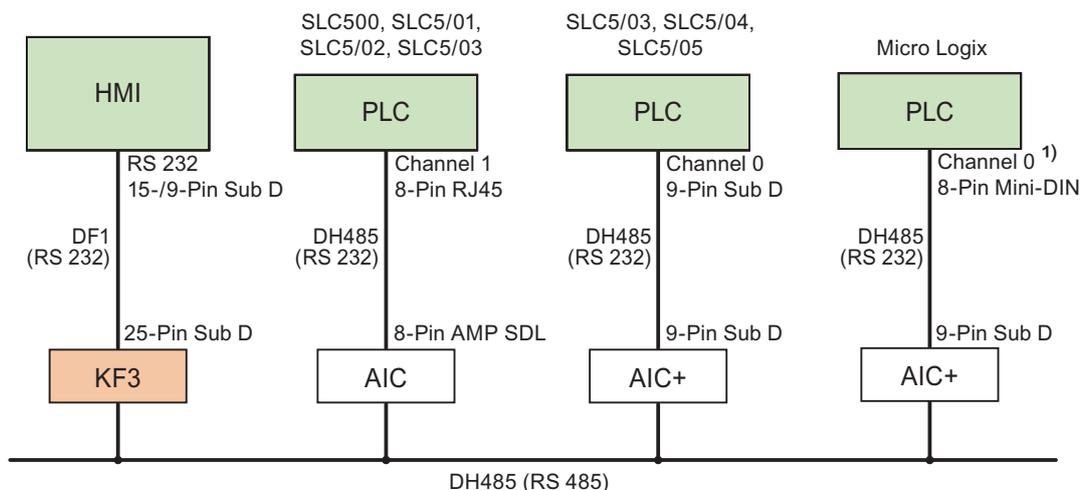
' _ _ _ ' Per le lunghezze del cavo, vedere catalogo ST 80

Per il collegamento del cavo dai controllori al bus di dati DH+ consultare la documentazione Allen-Bradley.

L'interfaccia da utilizzare nel pannello operatore può essere individuata consultando il manuale di quest'ultimo.

Per i collegamenti ai terminali del cavo, consultare la sezione "Cavi di collegamento per Allen-Bradley".

Protocollo DF1 con accoppiamento a più punti tramite modulo KF3 su LAN DH485



1) Nel Micro Logix ML1500 LRP è possibile utilizzare anche il canale 1 (Sub D a 9 poli).

Cavi di connessione

| Interfaccia del pannello HMI utilizzata | Per il collegamento al modulo di interfaccia KF3 |
|---|---|
| RS 232 a 15 poli | 6XV1440-2L ___ e adattatore a 25 poli femmina/femmina |
| RS 232 a 9 poli | Cavo Allen-Bradley 1784-CP10 e adattatore 25 poli femmina/femmina |

' ___ ' Per le lunghezze del cavo, vedere catalogo ST 80

L'interfaccia da utilizzare nel pannello operatore può essere individuata consultando il manuale di quest'ultimo.

Per i collegamenti ai terminali del cavo, consultare la sezione "Cavi di collegamento per Allen-Bradley".

2.2.1.2 Installazione del driver di comunicazione

Driver per pannello operatore

Il driver di comunicazione per i controllori Allen-Bradley, per i quali WinCC flexible supporta un accoppiamento tramite il protocollo DF1, viene fornito con WinCC flexible e installato automaticamente.

Per l'accoppiamento non sono necessari moduli speciali nel controllore.

2.2.1.3 Progettazione di tipo di controllore e protocollo

Selezione del controllore

Per l'accoppiamento con un controllore Allen Bradley tramite protocollo DF1, fare doppio clic su "Comunicazione > Collegamenti" nella finestra del progetto del pannello operatore.

Nell'area di lavoro, colonna "Driver di comunicazione", selezionare il protocollo Allen Bradley DF1.

La finestra delle proprietà visualizza i parametri del protocollo selezionato.

Per modificare i parametri in un secondo tempo, fare doppio clic su "Comunicazione > Collegamenti" nella finestra del progetto del pannello operatore. Selezionare il collegamento e modificare i parametri nella finestra delle proprietà.

Nota

Le impostazioni nel pannello operatore e nel controllore devono coincidere.

2.2.1.4 Progettazione dei parametri di protocollo

Parametri da impostare

Per impostare i parametri fare clic nella finestra del progetto del pannello operatore su "Comunicazione > Collegamenti". Nell'area di lavoro della colonna "Driver di comunicazione" è selezionato "Allen-Bradley DF1". A questo punto è possibile immettere o modificare i parametri del protocollo nella finestra delle proprietà.

Parametri dipendenti dal dispositivo

- Interfaccia

Alla voce "Interfaccia" è possibile selezionare l'interfaccia del pannello operatore a cui è collegato il controllore Allen-Bradley.

Per ulteriori informazioni, consultare il manuale del prodotto del pannello operatore.

- Tipo

A seconda del pannello operatore e dell'interfaccia selezionata, alla voce "Tipo" è selezionato RS 232, RS 422 o RS 485.

- Velocità

Alla voce "Velocità" è possibile selezionare la velocità di trasmissione tra pannello operatore e controllore.

Nota

Impostando una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud per i pannelli operatore OP 73 o OP 77A, l'indirizzo massimo della stazione deve essere inferiore o uguale a 63.

Collegando un TP 170A con una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud mediante PROFIBUS-DP ad un SIMATIC-S7 si utilizzano valori inferiori o pari a 63 come indirizzo della stazione superiore (HSA).

- Bit dati

In "Bit dati" si può scegliere tra "7 Bit" e "8 Bit".

- Parità

Alla voce "Parità" si può scegliere tra "Nessuna", "Pari" e "Dispari".

- Bit di stop

In "Bit di stop" si può scegliere tra "1" e "2" Bit.

Parametri di rete

- Somma di controllo

In "Somma di controllo" è possibile selezionare la procedura per l'identificazione del codice d'errore: "BCC" o "CRC".

Parametri dipendenti dal controllore

- Indirizzo di destinazione (dec.)

Alla voce "Indirizzo di destinazione" si seleziona l'indirizzo del controllore. Per un accoppiamento DF1 punto a punto, impostare l'indirizzo 0.

- Tipo di CPU

Alla voce "Tipo di CPU" si deve impostare il tipo di CPU del controllore utilizzato.

Nota

Parametrizzare il driver DF1 FULL-DUPLEX della CPU nel modo seguente: "NO HANDSHAKING" in "Control Line" e "AUTO-DETECT" in "Embedded Responses".

2.2.1.5 Tipi di dati ammessi (Allen Bradley DF1)

Tipi di dati ammessi

Nella tabella sono elencati i tipi di dati utente che possono essere utilizzati per la progettazione di variabili e puntatori area.

| Denominazione | Tipo di file | Tipo di dati |
|-------------------------|--------------|---|
| ASCII ¹⁾ | A | ASCII |
| Binario | B | BIT, UNSIGNED INT |
| Contatore | C | BIT, SIGNED INT, UNSIGNED INT |
| BCD (solo PLC5) | D | BIT, SIGNED INT, UNSIGNED INT, BCD4, BCD8 |
| Float ¹⁾ | F | REAL |
| Ingresso digitale | I | BIT, UNSIGNED INT |
| Registro dati (Integer) | N | BIT, SIGNED INT, UNSIGNED INT, SIGNED LONG, UNSIGNED LONG, REAL |
| Uscita digitale | O | BIT, UNSIGNED INT |
| Controlli ActiveX | R | BIT, UNSIGNED INT |
| Stato | S | BIT, UNSIGNED INT |
| Timer | T | BIT, SIGNED INT, UNSIGNED INT |

¹⁾ Vale per i controllori delle serie SLC503, SLC504, SLC505 e PLC5.

Rappresentazione in WinCC flexible

In WinCC flexible, i formati dei tipi di dati vengono abbreviati nel modo seguente:

- UNSIGNED INT = UInt
- UNSIGNED LONG = ULong
- SIGNED INT = Int
- SIGNED LONG = Long

Particolarità dell'accoppiamento con Allen-Bradley DF1

I puntatori area possono essere creati solo in "File Type" "N", "O", "I", "S" e "B".

Come variabili trigger per le segnalazioni digitali sono ammesse solo variabili in "File Type" "N", "O", "I", "S" e "B". Le variabili sono ammesse solo per i tipi di dati "Int" e "UInt".

In WinCC flexible le variabili array possono essere utilizzate solo per le segnalazioni digitali e le curve. Pertanto, le variabili array possono essere generate solo da variabili del "File Type" "N", "O", "I", "S" e "B" e tipi di dati "Int" e "UInt".

Nota

I moduli d'ingresso/uscita con 8 o 16 porte occupano un'intera parola nel controllore. I moduli d'ingresso/uscita con 24 o 32 porte occupano due parole. Se nel pannello operatore non sono disponibili bit configurati, il pannello stesso non restituisce alcuna segnalazione di errore.

Durante la progettazione, prestare attenzione al fatto che nei moduli d'ingresso/uscita con 8 o 24 porte vengono occupati solo i bit che sono anche assegnati a una porta.

2.2.1.6 Ottimizzazione della progettazione

Ciclo di acquisizione e tempo di aggiornamento

I cicli di acquisizione specificati nel software di progettazione per i "puntatori area" e i cicli di acquisizione delle variabili sono fattori sostanziali per i tempi di aggiornamento effettivamente raggiungibili.

Il tempo di aggiornamento è uguale al ciclo di acquisizione più il tempo di trasferimento, più il tempo di elaborazione.

Per raggiungere tempi di aggiornamento ottimali attenersi, durante la progettazione, a quanto indicato di seguito.

- Le singole aree dati devono essere il più piccole possibile e grandi quanto necessario.
- Le aree dati ad appartenenza comune devono essere definite come interdipendenti. Il tempo di aggiornamento effettivo migliora se si crea una sola grande area in luogo di varie aree piccole.
- La scelta di cicli di acquisizione troppo ridotti pregiudica inutilmente le prestazioni complessive del sistema. Impostare il ciclo di acquisizione in base alla velocità di variazione dei valori di processo. L'andamento della temperatura di un forno, ad esempio, è sostanzialmente più lento rispetto all'andamento del numero di giri di un motore elettrico. Il valore di riferimento per il ciclo di acquisizione è circa 1 secondo.
- Creare le variabili di una segnalazione o una pagina senza lacune in un'area dati.
- Perché vengano riconosciute con sicurezza, le variazioni nel controllore devono durare almeno quanto l'effettivo ciclo di acquisizione.
- Impostare il valore più alto possibile per il baudrate (velocità).

Segnalazioni digitali

Per le segnalazioni di bit utilizzare array e agganciare ciascuna delle singole segnalazioni a un bit delle variabili di array stesse e non ai singoli sottoelementi. Per segnalazioni digitali e array sono ammesse solo variabili dei File Types "N", "O", "I", "S" e "B" e dei tipi di dati "Int" e "UInt".

Pagine

Per le pagine l'effettiva frequenza di aggiornamento raggiungibile dipende dal tipo e dal numero dei dati da rappresentare.

Durante la progettazione, prestare attenzione a progettare brevi cicli di acquisizione solo per quegli oggetti che devono essere davvero aggiornati rapidamente. In questo modo si riducono i tempi di aggiornamento.

Curve

Se nelle curve con trigger digitale si imposta il bit cumulativo in "Area trasferimento curva", il pannello operatore aggiorna ogni volta tutte le curve il cui bit è impostato in quest'area. Quindi i bit vengono nuovamente azzerati.

Solo quando il pannello operatore ha azzerato tutti i bit è possibile reimpostare il bit cumulativo nel programma PLC.

Ordini di controllo

Quando vengono inviati più ordini di controllo in rapida successione, la comunicazione tra pannello operatore e controllore può risultare sovraccaricata.

Se il pannello operatore inserisce il valore 0 nella prima parola di dati della cartella job, significa che ha accettato l'ordine di controllo. Il pannello operatore elabora quindi l'ordine e questo richiede un certo tempo. Se subito dopo nella cartella ordini viene inserito un nuovo ordine di controllo, può essere necessario ancora un certo tempo prima che il pannello operatore esegua tale ordine. L'ordine di controllo successivo viene accettato solo quando è disponibile potenza di elaborazione.

2.2.1.7 Messa in servizio dei componenti (Allen-Bradley DF1)

Trasferimento del programma PLC al controllore

1. Connettere PC e CPU con l'apposito cavo.
2. Caricare il programma nella CPU.
3. Porre in RUN la CPU.

Trasferimento del progetto nel pannello operatore

1. Per il trasferimento del progetto, il pannello operatore deve trovarsi in modalità trasferimento.

Si distingue tra i seguenti casi:

- Prima messa in funzione

Alla prima messa in funzione sul pannello operatore non è presente ancora alcuna progettazione. I dati di progetto necessari per il funzionamento e il software di runtime del computer di progettazione devono essere trasmessi al dispositivo: Il pannello operatore entra automaticamente nella modalità di trasferimento.

Sul pannello operatore appare il dialogo di trasferimento con una segnalazione di collegamento:

- Rimessa in funzione

Alla rimessa in funzione una progettazione già esistente nel pannello operatore viene sostituita con un'altra progettazione.

Per una descrizione esatta dei passaggi da eseguire, consultare il manuale del pannello operatore.

2. Controllare nel progetto di WinCC flexible che le impostazioni delle segnalazioni siano corrette.
3. Prima di trasferire il progetto al pannello operatore, è necessario impostare i parametri di trasferimento mediante il menu "Progetto > Trasferimento > Impostazioni di trasferimento".
 - Selezionare l'interfaccia utilizzata.
 - Selezionare i parametri di trasferimento.
 - Selezionare la memoria di destinazione.
4. Avviare il trasferimento del progetto tramite il pulsante "Trasferimento".
 - Il progetto viene generato automaticamente.
 - In una finestra vengono registrati i singoli passaggi della generazione e del trasferimento del progetto.

Se il trasferimento si è concluso con successo, appare la segnalazione: "Trasferimento completato e riuscito" sul sistema di progettazione.

Il pannello operatore visualizza la pagina di avvio.

Connessione di controllore e pannello operatore

1. Connettere controllore e pannello operatore con un cavo adeguato.
2. Il pannello operatore visualizza la segnalazione ""Il collegamento col controllore ... è stato stabilito". Attenzione: in WinCC flexible i testi delle segnalazioni di sistema possono essere personalizzati dall'utente.

| |
|---|
| ATTENZIONE |
| In fase di messa in servizio osservare le avvertenze sulla sicurezza contenute nel manuale del pannello operatore. |
| Una radiazione ad alta frequenza, p. es. da telefoni cellulari, può causare situazioni di funzionamento indesiderate. |

2.2.2 Comunicazione tramite protocollo DH485

2.2.2.1 Presupposti per la comunicazione

Connessione

L'accoppiamento tra il pannello operatore e il controllore Allen-Bradley si limita sostanzialmente alla definizione dei parametri d'interfaccia e degli indirizzi bus. Per l'accoppiamento non sono necessari moduli speciali nel controllore.

Nota

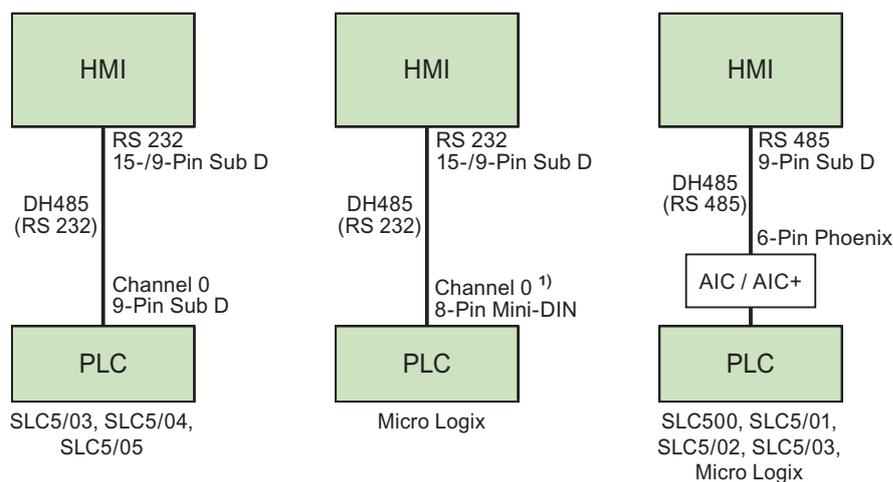
Allen-Bradley mette a disposizione svariati adattatori di comunicazione per l'integrazione dei nodi per le reti DH485, DH e DH+. Gli adattatori di comunicazione Allen-Bradley non sono stati collaudati sistematicamente in combinazione con il driver di comunicazione Siemens per il protocollo DH485, pertanto non sono omologati.

Accoppiamento punto a punto con protocollo DH485

Il protocollo DH485 consente la creazione di accoppiamenti punto a punto e accoppiamenti a più punti.

Un pannello operatore connesso tramite l'interfaccia RS-232 può essere accoppiato direttamente al controllore.

Per un accoppiamento DH485 tramite l'interfaccia RS 485 è necessario utilizzare un Isolated Link Coupler (AIC) o un Advanced Interface Converter (AIC+) per il disaccoppiamento del potenziale. Per ulteriori informazioni consultare la documentazione Allen-Bradley.



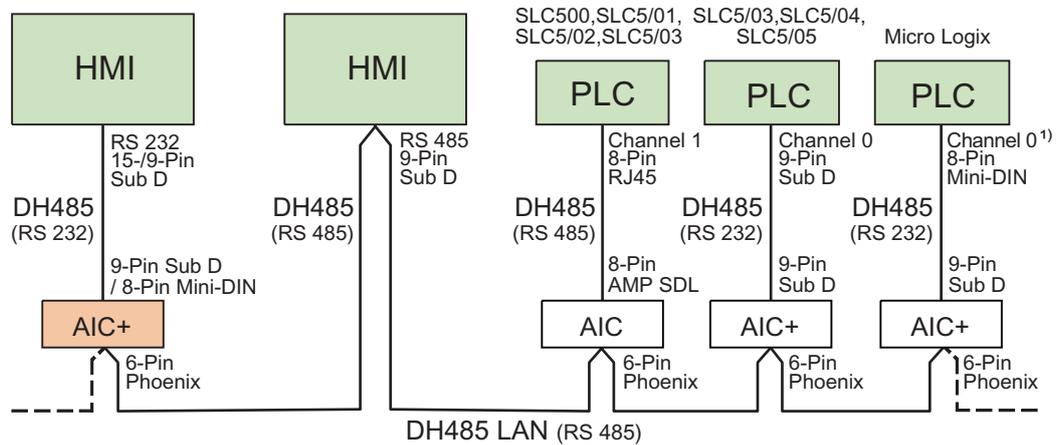
1) Nel Micro Logix ML1500 LRP è possibile utilizzare anche il canale 1 (Sub D a 9 poli).

Cavi di connessione

| Interfaccia del pannello HMI utilizzata | Collegamento con SLC5/03, SLC5/04, SLC5/05 | Micro Logix | SLC500, SLC5/01, SLC5/02, SLC5/03, Micro Logix |
|---|--|----------------------------------|--|
| Per RS 232 a 15 poli | 6XV1440-2K _ _ _ | PP1 (RS 232 – Micro Logix) | — |
| Per RS 232 a 9 poli | Cavo Allen-Bradley 1747-CP3 | Cavo Allen-Bradley 1761-CBL-PM02 | — |
| Per RS 485 a 9 poli | — | — | PP4 (RS 485 - AIC) |

Per i collegamenti ai terminali del cavo, consultare la sezione "Cavi di collegamento per Allen-Bradley".

Accoppiamento a più punti con protocollo DH485



1) Nel Micro Logix ML1500 LRP è possibile utilizzare anche il canale 1 (Sub D a 9 poli).

Cavi di connessione

| Interfaccia del pannello HMI utilizzata | Per il collegamento al modulo di interfaccia AIC+ | Per il collegamento a LAN (RS485) |
|---|---|-----------------------------------|
| Per RS 232 a 15 poli | su Sub D a 9 pin: PP2 (RS 232 - AIC+) su Mini DIN a 8 pin: PP3 (RS 232 - AIC+) | — |
| Per RS 232 a 9 poli | su Sub D a 9 pin: 1761-CP3 su Mini DIN a 8 pin: 1761-CBL-PM02 | — |
| Per RS 485 a 9 poli | — | MP1 (RS 485 - DH485 LAN) |

L'interfaccia da utilizzare nel pannello operatore può essere individuata consultando il manuale di quest'ultimo.

Per il collegamento del cavo si rimanda alla documentazione Allen-Bradley.

Per i collegamenti ai terminali del cavo, consultare la sezione "Cavi di collegamento per Allen-Bradley".

2.2.2.2 Installazione del driver di comunicazione

Driver per pannello operatore

Il driver di comunicazione, per i controllori Allen-Bradley per i quali WinCC flexible supporta un accoppiamento tramite protocollo DH485, è fornito con WinCC flexible.

L'installazione avviene automaticamente per pannelli e Multi Panel.

Per pannello PC e PC standard, il driver deve essere installato manualmente.

Installazione del driver per pannello PC e PC standard in Windows XP e Windows Vista

Il protocollo Allen Bradley DH485 è approvato per i seguenti sistemi operativi:

- Windows XP
- Windows Vista

Per i computer valgono i seguenti requisiti minimi:

- frequenza di clock minima 450 MHz

È ammessa solo la comunicazione con l'interfaccia RS232 tramite il modulo "AIC+".

Nota

Per l'installazione del driver non deve essere in funzione nessun'altra interfaccia seriale. Questo vale anche per le interfacce attivate online da altri programmi, p. es. RSLogix 500 o RSLinx.

Utilizzo del protocollo DH485 in ambiente Windows XP

Per utilizzare l'accoppiamento DH485 in ambiente Windows XP, installare il driver per il protocollo DH485.

1. Nel menu contestuale "Pannello di controllo > Proprietà > Hardware", selezionare l'opzione "Gestione periferiche".
2. Alla voce "Porte..." selezionare la porta di comunicazione desiderata, p. es. COM1.
3. Tramite la barra delle icone superiore, aprire la finestra di dialogo "Proprietà".
Si aprirà la finestra di dialogo "Proprietà della porta di comunicazione (COM1)".
4. Nella barra degli strumenti selezionare il pulsante "Aggiorna driver".
Viene visualizzato l'"Aggiornamento guidato hardware".
5. Selezionare l'opzione "Installa software da un elenco o percorso specifico" e confermare con "Avanti".
6. Selezionare l'opzione "Non effettuare la ricerca. La scelta del driver da installare verrà effettuata manualmente" e confermare con "Avanti".
7. Fare clic sul pulsante "Disco driver...": viene visualizzata la finestra di dialogo "Installazione da disco floppy".
8. Selezionare il pulsante "Trova".
9. Selezionare il file "fwDH485.inf" dalla directory "\\Common Files\Siemens\FWDH485" e confermare con "OK".
10. Confermare il messaggio "DH485 non ha superato il testing del programma Windows Logo".
11. Completare l'installazione del driver e riavviare il sistema.

Pannello di controllo "SIMATIC HMI DH485 - DH485 Protocol Driver Configuration"

Il pannello di controllo "SIMATIC HMI DH485 - DH485 Protocol Driver Configuration" viene installato automaticamente durante l'installazione di WinCC flexible Runtime.

Con il pannello di controllo è possibile configurare l'interfaccia per l'accoppiamento tra DH485 e PC nel sistema operativo.

- Definire l'attivazione automatica del driver DH485 all'avvio di Windows XP.
- La scheda "Stato" consente di visualizzare la versione del driver e di controllare lo stato di quest'ultimo.

Il pannello di controllo si trova nelle impostazioni di sistema con il nome "SIMATIC HMI DH485".

Utilizzo del protocollo DH485 in ambiente Windows Vista

Per utilizzare l'accoppiamento DH485 in ambiente Windows Vista, installare il driver per il protocollo DH485:

1. Aprire "Esplora risorse".
2. Selezionare la voce "Proprietà" dal menu di scelta rapida di "Computer".

Nota

Per le operazioni successive occorrono i diritti di amministratore.

3. Fare clic su "Gestione dispositivi".
4. Con "+" sul lato sinistro aprire la categorizzazione "Porte (COM & LPT)".
5. Fare clic su "Aggiorna driver..." nel menu di scelta rapida "Porta di comunicazione (COM1)".
Si apre una nuova finestra di dialogo.
6. Rispondere alla domanda con "Cerca il software del driver nel computer".
7. Selezionare "Scegli manualmente da un elenco di driver di dispositivo nel computer".
8. Fare clic su ""Disco driver", indicare il percorso "C:\Program Files\Common Files\Siemens\FWDH485", quindi confermare i dati inseriti.
9. Selezionare il file "fwDH485.inf".
10. Fare clic su "Avanti".
11. Confermare nella successiva segnalazione che si desidera comunque installare il driver.

2.2.2.3 Progettazione di tipo di controllore e protocollo

Selezione del controllore

Per l'accoppiamento con un controllore Allen-Bradley tramite protocollo DH485, fare doppio clic su "Comunicazione > Collegamenti" nella finestra del progetto del pannello operatore. Nell'area di lavoro, colonna "Driver di comunicazione", selezionare il protocollo Allen-Bradley DH485

La finestra delle proprietà visualizza i parametri del protocollo selezionato.

Per modificare i parametri in un secondo tempo, fare doppio clic su "Comunicazione > Collegamenti" nella finestra del progetto del pannello operatore. Selezionare il collegamento e modificare i parametri nella finestra delle proprietà.

Nota

Le impostazioni nel pannello operatore e nel controllore devono coincidere.

2.2.2.4 Progettazione dei parametri di protocollo

Parametri da impostare

Per impostare i parametri fare clic nella finestra del progetto del pannello operatore su "Comunicazione > Collegamenti". Nell'area di lavoro della colonna "Driver di comunicazione" è selezionato "Allen-Bradley DH485". Ora è possibile immettere o modificare i parametri di protocollo nella finestra delle proprietà.

Parametri dipendenti dal dispositivo

- Interfaccia

Alla voce "Interfaccia" è possibile selezionare l'interfaccia del pannello operatore a cui è collegato il controllore Allen-Bradley.

Per ulteriori informazioni, consultare il manuale del prodotto del pannello operatore.

- Tipo

A seconda del pannello operatore e dell'interfaccia selezionata, si può selezionare RS 232 o RS 485.

Nota

Utilizzando l'interfaccia IF1B, è necessario anche commutare i dati in ricezione RS-485 e il segnale RTS mediante i 4 commutatori DIL che si trovano sul retro del Multi Panel.

- Velocità

Alla voce "Velocità" è possibile selezionare la velocità di trasmissione tra pannello operatore e controllore.

Nota

Impostando una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud per i pannelli operatore OP 73 o OP 77A, l'indirizzo massimo della stazione deve essere inferiore o uguale a 63.

Collegando un TP 170A con una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud mediante PROFIBUS-DP ad un SIMATIC-S7 si utilizzano valori inferiori o pari a 63 come indirizzo della stazione superiore (HSA).

- Bit dati

In "Bit dati" si può scegliere tra "7 Bit" e "8 Bit".

- Parità

Alla voce "Parità" si può scegliere tra "Nessuna", "Pari" e "Dispari".

- Bit di stop

In "Bit di stop" si può scegliere tra "1" e "2" Bit.

Parametri di rete

- Indirizzo HMI
Alla voce "Indirizzo HMI" l'utente imposta l'indirizzo del pannello operatore. Per la selezione sono disponibili gli indirizzi 1-31.
- Max. Indirizzo bus
Alla voce "Max. indirizzo bus" si esegue l'impostazione del più elevato indirizzo bus utilizzato. L'indirizzo bus viene analizzato con l'inoltro dei token.
È possibile impostare gli indirizzi da 2 a 31.

Parametri dipendenti dal controllore

- Indirizzo di destinazione
Alla voce "Indirizzo di destinazione" si seleziona l'indirizzo del controllore.
- Tipo di CPU
Alla voce "Tipo di CPU" si deve specificare a quale tipo di controllore è connesso il pannello operatore.
Per i controllori SLC503, SLC504 o SLC505, selezionare "SLC50x".

2.2.2.5 Tipi di dati ammessi (Allen-Bradley DH485)

Tipi di dati ammessi

Nella tabella sono elencati i tipi di dati utente che possono essere utilizzati per la progettazione di variabili e puntatori area.

| Denominazione | Tipo di file | Tipo di dati |
|-------------------------|--------------|---|
| ASCII ¹⁾ | A | ASCII |
| Binario | B | BIT, UNSIGNED INT |
| Contatore | C | BIT, SIGNED INT, UNSIGNED INT |
| Float ¹⁾ | F | REAL |
| Ingresso digitale | I | BIT, UNSIGNED INT |
| Registro dati (Integer) | N | BIT, SIGNED INT, UNSIGNED INT, SIGNED LONG, UNSIGNED LONG, REAL |
| Uscita digitale | O | BIT, UNSIGNED INT |
| Controlli ActiveX | R | BIT, UNSIGNED INT |
| Stato | S | BIT, UNSIGNED INT |
| Timer | T | BIT, SIGNED INT, UNSIGNED INT |

¹⁾ Vale per SLC 503, SLC 504 e SLC 505.

Rappresentazione in WinCC flexible

In WinCC flexible, i formati dei dati vengono abbreviati nel modo seguente:

- UNSIGNED INT = UInt
- UNSIGNED LONG = ULong
- SIGNED INT = Int
- SIGNED LONG = Long

Particolarità dell'accoppiamento con Allen-Bradley DH485

I puntatori area possono essere creati solo in "File Type" "N", "O", "I", "S" e "B".

Come variabili trigger per le segnalazioni digitali sono ammesse solo variabili in "File Type" "N", "O", "I", "S" e "B". Le variabili sono ammesse solo per i tipi di dati "Int" e "UInt".

Le variabili array possono essere utilizzate solo per le segnalazioni digitali e le curve. Pertanto, le variabili array possono essere generate solo da variabili del "File Type" "N", "O", "I", "S" e "B" e tipi di dati "Int" e "UInt".

Nota

I moduli d'ingresso/uscita con 8 o 16 porte occupano un'intera parola nel controllore. I moduli d'ingresso/uscita con 24 o 32 porte occupano due parole. Se nel pannello operatore non sono disponibili bit configurati, il pannello stesso non restituisce alcuna segnalazione di errore.

Durante la progettazione, prestare attenzione al fatto che nei moduli d'ingresso/uscita con 8 o 24 porte vengono occupati solo i bit che sono anche assegnati a una porta.

2.2.2.6 Ottimizzazione della progettazione

Ciclo di acquisizione e tempo di aggiornamento

I cicli di acquisizione specificati nel software di progettazione per i "puntatori area" e i cicli di acquisizione delle variabili sono fattori sostanziali per i tempi di aggiornamento effettivamente raggiungibili.

Il tempo di aggiornamento è uguale al ciclo di acquisizione più il tempo di trasferimento, più il tempo di elaborazione.

Per raggiungere tempi di aggiornamento ottimali attenersi, durante la progettazione, a quanto indicato di seguito.

- Le singole aree dati devono essere il più piccole possibile e grandi quanto necessario.
- Le aree dati ad appartenenza comune devono essere definite come interdipendenti. Il tempo di aggiornamento effettivo migliora se si crea una sola grande area in luogo di varie aree piccole.
- La scelta di cicli di acquisizione troppo ridotti pregiudica inutilmente le prestazioni complessive del sistema. Impostare il ciclo di acquisizione in base alla velocità di variazione dei valori di processo. L'andamento della temperatura di un forno, ad esempio, è sostanzialmente più lento rispetto all'andamento del numero di giri di un motore elettrico. Il valore di riferimento per il ciclo di acquisizione è circa 1 secondo.
- Creare le variabili di una segnalazione o una pagina senza lacune in un'area dati.
- Perché vengano riconosciute con sicurezza, le variazioni nel controllore devono durare almeno quanto l'effettivo ciclo di acquisizione.
- Impostare il valore più alto possibile per il baudrate (velocità).

Segnalazioni digitali

Per le segnalazioni di bit utilizzare array e agganciare ciascuna delle singole segnalazioni a un bit delle variabili di array stesse e non ai singoli sottoelementi. Per segnalazioni digitali e array sono ammesse solo variabili in "File Type" "N", "O", "I", "S" e "B" e solo per i tipi di dati "Int" e "UInt".

Pagine

Per le pagine l'effettiva frequenza di aggiornamento raggiungibile dipende dal tipo e dal numero dei dati da rappresentare.

Durante la progettazione, prestare attenzione a progettare brevi cicli di acquisizione solo per quegli oggetti che devono essere davvero aggiornati rapidamente. In questo modo si riducono i tempi di aggiornamento.

Curve

Se nelle curve con trigger digitale si imposta il bit cumulativo in "Area trasferimento curva", il pannello operatore aggiorna ogni volta tutte le curve il cui bit è impostato in quest'area. Quindi i bit vengono nuovamente azzerati.

Solo quando il pannello operatore ha azzerato tutti i bit è possibile reimpostare il bit cumulativo nel programma PLC.

Ordini di controllo

Quando vengono inviati più ordini di controllo in rapida successione, la comunicazione tra pannello operatore e controllore può risultare sovraccaricata.

Se il pannello operatore inserisce il valore 0 nella prima parola di dati della cartella job, significa che ha accettato l'ordine di controllo. Il pannello operatore elabora quindi l'ordine e questo richiede un certo tempo. Se subito dopo nella cartella ordini viene inserito un nuovo ordine di controllo, può essere necessario ancora un certo tempo prima che il pannello operatore esegua tale ordine. L'ordine di controllo successivo viene accettato solo quando è disponibile potenza di elaborazione.

Parametrizzazione di rete

Nel protocollo DH485 i nodi in rete pannello operatore e controllore hanno in linea di principio le stesse autorizzazioni. Il possessore di un cosiddetto "token" ha il controllo momentaneo del bus sino a che non passa il token al nodo con il numero immediatamente superiore. Per assicurare una parametrizzazione bus ottimale, osservare le seguenti avvertenze:

- I nodi del bus devono occupare per quanto possibile gli indirizzi a partire da 1 in maniera continua in modo che non avvengano interruzioni nell'inoltro dei token.
- Il parametro "Max. Indirizzo bus" deve corrispondere al più elevato indirizzo di nodo del bus utilizzato.

2.2.2.7 Messa in servizio dei componenti (Allen-Bradley DH485)

Trasferimento del programma PLC al controllore

1. Connettere PC e CPU con l'apposito cavo.
2. Caricare il programma nella CPU.
3. Porre in RUN la CPU.

Trasferimento del progetto nel pannello operatore

1. Per il trasferimento del progetto, il pannello operatore deve trovarsi in modalità trasferimento.
Si distingue tra i seguenti casi:
 - Prima messa in funzione
Alla prima messa in funzione sul pannello operatore non è presente ancora alcuna progettazione. I dati di progetto necessari per il funzionamento e il software di runtime del computer di progettazione devono essere trasmessi al dispositivo: Il pannello operatore entra automaticamente nella modalità di trasferimento.
Sul pannello operatore appare il dialogo di trasferimento con una segnalazione di collegamento:
 - Rimessa in funzione
Alla rimessa in funzione una progettazione già esistente nel pannello operatore viene sostituita con un'altra progettazione.
Per una descrizione esatta dei passaggi da eseguire, consultare il manuale del pannello operatore.
2. Controllare nel progetto di WinCC flexible che le impostazioni delle segnalazioni siano corrette.
3. Prima di trasferire il progetto al pannello operatore, è necessario impostare i parametri di trasferimento mediante il menu "Progetto > Trasferimento > Impostazioni di trasferimento".
 - Selezionare l'interfaccia utilizzata.
 - Selezionare i parametri di trasferimento.
 - Selezionare la memoria di destinazione.
4. Avviare il trasferimento del progetto tramite il pulsante "Trasferimento".
 - Il progetto viene generato automaticamente.
 - In una finestra vengono registrati i singoli passaggi della generazione e del trasferimento del progetto.Se il trasferimento si è concluso con successo, appare la segnalazione: "Trasferimento completato e riuscito" sul sistema di progettazione.
Il pannello operatore visualizza la pagina di avvio.

Connessione di controllore e pannello operatore

1. Connettere controllore e pannello operatore con un cavo adeguato.
2. Il pannello operatore visualizza la segnalazione ""Il collegamento col controllore ... è stato stabilito". Attenzione: in WinCC flexible i testi delle segnalazioni di sistema possono essere personalizzati dall'utente.

| |
|---|
| ATTENZIONE |
| In fase di messa in servizio osservare le avvertenze sulla sicurezza contenute nel manuale del pannello operatore. |
| Una radiazione ad alta frequenza, p. es. da telefoni cellulari, può causare situazioni di funzionamento indesiderate. |

2.2.3 Comunicazione tramite Allen-Bradley Ethernet IP

2.2.3.1 Presupposti per la comunicazione (Allen-Bradley Ethernet IP)

Connessione

Il pannello operatore può essere collegato al controllore Allen-Bradley tramite i seguenti componenti:

- Rete Ethernet esistente in cui si trovano anche i controllori
- Cavo Ethernet incrociato (Cross-Over), direttamente nell'interfaccia Ethernet della CPU o del modulo di comunicazione

L'accoppiamento del pannello operatore a un controllore Allen-Bradley si limita sostanzialmente alla connessione fisica del pannello operatore stesso. Per l'accoppiamento non sono necessari moduli speciali nel controllore.

2.2.3.2 Installazione del driver di comunicazione (Allen Bradley Ethernet IP)

Driver per pannello operatore

Il driver per l'accoppiamento ad un controllore Allen-Bradley tramite Allen-Bradley Ethernet IP è fornito con WinCC flexible e s'installa automaticamente.

Il driver di comunicazione si chiama Allen Bradley E/IP C.Logix.

Per l'accoppiamento non sono necessari moduli speciali nel controllore.

2.2.3.3 Progettazione del tipo di controllore e del protocollo (Allen-Bradley Ethernet IP)

Selezione del controllore

Per l'accoppiamento con un controllore Allen-Bradley, fare doppio clic su "Comunicazione > Collegamenti" nella finestra del progetto del pannello operatore. Nell'area di lavoro, colonna "Driver di comunicazione", selezionare il protocollo Allen-Bradley E/IP C.Logix.

La finestra delle proprietà visualizza il protocollo selezionato.

Per modificare i parametri in un secondo tempo, fare doppio clic su "Comunicazione > Collegamenti" nella finestra del progetto del pannello operatore. Selezionare il collegamento e modificare i parametri nella finestra delle proprietà.

2.2.3.4 Progettazione dei parametri del protocollo (Allen-Bradley Ethernet IP)

Parametri da impostare

1. Nella finestra del progetto del pannello operatore, fare doppio clic su "Comunicazione > Collegamenti".
2. Nell'area di lavoro, colonna "Driver di comunicazione", selezionare "Allen-Bradley E/IP C.Logix".

Nella finestra delle proprietà è possibile modificare o inserire i seguenti parametri del protocollo:

Parametri dipendenti dal dispositivo

- **Interfaccia**
Selezionare l'interfaccia del pannello operatore tramite la quale lo stesso è collegato alla rete.
La selezione "Ethernet" è preimpostata.
Per ulteriori informazioni, consultare il manuale del pannello operatore.
- **Tipo**
Il tipo di protocollo "IP" è un'impostazione fissa.

Nota

Il protocollo "ISO" non è omologato con la versione attuale di WinCC flexible.

Nota

È necessario configurare manualmente l'indirizzo IP e la maschera di sotto-rete nel pannello operatore.

Parametri dipendenti dal controllore

- **Indirizzo**
Impostare l'indirizzo IP (o il nome host) del modulo Ethernet/IP del controllore. La porta utilizzata dai dispositivi Ethernet/IP è la 44818 ed è già impostata.
- **Percorso di comunicazione**
Impostare il percorso CIP del modulo Ethernet del controllore. In questo modo si crea una connessione logica tra modulo Ethernet e PLC, anche se i due si trovano in reti CIP diverse.

2.2.3.5 Esempi: Percorso di comunicazione

Esempio 1:

Collegamento con un PLC che si trova nello stesso supporto moduli Allen-Bradley.

1,0

| Numero | Significato |
|--------|-------------------------------------|
| 1 | Indica un collegamento backplane. |
| 0 | Indica il numero di slot della CPU. |

Esempio 2:

Collegamento con un PLC che si trova in altri supporti moduli Allen-Bradley. Due supporti moduli Allen-Bradley sono collegati con Ethernet.

1,2,2,190.130.3.101,1,5

| Numero | Significato |
|---------------|--|
| 1 | Collegamento backplane |
| 2 | Indica il numero di slot del secondo modulo Ethernet. |
| 2 | Indica un collegamento di rete Ethernet. |
| 190.130.3.101 | Indirizzo IP di un altro supporto moduli AB della rete - in particolare il terzo modulo Ethernet |
| 1 | Collegamento backplane |
| 5 | Numero di slot della CPU |

2.2.3.6 Tipi di dati consentiti e indirizzamento

Tipi di dati consentiti per Allen-Bradley E/IP C.Logix

Per la progettazione delle variabili è disponibile una selezione di tipi di dati consentiti.

Tipi di dati base

| Tipo di dati | Area di indirizzo - Bit |
|--------------|-------------------------|
| Bool | - |
| SInt | 0-7 |
| USInt | 0-7 |
| Int | 0-15 |
| UInt | 0-15 |
| DInt | 0-31 |
| UDInt | 0-31 |
| Real | - |
| String | - |

Tipi di dati ammessi

| Indirizzo | Tipi di dati ammessi |
|---|---|
| Array | SInt, USInt, Int, UInt, DInt, UDInt, Real |
| singoli bit dei tipi di dati base del controllore Sint, USInt, Int, UInt, DInt, UDInt | Bool* |

* Per singoli bit, dopo la modifica del bit indicato, l'intero valore viene riscritto nel controllore. In questo caso non avviene una verifica dell'eventuale cambiamento di altri bit del valore. Pertanto il controllore (o altro) può accedere al valore in sola lettura.

Nota

La lunghezza standard di una stringa RSLogix 5000 è di 82 caratteri. In WinCC flexible sono rappresentabili al massimo 80 caratteri. Utilizzare solo stringhe che non superano una lunghezza massima di 80 caratteri.

Nota

Per la progettazione dei puntatori area sono ammessi solo i tipi di dati Int e Array di Int.

Indirizzamento

Indirizzamento per Allen-Bradley E/IP C.Logix

Indirizzamento

Una variabile, in WinCC flexible, ottiene un riferimento univoco tramite un indirizzo nel controllore. L'indirizzo deve corrispondere al nome della variabile del controllore. L'indirizzo di una variabile viene indicato mediante una sequenza di max. 128 caratteri.

Utilizzo dei caratteri per l'indirizzamento

I caratteri ammessi per l'indirizzo di una variabile sono:

- Lettere (a-z, A-Z)
- Numeri (0-9)
- Underscore (_)

L'indirizzo di una variabile è composto da un nome di variabile e da altre sequenze di caratteri per una precisazione più esatta delle variabili nel controllore.

Un nome di variabile deve avere le seguenti proprietà:

- Il nome della variabile può iniziare con un trattino basso (underscore), ma non può terminare con lo stesso.
- Non sono ammessi più trattini bassi e spazi vuoti in successione.
- L'indirizzo non deve superare una lunghezza massima di 128 caratteri.

Nota

I caratteri riservati all'indirizzamento delle variabili non devono essere utilizzati da nomi di programmi e variabili o altro nell'indirizzo.

Di seguito sono elencati i caratteri riservati:

| Carattere riservato | Funzione |
|---------------------|---|
| . | Separazione tra elementi |
| : | Indicazione di una variabile del programma |
| , | Separazione per l'indirizzamento di array pluridimensionali |
| / | Riservato all'indirizzamento bit. |
| [] | Indirizzamento di elementi array o array |

Variabili del controllore e del programma

Tramite il driver Allen-Bradley E/IP C.Logix, è possibile interrogare variabili del controllore (variabili globali del progetto) e/o variabili di programmi (variabili globali dei programmi). Una variabile di programma viene dichiarata mediante i due punti che separano il nome del programma nel controllore e il nome vero e proprio della variabile. Le variabili del controllore, invece, vengono interrogate semplicemente tramite i loro nomi.

ATTENZIONE

Errori d'indirizzamento

Se i nomi delle variabili e i tipi di dati non coincidono, si verificano errori d'indirizzamento.

Per l'indirizzamento, occorre osservare che il nome della variabile nel campo dell'indirizzo di WinCC flexible deve coincidere con il nome della variabile nel controllore. Accertarsi che i tipi di dati delle variabili in WinCC flexible coincidano con i tipi di dati nel controllore.

Nota

Non è possibile indirizzare direttamente variabili di moduli specifici, ad es. per i dati di moduli di ingresso e di uscita. Utilizzare invece nel controllore una variabile alias.

Esempio: Local:3:O.Data non è indirizzabile in WinCC flexible

Se nel controllore per Local:3:O viene definito l'alias "MyOut", con WinCC flexible è possibile indirizzare tramite MyOut.Data.

Sintassi per l'indirizzamento

Regole di scrittura per indirizzamenti

Nelle tabelle seguenti sono definite le modalità di scrittura per le singole possibilità d'indirizzamento con E/IP C. Logix.

Accesso ad array, tipi di dati base ed elementi di struttura

| Tipi di dati | Tipo | Indirizzo |
|--------------------------|------------------------|---|
| Tipi di dati base | Variabile controllore | Nome della variabile |
| | Variabile di programma | Nome programma:Nome variabile |
| Arrays | Variabile controllore | Variabile array |
| | Variabile di programma | Nome del programma: variabile array |
| Bit | Variabile controllore | Nome variabile/Numero bit |
| | Variabile di programma | Nome programma:Nome variabile/numero bit |
| Elementi della struttura | Variabile controllore | Variabile di struttura.Elemento di struttura |
| | Variabile di programma | Nome del programma:Variabile di struttura.Elemento di struttura |

Nota

Gli indirizzamenti di bit non sono ammessi per i tipi di dati Bool, Real e String e comportano errori di indirizzamento.

Descrizione della sintassi

Di seguito è sintetizzata una descrizione della sintassi.

```
(Nome programma:)Nome variabile([x(,y)(,z)]){.Nome  
variabile[x(,y)(,z)]}/(Numero bit)
```

- La presenza di "(")" indica che l'espressione è opzionale e può essere presente o meno.
- La presenza di "{" }" indica che l'espressione è opzionale e può presentarsi un numero qualsiasi di volte.

Il numero di caratteri di un indirizzo non può superare il limite massimo di 128.

Tipi d'indirizzamento per Allen-Bradley E/IP C.Logix

Arrays

Un array è una struttura di dati che contiene un certo numero di dati dello stesso tipo. In WinCC flexible si possono generare solo array monodimensionali.

Inserire nella colonna dell'indirizzo dell'editor delle variabili il nome dell'array, indicando eventualmente un elemento iniziale. La lunghezza viene determinata tramite il campo di input degli elementi array nell'editor delle variabili. Se nel controllore vengono superati i limiti di array (mediante indicizzazione errata), si verificano errori d'indirizzamento.

Questi array devono essere dichiarati nel controllore come variabili del controllore o del programma.

In WinCC flexible gli array bidimensionali o tridimensionali nel controllore sono indirizzabili solo se sono costituiti per aree su array monodimensionali.

Nota

A ogni accesso in lettura o in scrittura vengono sempre letti o scritti tutti gli elementi array di una variabile. Se una variabile array è collegata con un controllore, ogni modifica comporta in linea di massima il trasferimento di tutti i contenuti. Per questo motivo non è possibile scrivere contemporaneamente valori nella stessa variabile array dal pannello operatore e dal controllore. Durante la scrittura di un elemento, nel controllore viene scritto l'intero array, non solo l'elemento interessato.

Elementi array

Gli elementi di array mono, bi e tridimensionali nel controllore vengono indicizzati da un indice nell'editor delle variabili, tramite la modalità di scrittura corrispondente.

L'indirizzamento di un array comincia con l'elemento 0. Per l'indirizzamento degli elementi sono ammessi array di tutti i tipi base. In questo caso viene scritto o letto soltanto l'elemento interessato e non l'intero array.

Bit e variabili di bit

L'accesso a singoli bit è consentito per tutti i tipi di dati base, ad esclusione di Bool, Real e String. L'indirizzamento di bit è consentito anche per elementi array e di struttura. Per l'indirizzamento di bit e variabili bit in tipi di dati base, in WinCC flexible viene impostato il tipo di dati Bool.

I numeri di bit a una cifra vengono indirizzati con "/x" oppure "/0x" (x = numero di bit). I numeri di bit vengono indicati con un massimo di due cifre.

Nota

Col tipo di dati "Bool", nei tipi di dati SInt, Int e DInt, dopo la modifica del bit indicato l'intera variabile verrà riscritta nel controllore. In questo caso non avviene una verifica dell'eventuale cambiamento di altri bit della variabile. Pertanto il controllore può accedere alla variabile indicata in sola lettura.

Strutture

Per creare tipi di dati personalizzati si utilizzano le strutture. Nelle strutture vengono raggruppate variabili con tipi di dati diversi. Le strutture possono essere composte da tipi base, array e altre strutture. In WinCC flexible vengono indirizzati solo gli elementi delle strutture e non intere strutture.

Elementi della struttura

Gli elementi delle strutture vengono indirizzati tramite il nome della struttura e il nome dell'elemento di struttura desiderato. La scrittura di questo indirizzamento avviene mediante la separazione dei due elementi con un punto. Gli elementi della struttura, oltre ai tipi di dati base, possono essere anche array ed altre strutture. Come elementi di strutture sono ammessi solo array monodimensionali.

Nota

Il livello di concatenazione delle strutture è limitato dalla lunghezza massima di 128 caratteri prevista per l'indirizzo.

Multiplex d'indirizzo per Allen-Bradley E/IP C.Logix

Multiplexe d'indirizzo

Con il driver di comunicazione Allen-Bradley E/IP C.Logix è possibile il multiplex d'indirizzo.

Per il multiplex d'indirizzo sono necessarie due variabili:

- "Tag_1" è una variabile del tipo di dati "String" e contiene come valore un indirizzo logico, p. es. "HMI:Robot5.Block5".

Il valore, tuttavia, può cambiare in un 2° indirizzo valido, p. es. "HMI:Robot4.Block3".

- "Tag_2" è una variabile in cui è impostato come collegamento il driver di comunicazione "Allen-Bradley E/IP C.Logix".

Come indirizzo, tuttavia, non si indica una costante, bensì "[Tag_1]". Le parentesi quadre indicano che l'indirizzo è stato multiplexato. L'indirizzo è il valore corrente della variabile "Tag_1".

Nota

È possibile multiplexare solo indirizzi Allen-Bradley E/IP C. Logix completi e non parti di essi. "HMI:Robot[Tag_1].Block5" è un indirizzo non valido.

In alternativa, nella colonna "Indirizzo" fare clic sulla freccia destra. Nella finestra dell'indirizzo che segue, tramite la freccia sul bordo sinistro, selezionare la voce "Multiplex" invece di "Costante". Nell'elenco di selezione delle variabili sono selezionabili solo variabili del tipo di dati "String".

Anche per le variabili multiplexate è possibile progettare una funzione nell'evento "Variazione del valore".

Esempi d'indirizzamento per Allen-Bradley E/IP C.Logix

Tabella esemplificativa per indirizzamenti

La tabella seguente indica le varianti d'indirizzamento fondamentali per le variabili del controllore. Altre varianti d'indirizzamento sono possibili tramite combinazioni.

| Tipo | Tipo | Indirizzo |
|-----------|--|---|
| Generale | Variabile controllore | Nome della variabile |
| | Variabile di programma | Programma:Nome variabile |
| Array | Accesso ad elemento di un array bidimensionale | Variabile array[Dim1,Dim2] |
| | Elemento di array struttura (monodimensionale) | Variabile array[Dim1].Elemento struttura |
| | Bit in elemento array tipo base (bidimensionale) | Variabile array[Dim1,Dim2]/Bit |
| Struttura | Array in struttura | Variabile struttura.Variabile array |
| | Bit in elemento di un array in sottostruttura | Variabile struttura.Struttura2.Variabile array [Elemento]/Bit |

Nota

Se si vogliono indirizzare variabili di programma, si deve anteporre all'indirizzo il nome del programma nel controllore, separato dai due punti.

Esempio: Nome programma: variabile array[Dim1,Dim2]

Accesso ad elementi array

| Tipo | Indirizzo |
|------------------------|---|
| Variabile controllore | Variabile array[Dim1] |
| | Variabile array[Dim1,Dim2] |
| | Variabile array[Dim1,Dim2,Dim3] |
| Variabile di programma | Nome programma: variabile array[Dim1] |
| | Nome programma: variabile array[Dim1,Dim2] |
| | Nome programma: variabile array[Dim1,Dim2,Dim3] |

Ottimizzazione della progettazione (Allen-Bradley Ethernet IP)

Ciclo di acquisizione e tempo di aggiornamento

I cicli di acquisizione specificati nel software di progettazione per i "puntatori area" e i cicli di acquisizione delle variabili sono fattori essenziali per i tempi di aggiornamento effettivamente realizzabili.

Il tempo di aggiornamento è uguale al ciclo di acquisizione sommato al tempo di trasferimento e al tempo di elaborazione.

Per ottenere tempi di aggiornamento ottimali, durante la progettazione attenersi a quanto indicato qui di seguito.

- Le singole aree dati devono essere possibilmente piccole ma sufficientemente grandi.
- Cicli di acquisizione troppo brevi pregiudicano inutilmente le prestazioni complessive del sistema. Impostare il ciclo di acquisizione in base alla velocità di variazione dei valori di processo. L'andamento della temperatura di un forno, ad esempio, è sostanzialmente più lento rispetto all'andamento del numero di giri di un motore elettrico. Il valore di riferimento per il ciclo di acquisizione è 1 secondo ca.
- Perché vengano riconosciute con sicurezza, le variazioni nel controllore devono durare almeno quanto l'effettivo ciclo di acquisizione.

Segnalazioni digitali

Per le segnalazioni digitali utilizzare gli array e agganciare le singole segnalazioni ciascuna a un bit delle variabili di array stesse e non ai singoli sottoelementi. Per le segnalazioni digitali sono ammessi solo variabili ed array dei tipi di dati "Int" e "UInt".

Pagine

Per le pagine l'effettiva frequenza di aggiornamento raggiungibile dipende dal tipo e dal numero dei dati da rappresentare.

Per ridurre i tempi di aggiornamento durante la progettazione, si deve aver cura di progettare cicli di acquisizione brevi solo per gli oggetti che devono essere effettivamente aggiornati rapidamente.

Curve

Se nelle curve con trigger digitale si imposta il bit cumulativo in "Area trasferimento curva", il pannello operatore aggiorna ogni volta tutte le curve il cui bit è impostato in quest'area. Quindi i bit vengono nuovamente azzerati.

Solo quando il pannello operatore ha azzerato tutti i bit è possibile reimpostare il bit cumulativo nel programma PLC.

Ordini di controllo

Se vengono inviati più ordini di controllo in rapida successione, la comunicazione tra pannello operatore e controllore può risultare sovraccarica.

Se il pannello operatore inserisce il valore 0 nella prima parola di dati della cartella ordini, significa che ha accettato l'ordine di controllo. Quindi il pannello operatore elabora l'ordine, il che richiede qualche tempo. Se nella cartella ordini viene inserito subito un nuovo ordine di controllo, può trascorrere un certo tempo prima che il pannello operatore esegua il nuovo ordine. L'ordine di controllo successivo viene accettato solo quando è disponibile la potenza di elaborazione.

Reazioni al timeout con TCP/IP (Ethernet)

Con l'utilizzo del protocollo Ethernet IP le interruzioni del collegamento vengono riconosciute almeno dopo un minuto circa. Se non vengono richieste variabili, p. es. una variabile di uscita nella pagina corrente, un'interruzione del collegamento non viene riconosciuta con sicurezza.

Progettare un puntatore area "Coordinazioni" per ogni controllore. In questo modo si garantisce che, anche nel caso descritto, l'interruzione del collegamento venga riconosciuta dopo circa due minuti.

Messa in servizio dei componenti (moduli di comunicazione)

Trasferimento del programma PLC al controllore

1. Connettere PC e CPU con l'apposito cavo.
2. Caricare il programma nella CPU.
3. Porre in RUN la CPU.

Trasferimento del progetto nel pannello operatore

1. Per il trasferimento del progetto, il pannello operatore deve trovarsi in modalità trasferimento.

Si distingue tra i seguenti casi:

- Prima messa in funzione

Alla prima messa in funzione sul pannello operatore non è presente ancora alcuna progettazione. I dati di progetto necessari per il funzionamento e il software di runtime del computer di progettazione devono essere trasmessi al dispositivo. Il pannello operatore entra automaticamente nella modalità di trasferimento.

Sul pannello operatore appare il dialogo di trasferimento con una segnalazione di collegamento:

- Rimessa in funzione

Alla rimessa in funzione una progettazione già esistente nel pannello operatore viene sostituita con un'altra progettazione.

Per una descrizione esatta dei passaggi da eseguire, consultare il manuale del pannello operatore.

2. Controllare nel progetto di WinCC flexible che le impostazioni delle segnalazioni siano corrette.
3. Prima di trasferire il progetto al pannello operatore, è necessario impostare i parametri di trasferimento mediante il menu "Progetto > Trasferimento > Impostazioni di trasferimento".
 - Selezionare l'interfaccia utilizzata.
 - Selezionare i parametri di trasferimento.
 - Selezionare la memoria di destinazione.
4. Avviare il trasferimento del progetto tramite il pulsante "Trasferimento".
 - Il progetto viene generato automaticamente.
 - In una finestra vengono registrati i singoli passaggi della generazione e del trasferimento del progetto.

Se il trasferimento si conclude con successo, al termine appare la segnalazione: "Trasferimento completato e riuscito" sul sistema di progettazione.

Il pannello operatore visualizza la pagina di avvio.

Connessione di controllore e pannello operatore

1. Collegare il controllore (CPU o modulo di comunicazione) ed il pannello operatore con un cavo adeguato.
2. Il pannello operatore visualizza la segnalazione ""Il collegamento col controllore ... è stato stabilito". Attenzione: in WinCC flexible i testi delle segnalazioni di sistema possono essere personalizzati dall'utente.

| |
|---|
| ATTENZIONE |
| In fase di messa in servizio osservare le avvertenze sulla sicurezza contenute nel manuale del pannello operatore. |
| Una radiazione ad alta frequenza, p. es. da telefoni cellulari, può causare situazioni di funzionamento indesiderate. |

2.3 Aree di dati applicativi

2.3.1 Requisiti curva e Trasferimento curva

Funzione

Una curva è la rappresentazione grafica di uno o più valori del controllore. La lettura del valore, a seconda della progettazione, prevede un trigger a tempo oppure a bit.

Curve con trigger a tempo

Il pannello operatore legge ciclicamente i valori della curva, con una frequenza definita nella progettazione. Le curve con trigger a tempo sono indicate per andamenti continui, p. es. la temperatura di esercizio di un motore.

Curve con trigger a bit

All'impostazione di un bit di trigger nella variabile Requisito curva, il pannello operatore legge un valore della curva o l'intero buffer della stessa. Questa impostazione viene definita nella progettazione. Le curve con trigger a bit vengono utilizzate normalmente per la rappresentazione di valori che cambiano rapidamente. Un esempio di tale tipo di valori è la pressione d'iniezione nella produzione di parti in plastica.

Per l'attivazione delle curve con trigger a bit è necessario che nell'editor "Variabili" di WinCC flexible siano state create e associate alle aree delle curve apposite variabili esterne. Tramite tali aree comunicano l'uno con l'altro pannello operatore e controllore.

Per le curve sono disponibili le aree di seguito elencate.

- Area requisiti curva
- Area trasferimento curva 1
- Area trasferimento curva 2 (necessaria solo in presenza di buffer di commutazione)

Per driver di comunicazione DF1 e DH485

Sono ammesse variabili del tipo di dati "N", "O", "I", "S" o "B". Tali variabili debbono essere del tipo dati "UInt" o una variabile array di tipo dati "UInt". Nella progettazione si associa a una curva un bit. L'assegnazione dei bit è così stabilita inequivocabilmente per tutte le aree curve.

Per driver di comunicazione Ethernet IP

Sono ammesse variabili del tipo di dati "Int" o una variabile array del tipo di dati "Int". Nella progettazione si associa a una curva un bit. L'assegnazione dei bit è così stabilita inequivocabilmente per tutte le aree curve.

Area requisiti curva

Se nel pannello operatore viene visualizzata una pagina con una o più curve, il pannello operatore imposta i bit corrispondenti nell'area requisiti curva. Una volta deselectionata la pagina, il pannello operatore resetta i corrispondenti bit nell'area requisiti curva.

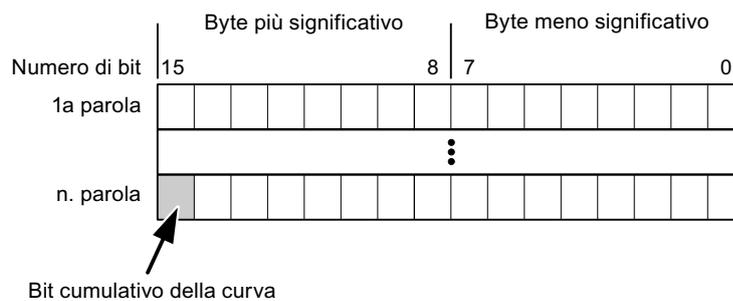
Mediante l'area requisiti curva il controllore è in grado di valutare quale sia la curva visualizzata sul pannello operatore. Le curve possono essere attivate anche senza elaborazione dell'area requisiti curva.

Area trasferimento curva 1

Quest'area consente di triggerare le curve. Nel programma di controllo è necessario impostare il bit associato alla curva nell'area di trasferimento curva e il bit cumulativo della curva. Il bit cumulativo della curva è l'ultimo bit nell'area di trasferimento curva.

Il pannello operatore riconosce il trigger. Il pannello operatore legge un valore oppure l'intero buffer dal controllore. Il pannello operatore resetta quindi il bit della curva e il bit cumulativo della curva.

In figura la struttura di un'area di trasferimento curva.



Se il bit cumulativo della curva non viene resettato, l'area di trasferimento curva non può essere modificata dal programma di controllo.

Area trasferimento curva 2

L'area di trasferimento curva 2 è necessaria per le curve progettate con buffer cumulativo. L'area di trasferimento curva 2 ha la stessa struttura dell'area di trasferimento curva 1.

Buffer di commutazione

Il buffer di commutazione è un secondo buffer per la stessa curva il quale può essere creato in fase di progettazione.

Mentre il pannello operatore legge i valori dal buffer 1, il controllore scrive nel buffer 2. Mentre il pannello operatore legge il buffer 2, il controllore scrive nel buffer 1. In questo modo si evita che, mentre il pannello operatore legge la curva, i suoi valori vengano sovrascritti dal controllore.

2.3.2 Indicazione a LED

Funzione

I pannelli operatore a tasti Operator Panel (OP), Multi Panel (MP) e Panel PC sono dotati di diodi luminosi (LED) nei tasti funzione. Questi LED possono essere comandati dal controllore. In questo modo, ad esempio, a seconda della situazione è possibile segnalare all'operatore mediante un LED quale tasto deve essere premuto.

Presupposti

Affinché sia possibile comandare un LED, è necessario predisporre nel controllore una variabile LED o una variabile array e indicarla nella progettazione come variabile LED.

Assegnazione dei LED

L'assegnazione dei singoli diodi luminosi ai bit della variabile LED viene stabilita durante la progettazione dei tasti funzione. Allo scopo, per ciascuno dei tasti funzione si specifica, nella finestra delle proprietà, gruppo "Generale", la "variabile LED" e il "Bit" a questa associato.

Il numero del bit "Bit" contraddistingue il primo di due bit successivi che controllano i seguenti stati del LED.

| Bit n+ 1 | Bit n | Funzione del LED | |
|----------|-------|---|--------------|
| | | tutti i Mobile Panel, tutti gli Operator Panel, tutti i Multi Panel | Panel PC |
| 0 | 0 | Spento | Spento |
| 0 | 1 | Lampeggiamento veloce | Lampeggiante |
| 1 | 0 | Lampeggiamento lento | Lampeggiante |
| 1 | 1 | Acceso | Acceso |

2.3.3 Puntatore area

2.3.3.1 Informazioni generali sul puntatore area (Allen-Bradley)

Introduzione

I puntatori area sono campi di parametri. Da questi campi di parametri, WinCC flexible Runtime riceve le informazioni sulla posizione e le dimensioni delle aree dati nel controllore. Durante la comunicazione, in queste aree di dati il controllore ed il pannello operatore leggono e scrivono alternativamente. Mediante l'elaborazione dei dati salvati, controllore e pannello operatore attivano reciprocamente azioni fisse predefinite.

I puntatori area risiedono fisicamente nella memoria del controllore. I loro indirizzi vengono creati durante la progettazione nell'editor "Collegamenti" sotto "Puntatori area".

WinCC flexible utilizza i puntatori area di seguito elencati:

- Ordine di controllo
- Versione utente
- Numero di pagina
- Set di dati
- Data/ora
- Data/ora controllore
- Coordinazione

Funzioni supportate dal pannello operatore selezionato

La disponibilità dei puntatori area varia a seconda del pannello operatore utilizzato.

Impiego

Prima di utilizzare un puntatore area, occorre crearlo ed attivarlo in "Comunicazione ► Collegamenti".

| Per tutti i collegamenti | | Collegamento | Nome | Indirizzo | Lunghezza | Modo di trigger | Ciclo di acquisizione | Commento |
|--------------------------|-----------------|----------------------|------|-----------|-----------|-----------------|-----------------------|----------|
| | <Non defini...> | Data/ora controllore | | | 6 | Cicli continui | <Non definito> | |
| | <Non definito> | Numero di pagina | | | 5 | Cicli continui | <Non definito> | |
| | <Non definito> | Versione utente | | | 1 | Cicli continui | <Non definito> | |

| Per ogni collegamento | | Attivo | Nome | Indirizzo | Lunghezza | Modo di trigger | Ciclo di acquisizione | Commento |
|-----------------------|-----|---------------------|------|-----------|-----------|-----------------|-----------------------|----------|
| | Off | Set di dati | | | 5 | Cicli continui | <Non definito> | |
| | Off | Ordine di controllo | | | 4 | Cicli continui | <Non definito> | |
| | Off | Coordinazione | | | 1 | Cicli continui | <Non definito> | |
| | Off | Data/ora | | | 6 | Cicli continui | <Non definito> | |

Esempio di attivazione di un puntatore area per un controllore SIMATIC S7

- Attiva
Attiva il puntatore area.
- Nome
Nome del puntatore area predefinito da WinCC flexible.
- Indirizzo
Indirizzo delle variabili del puntatore area nel controllore.

- **Lunghezza**
La lunghezza del puntatore area viene predefinita da WinCC flexible.
- **Ciclo di acquisizione**
Definire il ciclo di acquisizione in questo campo affinché un puntatore area venga letto periodicamente da Runtime. Attenzione: un tempo di acquisizione molto breve può influire sulle prestazioni del pannello operatore.
- **Commento**
Inserire un commento, p. es. per l'utilizzo del puntatore area.

Accesso alle aree dati

La seguente tabella mostra come controllore e pannello operatore accedono alle singole aree dati in lettura (R) o in scrittura (W).

| Area dati | Necessaria per | Pannello operatore | Controllore |
|----------------------|--|--------------------|-------------|
| Numero di pagina | Analisi della pagina momentaneamente aperta da parte del controllore. | W | R |
| Set di dati | Trasferimento di set di dati con sincronizzazione | R/W | R/W |
| Data/ora | Trasferimento di data e ora dal pannello operatore al controllore | W | R |
| Data/ora controllore | Trasferimento di data e ora dal controllore al pannello operatore | R | W |
| Coordinazione | Interrogazione sullo stato del pannello operatore nel programma di controllo | W | R |
| Versione utente | Runtime verifica se l'identificativo utente di WinCC flexible e il progetto nel controllore sono coerenti. | R | W |
| Ordine di controllo | Esecuzione di funzioni del pannello operatore da parte del programma di controllo | R/W | R/W |

Nelle seguenti sezioni sono descritti i puntatori area e gli ordini di controllo a questi associati.

2.3.3.2 Puntatore area "Numero pagina"

Funzione

I pannelli operatore memorizzano nel puntatore area "Numero pagina" informazioni relative alla pagina richiamata nel pannello operatore.

In questo modo è possibile trasmettere al controllore informazioni sul contenuto corrente della pagina del pannello operatore. Nel controllore è possibile triggerare determinate reazioni, p. es. l'apertura di un'altra pagina.

Impiego

Prima di poter utilizzare il puntatore area "Numero pagina" è necessario averlo impostato e attivato in "Comunicazione ► Collegamenti". Il puntatore area "Numero pagina" può essere creato solo in **un** controllore e, in questo controllore, solo **una volta**.

Il numero di pagina viene trasmesso spontaneamente al controllore. Ciò significa che il trasferimento avviene sempre ogni volta che nel pannello operatore viene attivata una nuova pagina. La progettazione di un ciclo di acquisizione non è pertanto necessaria.

Struttura

Il puntatore area è un'area dati nella memoria del controllore che ha una lunghezza fissa di 5 parole.

| | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|-----------|---------------------------|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Parola | Tipo di pagina corrente | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Parola | Numero di pagina corrente | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Parola | riservato | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Parola | Numero del campo corrente | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Parola | riservato | | | | | | | | | | | | | | | |

- Tipo di pagina corrente
 - "1" per pagina di base o
 - "4" per finestra permanente
- Numero di pagina corrente
 - da 1 a 32767
- Numero del campo corrente
 - da 1 a 32767

2.3.3.3 Puntatore area "Data/ora"

Funzione

Questo puntatore area viene utilizzato per trasferire la data e l'ora dal pannello operatore al controllore.

Il controllore scrive l'ordine di controllo "41" nel buffer dell'ordine.

Con l'analisi dell'ordine di controllo, il pannello operatore scrive la sua data e l'ora attuali nell'area dati progettata nel puntatore area "Data/ora". Tutti i dati sono in codice BCD.

Se in un progetto sono progettati più collegamenti e in uno di essi deve essere utilizzato il puntatore area "Data/ora", quest'ultimo deve essere attivato per ogni collegamento progettato.

L'area dati data/ora ha la struttura seguente:

| Parola dati | Byte sinistro | | | | | | Byte destro | | | | | | |
|-------------|-------------------|--|--|--|--|---|--------------------------------------|--|--|--|--|---|------|
| | 15 | | | | | 8 | 7 | | | | | 0 | |
| n+0 | riservato | | | | | | Ora (0-23) | | | | | | Ora |
| n+1 | Minuto (0-59) | | | | | | Secondo (0-59) | | | | | | |
| n+2 | riservato | | | | | | riservato | | | | | | |
| n+3 | riservato | | | | | | Giorno della settimana (1-7, 1=dom.) | | | | | | Data |
| n+4 | Giorno (1-31) | | | | | | Mese (1-12) | | | | | | |
| n+5 | Anno (80-99/0-29) | | | | | | riservato | | | | | | |

Nota

Per quanto riguarda l'introduzione nell'area dati "Anno" osservare che i valori 80-99 indicano gli anni dal 1980 al 1999 e i valori 0-29 gli anni dal 2000 al 2029.

2.3.3.4 Puntatore area "Data/ora controllore"

Funzione

Questo puntatore area viene utilizzato per trasferire la data e l'ora dal controllore al pannello operatore. Questo puntatore area si imposta se il controllore è il master per l'ora.

Il controllore carica l'area dati del puntatore area. Tutti i dati sono in codice BCD.

Il pannello operatore legge ciclicamente i dati dal ciclo di acquisizione progettato e si sincronizza.

Nota

Durante la progettazione, non selezionare un ciclo di acquisizione troppo ridotto per il puntatore area data/ora poiché questo incide sulla performance del pannello operatore. Suggerimento: ciclo di acquisizione di 1 minuto, se il processo consente tale ciclo.

L'area dati data/ora ha la struttura seguente:

Formato DATE_AND_TIME (in codice BCD)

| Parola dati | Byte sinistro | | | Byte destro | | |
|-------------------|-------------------|-------|---|----------------|--------------------------------------|---|
| | 15 | ..... | 8 | 7 | ..... | 0 |
| n+0 | Anno (80-99/0-29) | | | Mese (1-12) | | |
| n+1 | Giorno (1-31) | | | Ora (0-23) | | |
| n+2 | Minuto (0-59) | | | Secondo (0-59) | | |
| n+3 | riservato | | | riservato | Giorno della settimana (1-7, 1=dom.) | |
| n+4 ¹⁾ | riservato | | | riservato | | |
| n+5 ¹⁾ | riservato | | | riservato | | |

- 1) Entrambe le parole dati devono essere presenti nell'area dati per assicurare che il formato corrisponda con WinCC flexible ed impedire la lettura di informazioni errate.

Nota

Per quanto riguarda l'introduzione nell'area dati "Anno" osservare che i valori 80-99 indicano gli anni dal 1980 al 1999 e i valori 0-29 gli anni dal 2000 al 2029.

2.3.3.5 Puntatore area "Coordinazioni"

Funzione

Il puntatore area "Coordinazioni" consente di realizzare le funzioni seguenti:

- Riconoscimento dell'avviamento del pannello operatore nel programma del controllore
- Riconoscimento del modo di funzionamento attuale del pannello operatore nel programma del controllore
- Riconoscimento del pannello operatore pronto alla comunicazione nel programma del controllore

Il puntatore area "Coordinamento" ha una lunghezza di due parole.

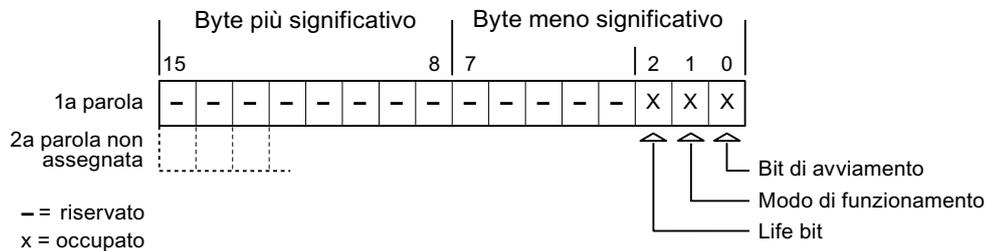
Impiego

Nota

A ogni aggiornamento del puntatore area da parte del pannello operatore viene sempre scritta l'intera area del puntatore.

Il programma del PLC non deve perciò eseguire modifiche in questa area.

Assegnazione dei bit nel puntatore area "Coordinazioni"



Bit di avviamento

Durante la procedura di avviamento il bit di avvio viene brevemente impostato su "0" dal pannello operatore. Conclusa la fase di avviamento il bit resta su "1".

Modo di funzionamento

Non appena l'utente porta il pannello operatore in modalità offline, il bit del modo di funzionamento viene impostato a 1. In funzionamento normale del pannello operatore lo stato del bit del modo di funzionamento è "0". Interrogando questo bit nel programma del controllore è possibile determinare il modo di funzionamento attuale del pannello operatore.

Lifebit

Il lifebit (bit di attività) viene invertito dal pannello operatore con un intervallo di tempo di circa 1 secondo. Nel programma del controllore è possibile interrogare questo bit per verificare se il collegamento con il pannello operatore è ancora attivo.

2.3.3.6 Puntatore area "Versione utente"

Funzione

All'avvio del runtime è possibile verificare se il pannello operatore è connesso al controllore giusto. Questa verifica è importante quando si utilizzano più pannelli operatore.

Allo scopo il pannello operatore confronta un valore salvato nel controllore con il valore specificato nella progettazione. In questo modo si garantisce la compatibilità dei dati di progettazione con il programma di controllo. In caso di mancata coincidenza viene visualizzata una segnalazione di sistema sul pannello operatore e viene arrestato il runtime.

Utilizzo

Per utilizzare questo puntatore area è necessario eseguire le seguenti impostazioni durante la progettazione:

- Specifica della versione della progettazione. Valore possibile compreso tra 1 e 255.

La versione va indicata nell'editor "Impostazioni pannello operatore ► Impostazioni pannello operatore" alla voce "ID del progetto".

- Indirizzo dati del valore della versione salvato nel controllore:

L'indirizzo dati può essere specificato nell'editor "Comunicazione ► Collegamenti" alla voce "Indirizzo".

Guasto di un collegamento

Il guasto di un collegamento ad un pannello operatore sul quale è progettato il puntatore area "ID del progetto" ha per conseguenza la commutazione su "Offline" di tutti gli altri collegamenti del progetto.

Questa procedura richiede le seguenti condizioni:

- In un progetto sono stati progettati più collegamenti.
- In almeno uno dei collegamenti viene utilizzato il puntatore area "ID del progetto".

Le seguenti cause possono portare i collegamenti nello stato "Offline":

- Il controllore non è raggiungibile.
- Il collegamento è stato commutato su offline nell'Engineering System.

2.3.3.7 Puntatore area "Ordine di controllo"

Funzione

La cartella degli ordini di controllo consente la trasmissione degli ordini di controllo al pannello operatore e il conseguente trigger di azioni sullo stesso. Di tali funzioni fanno parte ad esempio:

- visualizzazione di pagine
- impostazione di data e ora

Struttura dei dati

Nella prima parola della cartella degli ordini di controllo è presente il numero dell'ordine. A seconda dell'ordine di controllo è possibile che vengano trasferiti sino a tre parametri.

| Parola | Byte sinistro | Byte destro |
|--------|---------------|---------------|
| n+0 | 0 | Numero ordine |
| n+1 | Parametro 1 | |
| n+2 | Parametro 2 | |
| n+3 | Parametro 3 | |

Se la prima parola della cartella degli ordini di controllo è diversa da 0, il pannello operatore elabora l'ordine di controllo. Per questo motivo è necessario prima immettere i parametri nella cartella degli ordini di controllo e solo dopo immettere il numero d'ordine.

Se il pannello operatore accetta l'ordine di controllo, la prima parola viene riportata a 0. L'esecuzione dell'ordine di controllo, in genere, a questo punto non è ancora terminata.

Ordini di controllo

Di seguito vengono elencati tutti gli ordini di controllo e i loro parametri. La colonna "N." contiene il numero d'ordine dell'ordine di controllo. In generale, gli ordini di controllo possono essere triggerati dal controllore solo se il pannello operatore è in modalità online.

Nota

Tenere presente che non tutti i pannelli operatore supportano ordini di controllo. Ad esempio, non esistono ordini di controllo per TP 170A e Micro Panel.

| N. | Funzione | |
|-----------|--|--|
| 14 | Impostazione ora (codice BCD) | |
| | Parametro 1 | Byte sinistro: - Byte destro: ore (0-23) |
| | Parametro 2 | Byte sinistro: minuti (0-59) Byte destro: secondi (0-59) |
| | Parametro 3 | - |
| 15 | Impostazione data (codice BCD) | |
| | Parametro 1 | Byte sinistro: - Byte destro: giorno della settimana (1-7: domenica-sabato) |
| | Parametro 2 | Byte sinistro: giorno (1-31) Byte destro: mese (1-12) |
| | Parametro 3 | Byte sinistro: anno |
| 23 | Connessione utente | |
| | Connette al pannello operatore l'utente con il nome "PLC User" con il numero di gruppo indicato nel parametro 1. Per la connessione è indispensabile che il numero di gruppo indicato esista nel progetto. | |
| | Parametro 1 | Numero gruppo 1 - 255 |
| | Parametri 2, 3 | - |
| 24 | Disconnessione utente | |
| | Disconnette l'utente attualmente registrato. (La funzione equivale alla funzione di sistema "Disconnetti") | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 40 | Trasferimento di data/ora al controllore | |
| | (Nel formato S7 DATE_AND_TIME) Tra due job devono trascorrere almeno 5 secondi per evitare di sovraccaricare il pannello operatore. | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 41 | Trasferimento di data/ora al controllore | |
| | (Nel formato OP/MP) Tra due job devono trascorrere almeno 5 secondi per evitare di sovraccaricare il pannello operatore. | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 46 | Aggiornamento della variabile | |
| | Porta il pannello operatore a leggere dal controllore il valore attuale della variabile la cui ID di aggiornamento coincide con il valore indicato nel parametro 1. (Questa funzione equivale alla funzione di sistema "AggiornaVariabile") | |
| | Parametro 1 | 1 - 100 |

| N. | Funzione | |
|-----------|--|--|
| 49 | Cancellazione del buffer delle segnalazioni di servizio | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 50 | Cancellazione del buffer delle segnalazioni di guasto | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 51 | Selezione pagina¹⁾ | |
| | Parametro 1 | Numero di pagina |
| | Parametro 2 | - |
| | Parametro 3 | Numero campo |
| 69 | Lettura di set di dati dal controllore | |
| | Parametro 1 | Numero della ricetta (1-999) |
| | Parametro 2 | Numero del set di dati (1-65535) |
| | Parametro 3 | 0: non sovrascrivere il set di dati preesistente 1: sovrascrivere il set di dati preesistente |
| 70 | Scrittura di set di dati nel controllore | |
| | Parametro 1 | Numero della ricetta (1-999) |
| | Parametro 2 | Numero del set di dati (1-65535) |
| | Parametro 3 | - |

- ¹⁾ Sui pannelli operatore OP 73, OP 77A e TP 177A viene eseguito l'ordine di controllo "Selezione pagina" anche quando è aperta la tastiera a schermo.

2.3.3.8 Puntatore area "Set di dati"

Puntatore area "Set di dati"

Funzione

Durante il trasferimento di set di dati tra pannello operatore e controllore, ambedue gli interlocutori accedono alternativamente ad aree comuni di comunicazione nel controllore stesso.

Tipi di trasferimento

Per il trasferimento di set di dati tra pannello operatore e controllore esistono due possibilità.

- Trasferimento senza sincronizzazione
- Trasferimento con sincronizzazione tramite la cartella dati

I set di dati vengono sempre trasferiti direttamente. Ciò significa che i valori delle variabili vengono letti direttamente dall'indirizzo o scritti nell'indirizzo progettato per la variabile, senza passare per una memoria intermedia.

Avvio del trasferimento di set di dati

Per l'avvio del trasferimento esistono tre possibilità.

- Comando in vista ricetta
- Ordini di controllo

Il trasferimento dei set di dati può essere triggerato anche dal controllore.

- Avvio di funzioni progettate

Se il trasferimento dei set di dati viene triggerato da una funzione progettata o da un ordine di controllo, i comandi della vista ricetta nel pannello di controllo non presentano limitazioni. I set di dati vengono trasferiti in background.

Non è però possibile l'elaborazione contemporanea di più richieste di trasferimento. In questo caso il pannello operatore rifiuta un ulteriore trasferimento e genera una segnalazione di sistema.

Trasferimento senza sincronizzazione

Nel trasferimento asincrono di set di dati tra pannello operatore e controllore non avviene alcuna coordinazione sulle aree dati di utilizzo comune. Non è pertanto necessaria la creazione di un'area dati in fase di progettazione.

Il trasferimento asincrono dei set di dati, ad esempio, è disponibile nei seguenti casi:

- Il sistema impedisce la sovrascrittura incontrollata dei dati da parte dei partner di comunicazione.
- Il controllore non richiede informazioni sul numero della ricetta e sul numero del set di dati.
- Il trasferimento dei set di dati viene triggerato mediante un comando sul pannello operatore.

Lettura di valori

All'avvio del trasferimento per la lettura, i valori vengono letti dagli indirizzi del controllore e trasferiti al pannello operatore.

- Avvio mediante comando in vista ricetta.

I valori vengono caricati nel pannello operatore. Nel pannello operatore è possibile un'ulteriore elaborazione, p. es. modifica di valori, salvataggio, ecc.

- Avvio mediante funzione o ordine di controllo.

I valori vengono subito salvati sul supporto dati.

Scrittura di valori

All'avvio del trasferimento per la scrittura, i valori vengono scritti negli indirizzi del controllore.

- Avvio mediante comando in vista ricetta.

Nel controllore vengono scritti i valori correnti.

- Avvio mediante funzione o ordine di controllo.

Nel controllore vengono scritti i valori presenti sul supporto dati.

Trasmissione con sincronizzazione (Allen-Bradley)

Nel trasferimento sincrono ambedue i partner di comunicazione impostano i bit di stato nell'area dati di utilizzo comune. In questo modo è possibile evitare nel programma di controllo un'incontrollata sovrascrittura reciproca dei dati.

Applicazioni

Il trasferimento sincrono dei set di dati, ad esempio, è disponibile nei seguenti casi:

- Il controllore è il "partner attivo" nel trasferimento dei set di dati.
- Nel controllore è necessaria l'elaborazione di informazioni sul numero della ricetta e sul numero del set di dati.
- Il trasferimento dei set di dati viene triggerato mediante ordine di controllo.

Presupposti

Per il trasferimento sincrono di set di dati tra pannello operatore e controllore, è necessario che in progettazione vengano soddisfatti i presupposti di seguito elencati.

- Creazione di un puntatore area: Editor "Comunicazione ► Collegamenti" in "Puntatori area".
- Nella ricetta è specificato il controllore con cui il pannello operatore sincronizza il trasferimento dei set di dati: editor "Ricette", finestra delle proprietà della ricetta, gruppo "Proprietà" alla voce "Trasferimento".

Struttura dell'area dati

L'area dati ha una lunghezza fissa di 5 parole. L'area dati è così composta:

| | 15 | 0 |
|-----------|--|---|
| 1. Parola | Numero della ricetta corrente (1- 999) | |
| 2. Parola | Numero del set di dati corrente (0 - 65.535) | |
| 3. Parola | Riservato | |
| 4. Parola | Stato (0, 2, 4, 12) | |
| 5. Parola | Riservato | |

- Stato

La parola di stato (parola 4) può accettare i valori di seguito elencati.

| Valore | | Significato |
|----------|-----------|---|
| Decimale | Binario | |
| 0 | 0000 0000 | Trasferimento ammesso, cartella dati libera |
| 2 | 0000 0010 | Trasferimento in corso. |
| 4 | 0000 0100 | Trasferimento terminato senza errori |
| 12 | 0000 1100 | Trasferimento terminato con errori |

Possibili problemi nel trasferimento di set di dati

Possibili problemi

Se il trasferimento di set di dati termina con un errore, la causa può risiedere, tra l'altro, nelle situazioni di seguito elencate:

- Mancata creazione nel controllore di indirizzi variabili
- Impossibilità di sovrascrittura di set di dati
- Mancata disponibilità del numero della ricetta
- Mancata disponibilità del numero del set di dati

Nota

L'impostazione della parola di stato può avvenire sempre e solo tramite il pannello operatore. Il controllore può solamente resettare la parola di stato.

Nota

L'elaborazione del numero di ricetta e set di dati nel controllore, per la coerenza dei dati, può avvenire solo in presenza di una delle seguenti condizioni:

- Lo stato nella cartella dati è stato impostato su "Trasferimento terminato".
 - Lo stato nella cartella dati è stato impostato su "Trasferimento terminato con un errore".
-

Reazione all'annullamento causato da errori

Il pannello operatore reagisce all'annullamento del trasferimento causato da errori come di seguito descritto.

- Avvio mediante comando in vista ricetta.
Informazioni nella barra di stato della vista ricetta ed emissione di segnalazioni di sistema
- Avvio mediante funzione.
Emissione di segnalazioni di sistema
- Avvio mediante ordine di controllo.
Nessuna risposta sul pannello operatore

A prescindere da tali reazioni è possibile valutare lo stato del trasferimento mediante interrogazione della parola di stato nella cartella dati.

Svolgimento del trasferimento in caso di avvio mediante funzione progettata**Lettura dal controllore mediante una funzione progettata**

| Sequenza | Azione | |
|----------|--|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Sì | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nella funzione e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento con segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge i valori dal controllore e li salva nel set di dati specificato nella funzione. | |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> Se nella funzione, alla voce "Sovrascrittura" si è scelto "Sì", un eventuale set di dati preesistente viene sovrascritto senza richiesta di conferma. Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". Se nella funzione, alla voce "Sovrascrittura", si è scelto "No" e il set di dati esiste già, il pannello operatore annulla la procedura e inserisce il valore 0000 1100 nella parola di stato della cartella dati. | |
| 5 | Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Scrittura nel controllore mediante una funzione progettata

| Sequenza | Azione | |
|----------|---|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Sì | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nella funzione e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento con segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge dal supporto dati i valori del set di dati specificato nella funzione e li scrive nel controllore. | |
| 4 | Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". | |
| 5 | <p>Il programma di controllo è ora in grado di elaborare i dati trasferiti.</p> <p>Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato.</p> | |

Svolgimento del trasferimento in caso di ordine di controllo

Il trasferimento dei set di dati tra pannello operatore e controllore può essere avviato dal pannello operatore oppure dal controllore.

Per questo tipo di trasferimento sono disponibili i due ordini di controllo n. 69 e n. 70.

N. 69: Lettura del set di dati dal controllore ("SPS → DAT")

L'ordine di controllo n. 69 trasferisce set di dati dal controllore al pannello operatore. Di seguito è riportata la struttura dell'ordine di controllo.

| | Byte sinistro (LB) | Byte destro (RB) |
|----------|--|------------------|
| Parola 1 | 0 | 69 |
| Parola 2 | Numero della ricetta (1-999) | |
| Parola 3 | Numero del set di dati (1-65.535) | |
| Parola 4 | Non sovrascrivere il set di dati preesistente: 0 Sovrascrivi il set di dati preesistente: 1 | |

N. 70: Scrittura del set di dati nel controllore ("DAT → SPS")

L'ordine di controllo n. 70 trasferisce set di dati dal pannello operatore al controllore. Di seguito è riportata la struttura dell'ordine di controllo.

| | Byte sinistro (LB) | Byte destro (RB) |
|----------|-----------------------------------|------------------|
| Parola 1 | 0 | 70 |
| Parola 2 | Numero della ricetta (1-999) | |
| Parola 3 | Numero del set di dati (1-65.535) | |
| Parola 4 | — | |

Svolgimento della lettura dal controllore mediante ordine di controllo "SPS → DAT" (n. 69)

| Sequenza | Azione | |
|----------|--|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Sì | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nell'ordine e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento senza segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge i valori dal controllore e li salva nel set di dati indicato nell'ordine di controllo. | |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> Se nell'ordine è selezionato "Sovrascrivi", un eventuale set di dati preesistente viene sovrascritto senza richiesta di conferma. Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". Se nell'ordine è selezionato "Non sovrascrivere" e il set di dati esiste già, il pannello operatore annulla la procedura e inserisce il valore 0000 1100 nella parola di stato della cartella dati. | |
| 5 | Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Svolgimento della scrittura nel controllore mediante ordine di controllo "DAT → SPS" (n. 70)

| Sequenza | Azione | |
|----------|--|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Sì | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nell'ordine e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento senza segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge dal supporto dati i valori del set di dati specificato nell'ordine e li scrive nel controllore. | |
| 4 | Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". | |
| 5 | Il programma di controllo è ora in grado di elaborare i dati trasferiti. Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Svolgimento del trasferimento mediante comando nella vista ricetta**Letture dal controllore mediante comando nella vista ricetta**

| Sequenza | Azione | |
|----------|--|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Sì | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati il numero di ricetta da leggere e lo stato "Trasferimento in corso", e imposta il numero del set di dati su 0. | Annullamento con segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge i valori dal controllore e li visualizza nella vista ricetta. Nelle ricette con variabili sincronizzate i valori del controllore vengono scritti anche nelle variabili. | |
| 4 | Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". | |
| 5 | Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Scrittura nel controllore mediante comando nella vista ricetta

| Sequenza | Azione | |
|----------|---|---|
| | Verifica: parola di stato = 0? | |
| 1 | Si | No |
| | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati da scrivere e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento con segnalazione di sistema. |
| 2 | Il pannello operatore scrive i valori correnti nel controllore. Nelle ricette con variabili sincronizzate i valori modificati tra vista ricetta e variabili vengono uniformati e quindi scritti nel controllore. | |
| 3 | Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". | |
| 4 | Il programma di controllo è ora in grado, se necessario, di elaborare i dati trasferiti. | |
| 5 | Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Nota

L'impostazione della parola di stato può avvenire sempre e solo tramite il pannello operatore. Il controllore può solamente resettare la parola di stato.

Nota

L'elaborazione del numero di ricetta e set di dati nel controllore, per la coerenza dei dati, può avvenire solo in presenza di una delle seguenti condizioni:

- Lo stato nella cartella dati è impostato su "Trasferimento terminato".
- Lo stato nella cartella dati è impostato su "Trasferimento terminato con un errore".

2.3.4 Segnalazioni di servizio e disfunzione e loro riconoscimento

2.3.4.1 Generalità sulle segnalazioni di servizio e disfunzione e sul loro riconoscimento

Funzione

Le segnalazioni forniscono all'utente che lavora sul pannello operatore informazioni sulle condizioni di funzionamento o disfunzioni del controllore o del pannello operatore. I testi di segnalazione sono composti da testi liberamente progettabili e/o variabili con valori correnti.

Le segnalazioni si suddividono in generale in segnalazioni di servizio e di disfunzione. Il progettista definisce la natura delle segnalazioni di servizio e delle segnalazioni di disfunzione.

Segnalazione di servizio

Una segnalazione di servizio visualizza uno stato. Esempio:

- Motore in funzione
- Controllore in esercizio manuale

Segnalazione di guasto

Una segnalazione di guasto visualizza un'anomalia di funzionamento. Esempio:

- La valvola non si apre.
- Temperatura motore eccessiva

Dato che rappresentano condizioni di funzionamento eccezionali, le segnalazioni di disfunzione devono essere "riconosciute".

Riconoscimento

Le segnalazioni di guasto vengono riconosciute nel modo seguente:

- Azione sul pannello operatore
- Impostazione di un bit di riconoscimento del controllore.

Avvio della segnalazione

Una segnalazione viene avviata nel controllore nel modo seguente:

- Impostazione di un bit in una variabile
- Superamento del valore limite previsto per un valore misurato

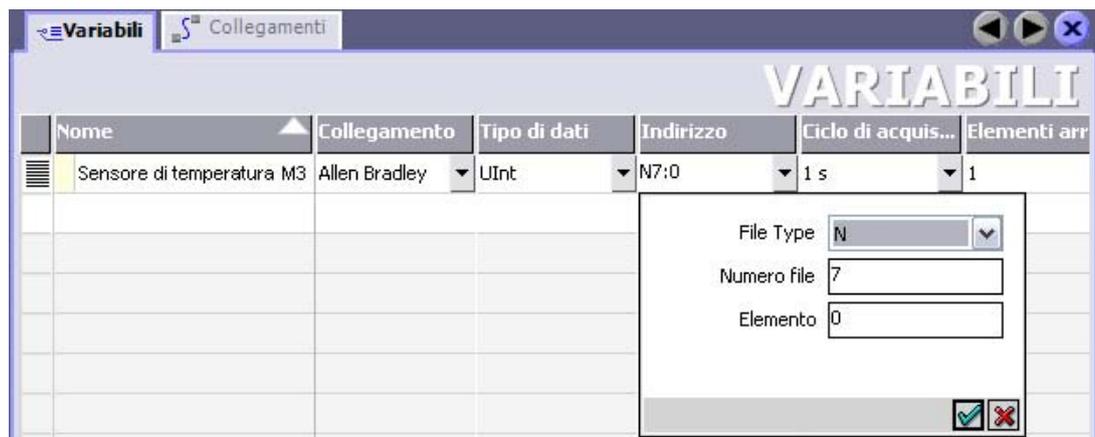
La posizione di una variabile o dell'array di una variabile si definisce in WinCC flexible ES. La variabile o l'array si deve creare nel controllore.

2.3.4.2 Sequenza 1: Creazione di variabili o array

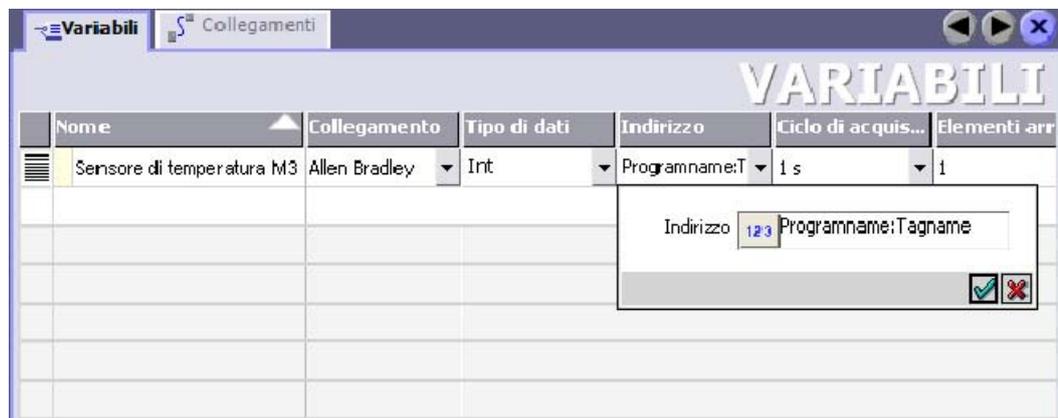
Procedimento

Le variabili o array vengono creati nell'editor "Variabili". La finestra di dialogo è riportata nella figura seguente.

Protocollo DF1 e DH 485



E/IP C.Logix



- Definire i nomi delle variabili o degli array.
- Selezionare un collegamento al controllore.
Il collegamento deve essere progettato nell'editor "Collegamenti".

- Selezionare un tipo di dati.

I tipi di dati selezionabili dipendono dal controllore. Se si seleziona un tipo di dati non ammesso, la variabile non è disponibile negli editor "Segnalazioni a bit" e "Segnalazioni analogiche".

Per i controllori Allen-Bradley sono supportati i tipi di dati seguenti:

| Driver di comunicazione | Controllore | Tipi di dati ammessi | |
|-------------------------|--|-----------------------|---|
| | | Segnalazioni digitali | Segnalazioni analogiche |
| DF1 e DH485 | SLC500, SLC501, SLC502, SLC503, SLC504, SLC505, PLC5, MicroLogix | Int, UInt | Int, UInt, Long, ULong, Bit, Real |
| E/IP C.Logix | ControlLogix, CompactLogix | Int, UInt | SInt, USInt, Int, UInt, DInt, UDInt, Bool, Real |

- Inserire un indirizzo.

La variabile indirizzata contiene il bit che dà luogo al trigger della segnalazione.

Quando il bit delle variabili viene impostato nel controllore e viene trasmesso al pannello operatore durante il ciclo di acquisizione progettato, il pannello operatore riconosce la relativa segnalazione come "entrante".

Reciprocamente, la segnalazione viene acquisita come "uscende" dopo il ripristino dello stesso bit nel controllore da parte del pannello operatore.

- Selezionare gli elementi array.

Se si aumenta il numero degli elementi array, è possibile selezionare più numeri di bit nell'editor "Segnalazioni digitali". Così, ad esempio, in un array con 3 parole sono disponibili 48 bit di segnalazione.

2.3.4.3 Sequenza 2: Progettazione di una segnalazione

Procedimento

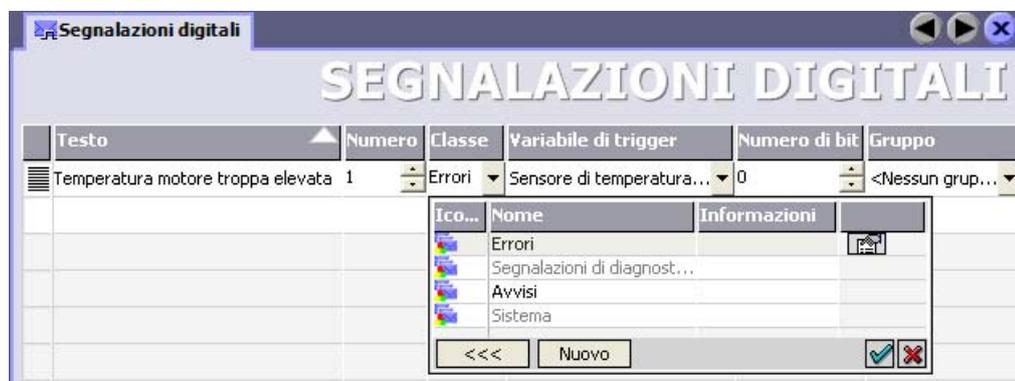
Si distingue tra le seguenti segnalazioni:

- Segnalazioni digitali
- Segnalazioni analogiche

La creazione delle segnalazioni avviene negli editor "Segnalazioni digitali" e "Segnalazioni analogiche".

Segnalazioni digitali

La finestra dell'editor è riportata nella figura seguente.



- Editare il testo

Inserire il testo che sarà visualizzato in runtime. Il testo può essere formattato nei caratteri e contenere campi per la visualizzazione di variabili.

Il testo, ad esempio, appare nella vista segnalazioni se questa è stata progettata nell'editor "Pagine".

- Definire il numero

Ogni segnalazione ha un numero che può essere presente nel progetto una volta sola. Tale numero serve all'identificazione univoca della segnalazione e viene visualizzato insieme a questa durante il runtime.

I valori ammessi sono compresi tra 1 e 100.000.

Il numero viene assegnato progressivamente dal sistema di engineering. Se necessario i numeri possono essere modificati, ad esempio per suddividerli in gruppi.

- Definire la classe della segnalazione

Le classi di segnalazione possibili sono:

- Segnalazioni di guasto

Le segnalazioni di questa classe devono essere riconosciute.

- Segnalazioni di servizio

Questa classe segnala eventi mediante l'ingresso e l'uscita della segnalazione.

- Assegnare la variabile trigger

Associare la segnalazione progettata alla variabile creata nella sequenza 1, nella colonna "Variabile trigger". Nella lista di selezione sono riportate tutte le variabili con tipo dati ammesso.

- Definire il numero di bit

Definire il bit interessato nella variabile creata, nella colonna "Numero di bit".

Il tipo di conteggio della posizione del bit dipende dal controllore. Per i controllori Allen Bradley vale il tipo di conteggio di seguito descritto:

| Tipo di conteggio dei bit | Byte sinistro | | | | | | | Byte destro | | | | | | | | |
|---|---------------|--|--|--|--|--|--|-------------|---|--|--|--|--|--|--|---|
| Nei controllori Allen-Bradley | 15 | | | | | | | 8 | 7 | | | | | | | 0 |
| In WinCC flexible è possibile progettare: | 15 | | | | | | | 8 | 7 | | | | | | | 0 |

Segnalazioni analogiche

Le segnalazioni analogiche si distinguono dalle segnalazioni digitali solo per il fatto che, invece di un numero di bit, si progetta un valore limite. Se si supera tale valore limite, la segnalazione viene triggerata. L'attivazione della segnalazione uscente avviene al mancato raggiungimento del valore limite, in considerazione dell'eventuale isteresi progettata.

2.3.4.4 Sequenza 3: Progettare il riconoscimento

Procedura

Per il riconoscimento di una segnalazione di disfunzione, creare nel controllore variabili corrispondenti. Tali variabili devono essere assegnate a una segnalazione nell'editor per segnalazioni digitali. L'assegnazione avviene in "Proprietà ► Riconoscimento".

In figura la finestra di dialogo per la progettazione del riconoscimento.



I riconoscimenti si distinguono in:

- Riconoscimento sul pannello operatore
- Riconoscimento da controllore

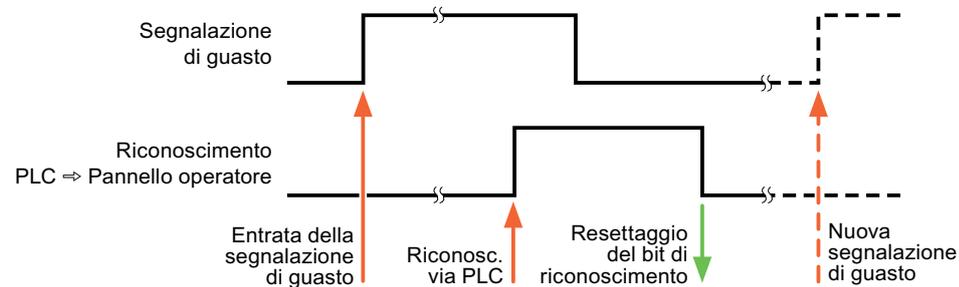
Riconoscimento da controllore

In "Scrittura variabile di riconoscimento" si progetta la variabile o la variabile di array e il numero di bit sulla base dei quali il pannello operatore sarà in grado di rilevare un riconoscimento da parte del controllore.

Un bit impostato nella variabile provoca il riconoscimento del bit della segnalazione di guasto corrispondente nel pannello operatore. In questo modo, un bito impostato nella variabile svolge la stessa funzione del riconoscimento eseguito dal pannello operatore, p. es. con la pressione del tasto "ACK".

Il bit di riconoscimento deve trovarsi nella stessa variabile del bit per la segnalazione di disfunzione.

Prima di impostare nuovamente il bit nell'area delle segnalazioni di disfunzione, resettare il bit di riconoscimento. In figura il diagramma degli impulsi.



Riconoscimento sul pannello operatore

In "Lettura della variabile di riconoscimento" si progetta la variabile o la variabile di array e il numero di bit che verrà scritto nel controllore dopo il riconoscimento da parte del pannello operatore. Durante l'utilizzo di una variabile di array assicurarsi che questa non superi le 6 parole.

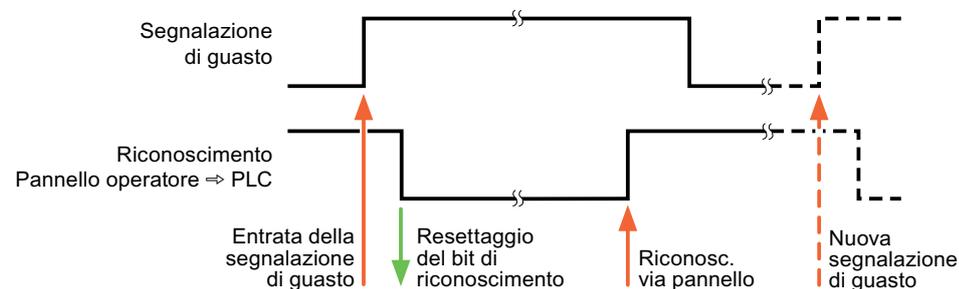
Perché all'impostazione del bit di riconoscimento venga sempre generato un cambio di segnale, non appena viene impostato un bit di segnalazione di disfunzione il pannello operatore resetta il bit di riconoscimento assegnato alla segnalazione di guasto stessa. Per quanto riguarda l'elaborazione nel pannello operatore questi due procedimenti presentano una certa differenza temporale.

Nota

Anche tutti gli altri bit di segnalazione riconosciuti dall'ultimo avvio del runtime vengono resettati. Il controllore può soltanto leggere quest'area.

Se la segnalazione di disfunzione viene riconosciuta sul pannello operatore, nel controllore verrà impostato il bit della variabile di riconoscimento assegnata. In questo modo il controllore rileva che la segnalazione di disfunzione è stata riconosciuta.

In figura il diagramma degli impulsi.



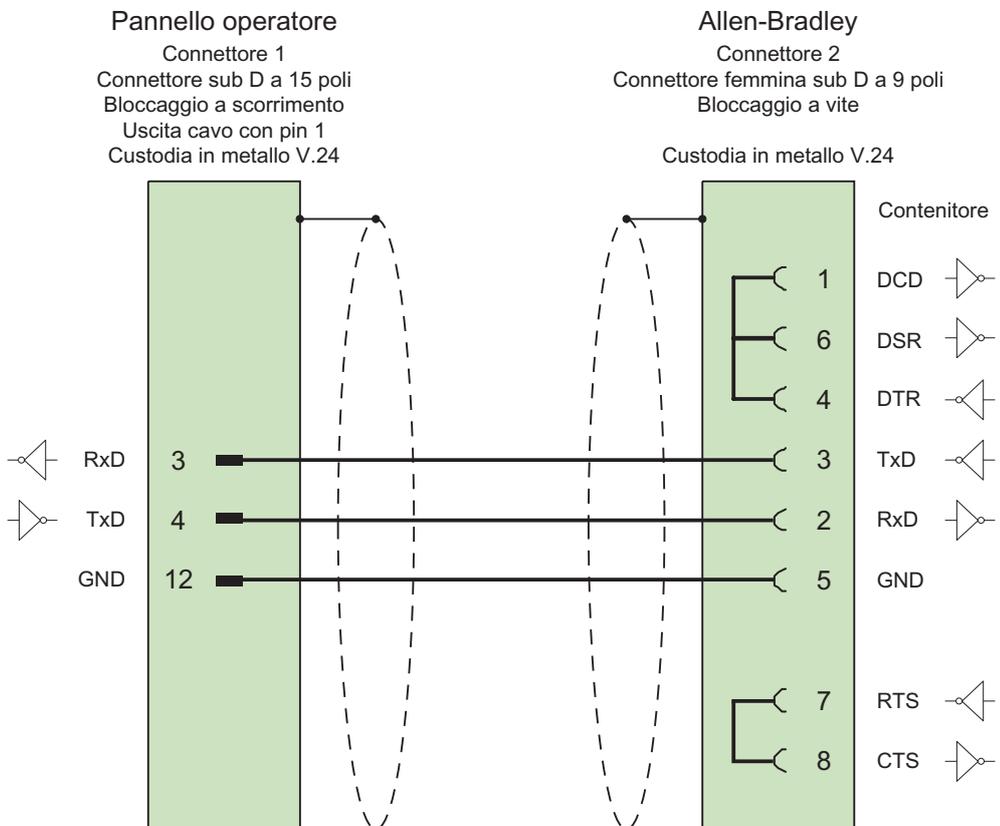
2.4 Cavo di collegamento per Allen-Bradley

2.4.1 Cavo di collegamento 6XV1440-2K, RS 232, per Allen-Bradley

6XV1440 - 2K _ _ _

Per le lunghezze del cavo, vedere catalogo ST 80

Per il collegamento pannello operatore (RS 232, Sub D a 15 poli) - SLC503, SLC504, SLC505, Micro Logix ML1500 LRP



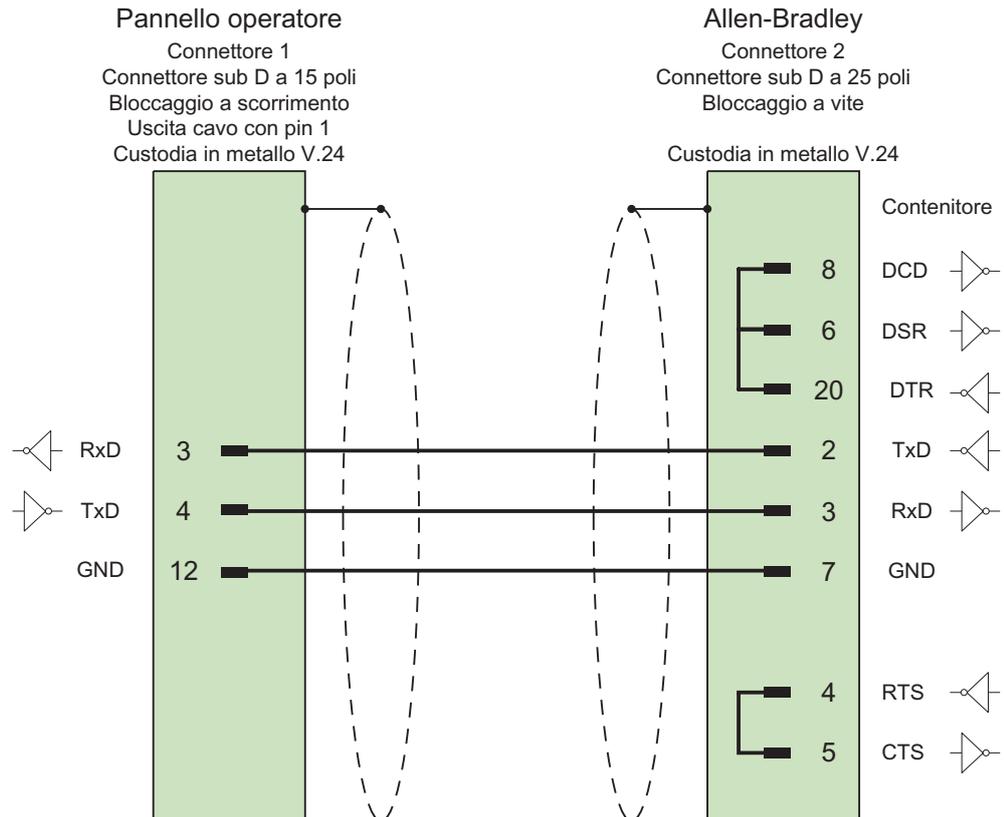
Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
 Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
 Lunghezza: 15 m

2.4.2 Cavo di collegamento 6XV1440-2L, RS 232, per Allen-Bradley

6XV1440 - 2L _ _ _ _

Per le lunghezze del cavo, vedere catalogo ST 80

Per il collegamento pannello operatore (Sub D a 15 poli) - PLC5x, KF2, KF3



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati, nessun collegamento al pin PE

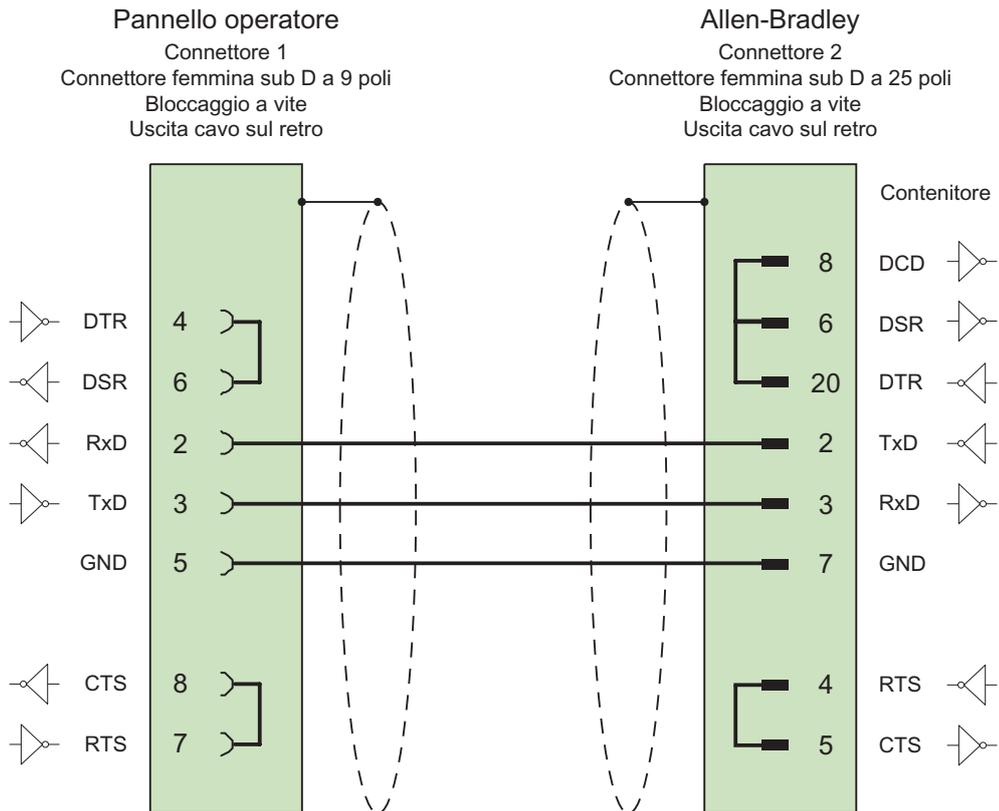
Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
 max. lunghezza 15 m

2.4.3 Cavo di collegamento 1784-CP10, RS 232, per Allen-Bradley

Cavo Allen-Bradley 1784-CP10

Per il collegamento pannello operatore (RS 232, Sub D a 9 poli) - PLC5x, KF2, KF3

Per il collegamento a KF2 e KF3 è necessario anche un adattatore (Gender Changer) da 25 poli femmina-femmina.



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
 Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
 max. lunghezza 15 m

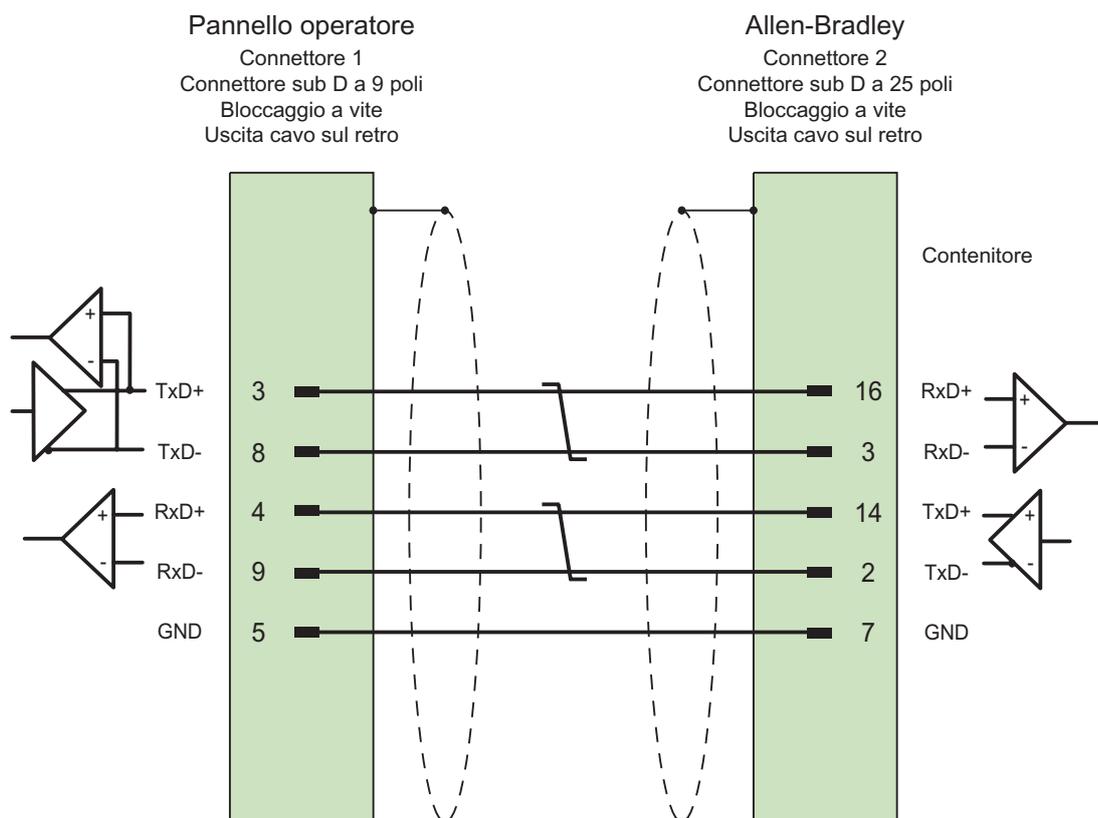
2.4.4 Cavo di collegamento 6XV1440-2V, RS 422, per Allen-Bradley

6XV1440 -2V _ _ _

Per le lunghezze del cavo, vedere catalogo ST 80

Per il collegamento pannello operatore (RS 422, Sub D a 9 poli) - PLC5x, KF2, KF3.

Per il collegamento a KF2 e KF3 è necessario anche un adattatore (Gender Changer) da 25 poli femmina-femmina.

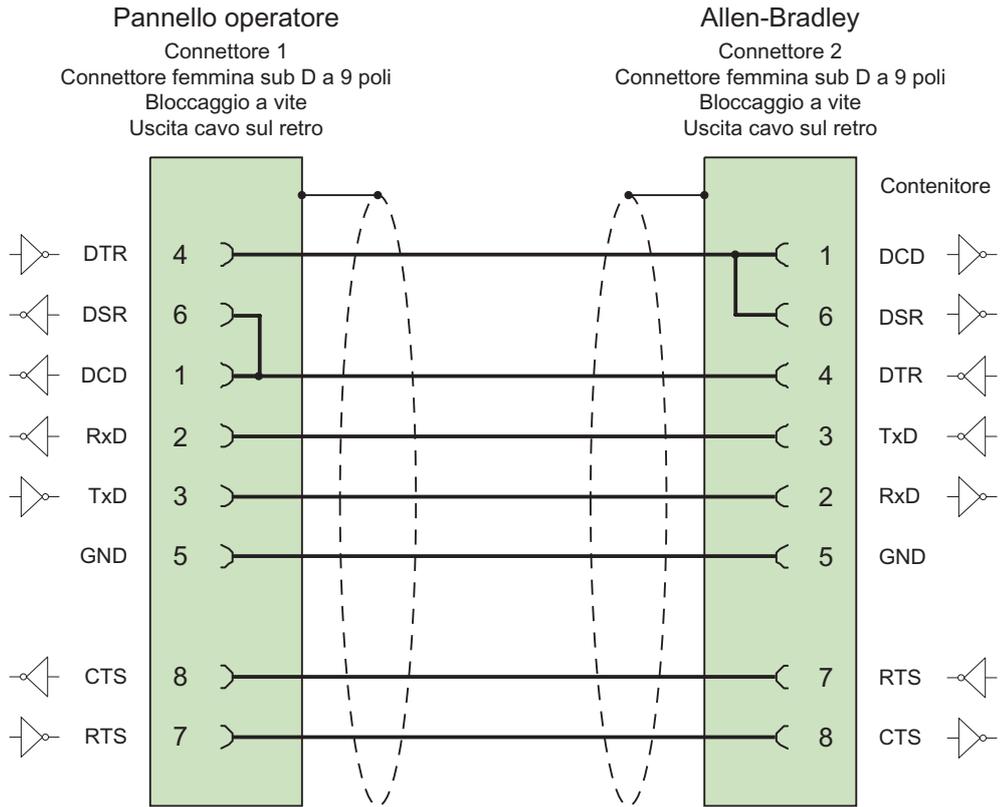


Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati, contatti schermo collegati
Cavo: 3 x 2 x 0,14 mm², schermato,
max. lunghezza 60 m

2.4.5 Cavo di collegamento 1747-CP3, RS 232, per Allen-Bradley

Cavo Allen-Bradley 1747-CP3

Per il collegamento pannello operatore (RS 232, Sub D a 9 poli) - SLC503, SLC504, SLC505 (Channel 0), AIC+

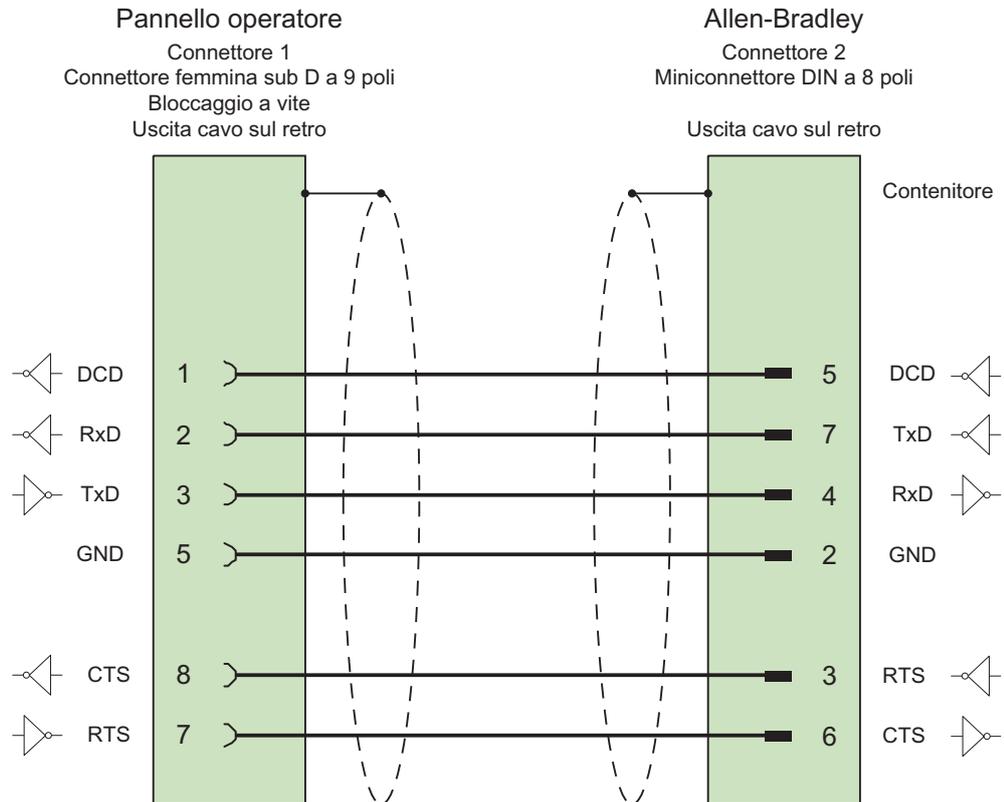


Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
 Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
 max. lunghezza 3 m

2.4.6 Cavo di collegamento 1761-CBL-PM02, RS 232, per Allen-Bradley

Cavo Allen-Bradley 1761-CBL-PM02

Per il collegamento pannello operatore (RS 232, Sub D a 9 poli) - Micro Logix, AIC+

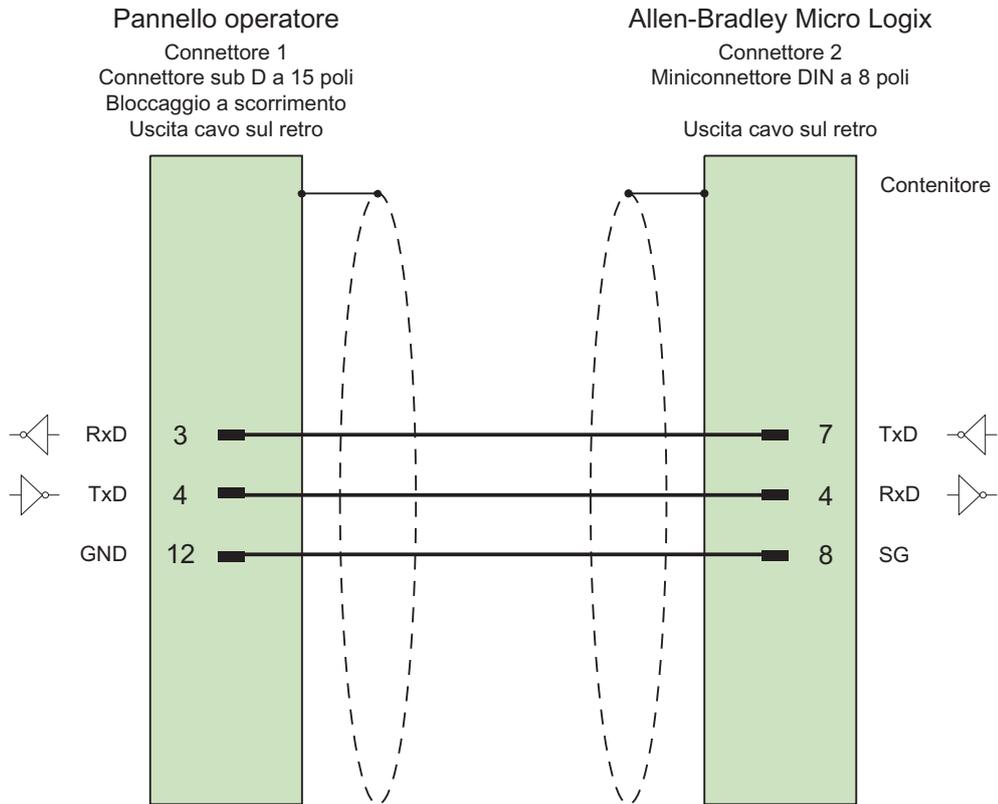


Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
max. lunghezza 15 m

2.4.7 Cavo di collegamento PP1, RS 232, per Allen-Bradley

Cavo di collegamento PP1

Per il collegamento pannello operatore (RS 232, Sub D a 15 poli) - Micro Logix

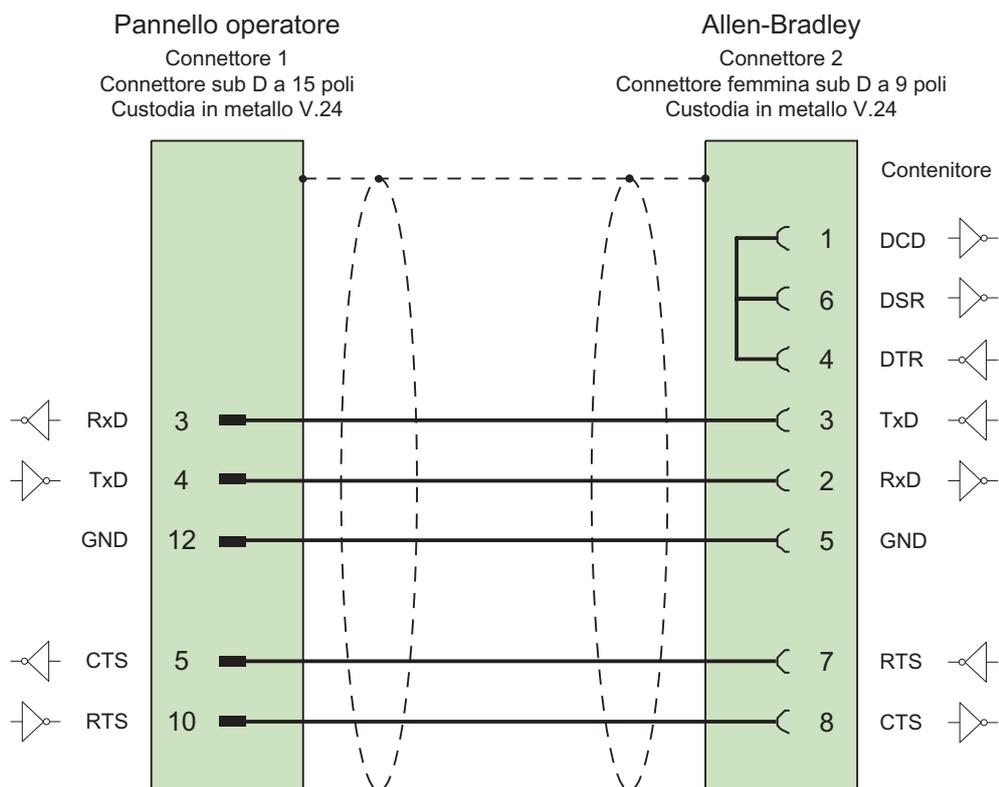


Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
max. lunghezza 15 m

2.4.8 Cavo di collegamento PP2, RS 232, per Allen-Bradley

Cavo di collegamento PP2

Per il collegamento pannello operatore (RS 232, Sub D a 15 poli) - AIC+ (Advanced Interface Converter)

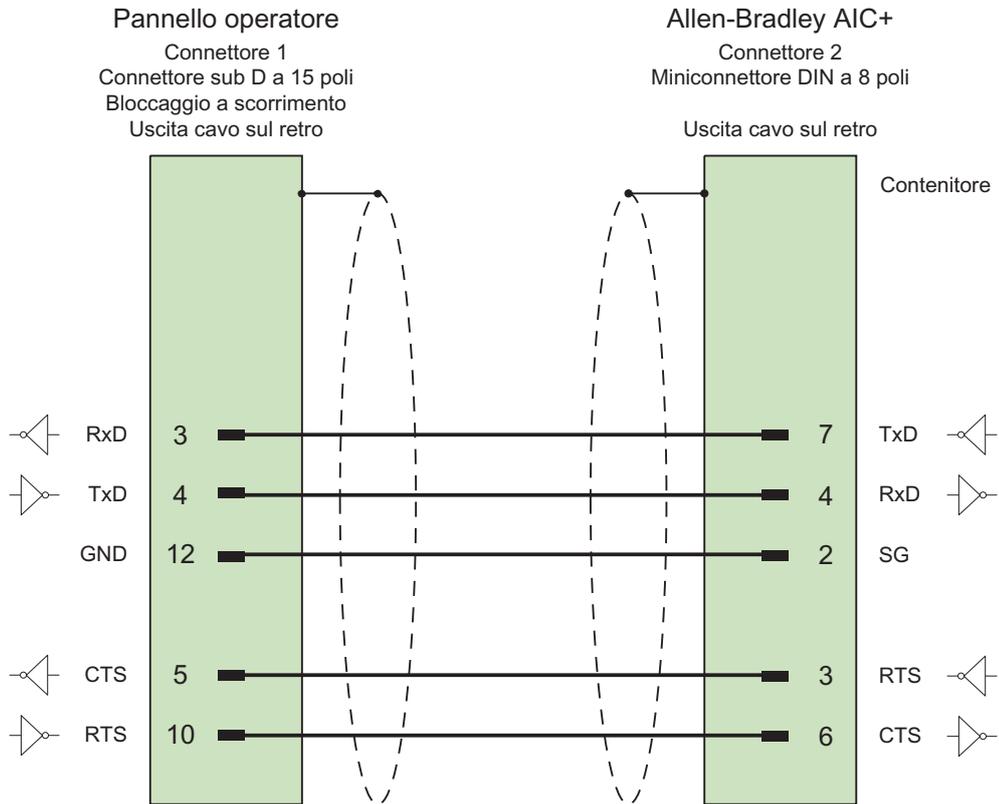


Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
max. lunghezza 15 m

2.4.9 Cavo di collegamento PP3, RS 232, per Allen-Bradley

Cavo di collegamento PP3

Per il collegamento pannello operatore (RS 232, Sub D a 15 poli) - AIC+



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
 Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
 max. lunghezza 15 m

2.4.10 Cavo di collegamento PP4, RS 485, per Allen-Bradley

Cavo di collegamento PP4

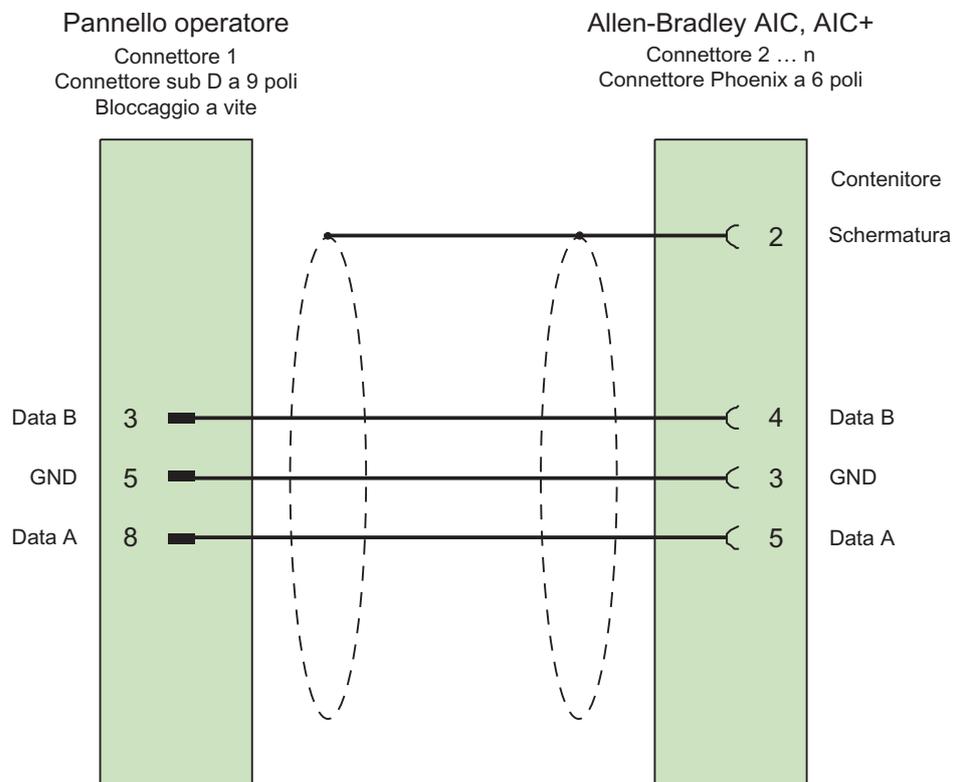
Per il collegamento pannello operatore (RS 485, Sub D a 9 poli) - AIC, AIC+

Per la progettazione del collegamento rispettare le condizioni seguenti:

- La lunghezza minima del cavo è di 1 m
- La lunghezza massima del cavo è di 1.220 m
- In caso di linee eccessivamente lunghe è necessaria la terminazione mediante una resistenza da 120 Ohm tra le linee dati Data A e Data B.

Nota

La schermatura del cavo non deve essere connessa alla custodia del pannello operatore.



Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
min. lunghezza 1 m
max. lunghezza complessiva bus 1500 m

2.4.11 Cavo di collegamento MP1, RS 485, per Allen-Bradley

Cavo di collegamento MP1

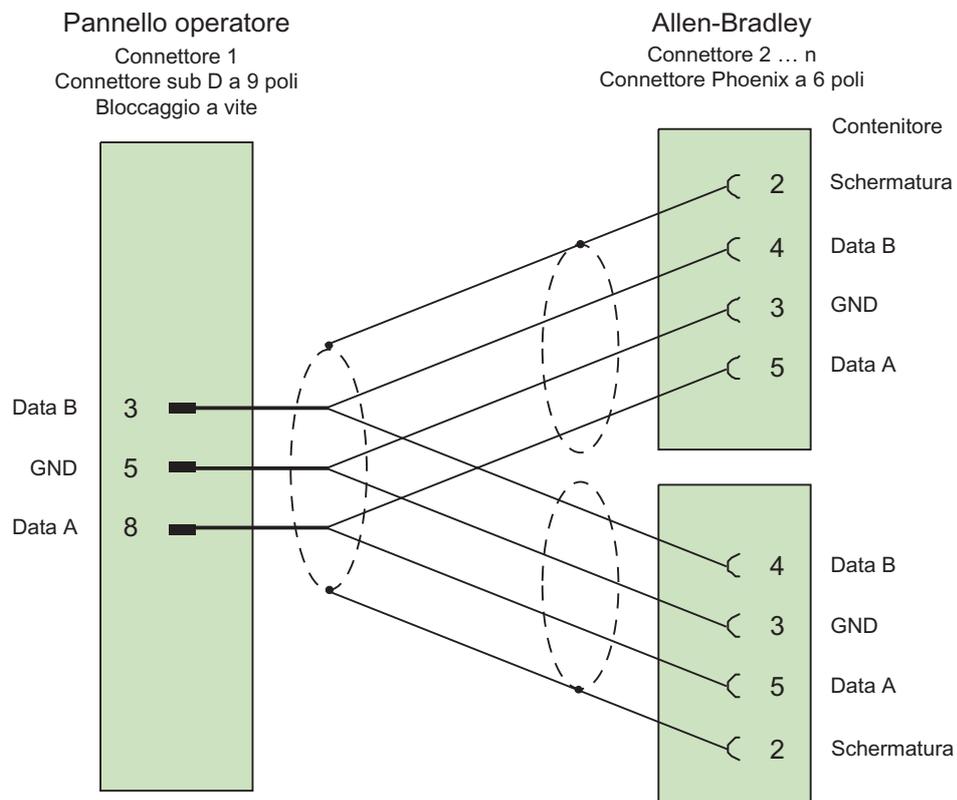
Per il collegamento pannello operatore (RS 485, Sub D a 9 pin) – DH485-LAN (AIC, AIC+)

Per la progettazione del collegamento di rete è necessario tenere conto di quanto segue:

- Il pannello operatore non deve essere collegato all'inizio o alla fine della catena di collegamento LAN
- Entrambe le estremità del bus devono essere terminate. Vedere la documentazione Allen-Bradley per l'installazione della rete RS-485 (p. es. Allen-Bradley 1761-6.4).
- Lunghezza del cavo per l'intera rete DH485: max. 1.220 m

Nota

La schermatura del cavo non deve essere connessa alla custodia del pannello operatore.



Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
max. lunghezza 1220 m

Comunicazione con controllori GE Fanuc

3.1 Comunicazione con GE Fanuc

3.1.1 Partner della comunicazione (GE Fanuc)

Introduzione

In questa sezione è descritta la comunicazione tra pannello operatore e controllore GE Fanuc Automation delle serie 90-30, 90-70 e VersaMax Micro. Nel seguito si ricorre alla denominazione GE Fanuc PLC 90 per designare queste serie.

In questi controllori la comunicazione avviene mediante protocolli propri SNP e accoppiamento a più punti.

3.1.2 Comunicazione tra pannello operatore e controllore (GE Fanuc)

Principio di funzionamento della comunicazione

Il pannello operatore e il controllore comunicano tramite variabili e aree di dati applicativi

Variabili

Il controllore e il pannello operatore scambiano dati attraverso valori di processo. Durante la progettazione si creano variabili che puntano a un indirizzo nel controllore. Il pannello operatore legge il valore dall'indirizzo indicato e visualizza il valore. Analogamente l'operatore è in grado di effettuare un'immissione nel pannello operatore che poi viene scritta nell'indirizzo del controllore.

Aree di dati applicativi

Le aree di dati applicativi servono allo scambio di dati speciali e vengono create solo per l'utilizzo di tali dati.

Ad esempio, le aree di dati applicativi sono necessarie per i seguenti dati:

- Ordini di controllo
- Trasferimento di set di dati
- Sincronizzazione di data e ora
- Controllo dei segni di vita

Durante la progettazione in WinCC flexible si creano le aree di dati applicativi e si assegnano gli indirizzi corrispondenti nel controllore.

3.2 Progettazione del driver di comunicazione GE Fanuc

3.2.1 Presupposti per la comunicazione

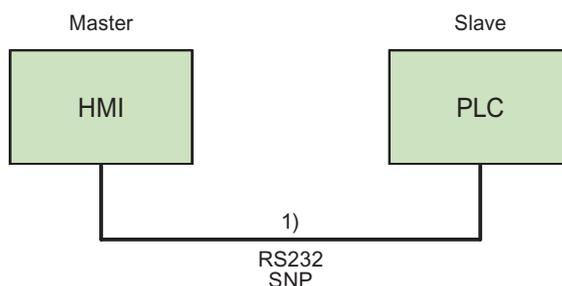
Collegamento

La comunicazione tra il pannello operatore e il controllore GE Fanuc PLC 90 definisce i parametri d'interfaccia e gli indirizzi bus. Per l'accoppiamento non sono necessari moduli speciali nel controllore.

L'accoppiamento del pannello operatore può avvenire mediante due differenti interfacce:

Interfaccia RS 232

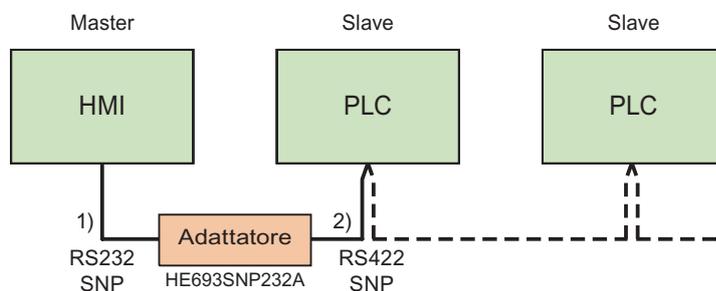
Comunicazione punto-a-punto



- 1) Cavi da PP3 a PP6 a seconda del pannello operatore e del controllore

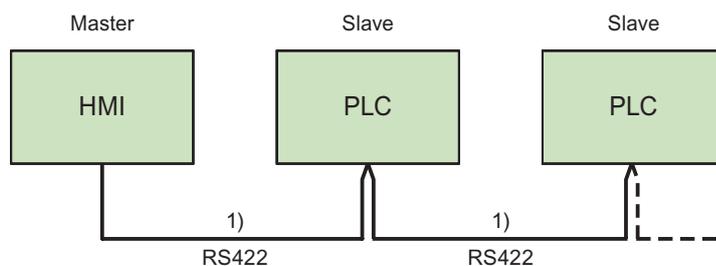
Comunicazione a più punti

Questo principio è utilizzabile anche per un collegamento punto-a-punto.



- 1) Cavo PP1 o cavo PP2 verso l'adattatore HE693SNP232A
- 2) Cavo MP1 (cavo a più punti)

Interfaccia RS 422



- 1) Cavo MP2 (cavo a più punti)

Per le interfacce da utilizzare, consultare la documentazione del controllore e il manuale del prodotto.

Nota

Vale solo per Mobile Panel 170:

Affinché il Mobile Panel 170 comunichi senza problemi con GE Fanuc tramite RS422, sono necessarie le resistenze contenute nel cavo a più punti MP2.

Poiché nel Mobile Panel 170 i segnali +5V e GND necessari a questo scopo non sono presenti, si consiglia l'impiego di un adattatore indicato per il cavo a più punti MP1.

Cavi

Per il collegamento del pannello operatore al controllore sono disponibili i cavi di collegamento di seguito elencati.

| Interfaccia del pannello operatore o dell'adattatore | Controllore GE Fanuc | | | |
|--|----------------------|------------------|---------------|-----------------|
| | Sub D a 9 poli | Western a 6 poli | RJ45 a 8 poli | Sub D a 15 poli |
| RS 232 a 9 poli | PP1 | PP3 | PP5 | – |
| RS 232 a 15 poli | PP2 | PP4 | PP6 | – |
| RS 232 con cavo per l'adattatore | – | – | – | MP1 |
| RS 422 a 9 poli | – | – | – | MP2 |

L'interfaccia da utilizzare nel pannello operatore è indicata nel manuale del prodotto.

Per la configurazione dei collegamenti dei cavi consultare la sezione "Cavi di collegamento per GE Fanuc".

3.2.2 Installazione del driver di comunicazione

Driver per pannello operatore

Il driver per l'accoppiamento ai controllori GE Fanuc viene fornito con WinCC flexible e automaticamente installato.

Per l'accoppiamento non sono necessari blocchi speciali nel controllore.

3.2.3 Progettazione di tipo di controllore e protocollo

Selezione del controllore

Per l'accoppiamento con un controllore GE Fanuc tramite SNP, fare doppio clic su "Comunicazione ► Collegamenti" nella finestra del progetto nel pannello operatore. Selezionare il protocollo GE Fanuc SNP nell'area di lavoro nella colonna "Driver di comunicazione".

La finestra delle proprietà visualizza i parametri del protocollo selezionato.

Per modificare i parametri in un secondo tempo, fare doppio clic su "Comunicazione ► Collegamenti" nella finestra del progetto nel pannello operatore. Selezionare il collegamento e modificare i parametri nella finestra delle proprietà.

Nota

Le impostazioni nel pannello operatore e nel controllore devono coincidere.

3.2.4 Progettazione dei parametri di protocollo

Parametri da impostare

Per impostare i parametri fare doppio clic nella finestra di progetto del pannello operatore su "Comunicazione ► Collegamenti". Nell'area di lavoro della colonna "Driver di comunicazione" è selezionato "GE Fanuc SNP". Ora è possibile immettere o modificare i parametri di protocollo nella finestra delle proprietà.

Parametri dipendenti dal dispositivo

- **Interfaccia**

Alla voce "Interfaccia" selezionare l'interfaccia del pannello operatore alla quale è collegato il controllore GE Fanuc.

Per ulteriori informazioni, consultare il manuale del prodotto del pannello operatore.

- **Tipo**

A seconda dell'interfaccia selezionata, è selezionato il tipo RS 232 o RS 422.

Nota

Se si utilizza l'interfaccia IF1B, è necessario commutare anche i dati in ricezione RS 422 e il segnale RTS mediante 4 interruttori DIL sul retro del Multi Panel.

- **Velocità**

Alla voce "Velocità" è possibile selezionare la velocità di trasmissione tra pannello operatore e controllore.

Nota

Impostando una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud per i pannelli operatore OP 73 o OP 77A, l'indirizzo massimo della stazione deve essere inferiore o uguale a 63.

Collegando un TP 170A con una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud mediante PROFIBUS-DP ad un SIMATIC-S7 si utilizzano valori inferiori o pari a 63 come indirizzo della stazione superiore (HSA).

- **Bit dati**

Alla voce "Bit dati" è sempre selezionato il valore "8 Bit".

- **Parità**

Alla voce "Parità" si può scegliere tra "Nessuna", "Pari" e "Dispari".

- **Bit di stop**

In "Bit di stop" si può scegliere tra "1" e "2" bit.

Parametri di rete

- Long Break

Alla voce "Interruzione lunga" è possibile impostare il tempo (in ms) per la connessione con i singoli controllori.

È consigliata l'impostazione standard di 50 ms. Qualora, malgrado identici parametri di interfaccia nel controllore e nel pannello operatore, si verificassero problemi di collegamento, aumentare gradualmente questo valore.

Nota

L'aumento del parametro LongBreak causa sempre anche un aumento dei tempi di aggiornamento.

Parametri dipendenti dal controllore

- Indirizzo bus

Alla voce "Indirizzo bus" è possibile impostare l'indirizzo di bus del controllore.

Sono ammessi 7 caratteri ASCII: 0-9, _ (lineetta) e A-Z (lettere maiuscole).

3.2.5 Tipi di dati ammessi (GE Fanuc)

Tipi di dati ammessi

Nella tabella sono elencati i tipi di dati utente che possono essere utilizzati per la progettazione di variabili e puntatori area.

| Denominazione | Operando | Tipo di dati |
|------------------------------------|---------------|---|
| Analog IN | AI | Word, UInt, Int, DWord, DInt, Real, BCD-4, BCD-8 |
| Analog OUT | AQ | Word, UInt, Int, DWord, DInt, Real, BCD-4, BCD-8 |
| Binario | M | Bit, Byte, Word, UInt, Int, DWord, DInt, Real, BCD-4, BCD-8 |
| Binario | T o G | Bit, Word, UInt, Int, DWord, DInt, Real, BCD-4, BCD-8 |
| Ingresso digitale | I | Bit, Word |
| Uscita digitale | Q | Bit, Word |
| Registro dati (Integer) | R | Word, UInt, Int, DWord, DInt, Real, BCD-4, BCD-8 |
| Stato | S, SA, SB, SC | Bit, Word |
| Program Registers (solo CPU 90-70) | P | Word, UInt, Int, DWord, DInt, Real, BCD-4, BCD-8 |

Nota

Vale per il tipo di dati "Program Registers":

la password per l'accesso ai "Program Registers" (operando "P") è "P_TASK". L'utente non può modificare questa password che è fissata nel driver.

Per l'accesso ai "Program Registers" la password è contenuta nel protocollo. Per questo motivo il progetto LM-90, quando vi si accede, deve avere il nome "P_TASK".

Rappresentazione in WinCC

La rappresentazione dei tipi di dati corrisponde alla rappresentazione in WinCC.

Particolarità dell'accoppiamento con GE Fanuc SNP

I puntatori area possono essere creati solo con gli operandi "R" e "M".

Come variabili trigger per le segnalazioni digitali sono ammesse solo variabili degli operandi "R" e "M". Le variabili sono ammesse solo per i tipi di dati "Int" e "Word".

Le variabili array possono essere utilizzate solo per le segnalazioni digitali e le curve. Perciò è ammesso creare variabili array solo dalle variabili degli operandi "R" e "M", e dei tipi di dati "Int" e "Word".

3.2.6 Ottimizzazione della progettazione

Ciclo di acquisizione e tempo di aggiornamento

I cicli di acquisizione specificati nel software di progettazione per i "puntatori area" e i cicli di acquisizione delle variabili sono fattori essenziali per i tempi di aggiornamento effettivamente realizzabili.

Il tempo di aggiornamento è uguale al ciclo di acquisizione sommato al tempo di trasferimento e al tempo di elaborazione.

Per ottenere tempi di aggiornamento ottimali, durante la progettazione attenersi a quanto indicato qui di seguito.

- Le singole aree dati devono essere possibilmente piccole ma sufficientemente grandi.
- Le aree dati ad appartenenza comune devono essere definite come interdipendenti. Il tempo di aggiornamento effettivo migliora se si crea una sola grande area in luogo di varie aree piccole.
- Cicli di acquisizione troppo brevi pregiudicano inutilmente le prestazioni complessive del sistema. Impostare il ciclo di acquisizione in base alla velocità di variazione dei valori di processo. L'andamento della temperatura di un forno, ad esempio, è sostanzialmente più lento rispetto all'andamento del numero di giri di un motore elettrico. Il valore di riferimento per il ciclo di acquisizione è 1 secondo ca.
- Inserire le variabili di una segnalazione o di una pagina in un'area dati senza lasciare spazi vuoti.
- Perché vengano riconosciute con sicurezza, le variazioni nel controllore devono durare almeno quanto l'effettivo ciclo di acquisizione.
- Impostare il valore più alto possibile per il baudrate (velocità).

Segnalazioni digitali

Per le segnalazioni digitali utilizzare gli array e agganciare le singole segnalazioni ciascuna a un bit delle variabili di array stesse e non ai singoli sottoelementi. Per segnalazioni digitali e array sono ammesse solo variabili degli operandi "R" e "M", e dei tipi di dati "Int" e "Word".

Pagine

Per le pagine l'effettiva frequenza di aggiornamento raggiungibile dipende dal tipo e dal numero dei dati da rappresentare.

Durante la progettazione, prestare attenzione a progettare brevi cicli di acquisizione solo per quegli oggetti che devono essere davvero aggiornati rapidamente. In questo modo si riducono i tempi di aggiornamento.

Curve

Se nelle curve con trigger digitale si imposta il bit cumulativo in "Area trasferimento curva", il pannello operatore aggiorna ogni volta tutte le curve il cui bit è impostato in quest'area. Quindi i bit vengono nuovamente azzerati.

Solo quando il pannello operatore ha azzerato tutti i bit è possibile reimpostare il bit cumulativo nel programma PLC.

Ordini di controllo

Se vengono inviati più ordini di controllo in rapida successione, la comunicazione tra pannello operatore e controllore può risultare sovraccarica.

Se il pannello operatore inserisce il valore 0 nella prima parola di dati della cartella ordini, significa che ha accettato l'ordine di controllo. Quindi il pannello operatore elabora l'ordine, il che richiede qualche tempo. Se nella cartella ordini viene inserito subito un nuovo ordine di controllo, può trascorrere un certo tempo prima che il pannello operatore esegua il nuovo ordine. L'ordine di controllo successivo viene accettato solo quando è disponibile la potenza di elaborazione.

3.3 Aree di dati applicativi

3.3.1 Requisiti curva e Trasferimento curva

Funzione

Una curva è la rappresentazione grafica di uno o più valori del controllore. La lettura del valore prevede un trigger a tempo oppure a bit, a seconda della progettazione.

Curve con trigger a tempo

Il pannello operatore legge ciclicamente i valori della curva, con una frequenza definita nella progettazione. Le curve con trigger a tempo sono indicate per andamenti continui, ad es. la temperatura di esercizio di un motore.

Curve con trigger a bit

Se viene impostato un bit di trigger nella variabile "Requisiti curva", il pannello operatore legge un valore della curva o l'intero buffer della stessa. Questa impostazione viene definita nella progettazione. Le curve con trigger a bit vengono utilizzate normalmente per la rappresentazione di valori che cambiano rapidamente. Un esempio di questo tipo di valori è la pressione d'iniezione nella produzione di parti in plastica.

Per l'attivazione delle curve con trigger a bit è necessario creare, durante la progettazione, apposite variabili esterne nell'editor "Variabili" di WinCC flexible. Le variabili devono essere associate alle aree delle curve. Tramite tali aree il pannello operatore e il controllore comunicano tra loro.

Per le curve sono disponibili le aree di seguito elencate.

- Area requisiti curva
- Area trasferimento curva 1
- Area trasferimento curva 2 (necessaria solo in presenza di buffer di commutazione)

Sono ammesse le variabili dell'"operando" "R" o "M". Tali variabili debbono essere del tipo dati "Word" o una variabile array di tipo dati "Word". Nella progettazione si associa a una curva un bit. In questo modo l'assegnazione dei bit è stabilita inequivocabilmente per tutte le aree.

Area requisiti curva

Se visualizza una pagina con una o più curve, il pannello operatore imposta i corrispondenti bit nell'area requisiti curva. Una volta deselezionata la pagina, il pannello operatore resetta i corrispondenti bit nell'area requisiti curva.

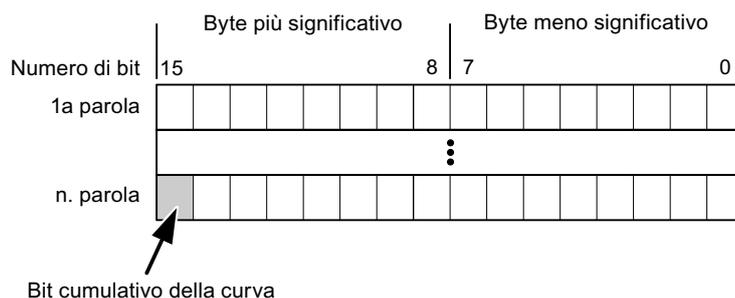
Mediante l'area requisiti curva il controllore è in grado di valutare quale sia la curva visualizzata sul pannello operatore. Le curve possono essere triggerate anche senza l'analisi dell'area requisiti curva.

Area trasferimento curva 1

Quest'area consente di triggerare le curve. Nel programma di controllo è necessario impostare il bit associato alla curva nell'area di trasferimento curva e il bit cumulativo della curva. Il bit cumulativo della curva è l'ultimo bit nell'area di trasferimento curva.

Il pannello operatore riconosce il trigger. Il pannello operatore legge un valore oppure l'intero buffer dal controllore. Il pannello operatore resetta quindi il bit della curva e il bit cumulativo della curva.

La figura mostra la struttura di un'area di trasferimento curva.



Se il bit cumulativo della curva non viene resettato, l'area di trasferimento curva non può essere modificata dal programma del controllore.

Area trasferimento curva 2

L'area di trasferimento curva 2 è necessaria per le curve progettate con buffer di commutazione. L'area di trasferimento curva 2 ha la stessa struttura dell'area di trasferimento curva 1.

Buffer di commutazione

Il buffer di commutazione è un secondo buffer per la stessa curva che può essere creato durante la progettazione.

Mentre il pannello operatore legge i valori dal buffer 1, il controllore scrive nel buffer 2. Quando il pannello operatore legge il buffer 2, il controllore scrive nel buffer 1. In questo modo si evita che, mentre il pannello operatore legge la curva, i suoi valori vengano sovrascritti dal controllore.

3.3.2 Indicazione a LED

Funzione

I pannelli operatore a tasti Operator Panel (OP), Multi Panel (MP) e Panel PC sono dotati di diodi luminosi (LED) nei tasti funzione. Questi LED possono essere comandati dal controllore. In questo modo, ad esempio, a seconda della situazione è possibile segnalare all'operatore mediante un LED quale tasto deve essere premuto.

Presupposti

Affinché sia possibile comandare un LED, è necessario predisporre nel controllore una variabile LED o una variabile array e indicarla nella progettazione come variabile LED.

Assegnazione dei LED

L'assegnazione dei singoli diodi luminosi ai bit della variabile LED viene stabilita durante la progettazione dei tasti funzione. Allo scopo, per ciascuno dei tasti funzione si specifica, nella finestra delle proprietà, gruppo "Generale", la "variabile LED" e il "Bit" a questa associato.

Il numero del bit "Bit" contraddistingue il primo di due bit successivi che controllano i seguenti stati del LED.

| Bit n+ 1 | Bit n | Funzione del LED | |
|----------|-------|---|--------------|
| | | tutti i Mobile Panel, tutti gli Operator Panel, tutti i Multi Panel | Panel PC |
| 0 | 0 | Spento | Spento |
| 0 | 1 | Lampeggiamento veloce | Lampeggiante |
| 1 | 0 | Lampeggiamento lento | Lampeggiante |
| 1 | 1 | Acceso | Acceso |

3.3.3 Puntatore area

3.3.3.1 Informazioni generali sul puntatore area (GE FANUC)

Introduzione

I puntatori area sono campi di parametri. Da questi campi di parametri, WinCC flexible Runtime riceve le informazioni sulla posizione e le dimensioni delle aree dati nel controllore. Durante la comunicazione, in queste aree di dati il controllore ed il pannello operatore leggono e scrivono alternativamente. Mediante l'elaborazione dei dati salvati, controllore e pannello operatore attivano reciprocamente azioni fisse predefinite.

I puntatori area risiedono fisicamente nella memoria del controllore. I loro indirizzi vengono creati durante la progettazione nell'editor "Collegamenti" sotto "Puntatori area".

WinCC flexible utilizza i puntatori area di seguito elencati:

- Ordine di controllo
- Versione utente
- Numero di pagina
- Set di dati
- Data/ora
- Data/ora controllore
- Coordinazione

Funzioni supportate dal pannello operatore selezionato

La disponibilità dei puntatori area varia a seconda del pannello operatore utilizzato.

Impiego

Prima di utilizzare un puntatore area, occorre crearlo ed attivarlo in "Comunicazione ► Collegamenti".

| Parametri | | Coordinazione | | | | | |
|--------------------------|----------------------|---------------|-----------|-----------------|-----------------------|----------|--|
| Per tutti i collegamenti | | | | | | | |
| Collegamento | Nome | Indirizzo | Lunghezza | Modo di trigger | Ciclo di acquisizione | Commento | |
| <Non defini...> | Data/ora controllore | | 6 | Cicli continui | <Non definito> | | |
| <Non definito> | Numero di pagina | | 5 | Cicli continui | <Non definito> | | |
| <Non definito> | Versione utente | | 1 | Cicli continui | <Non definito> | | |
| Per ogni collegamento | | | | | | | |
| Attivo | Nome | Indirizzo | Lunghezza | Modo di trigger | Ciclo di acquisizione | Commento | |
| Off | Set di dati | | 5 | Cicli continui | <Non definito> | | |
| Off | Ordine di controllo | | 4 | Cicli continui | <Non definito> | | |
| Off | Coordinazione | | 1 | Cicli continui | <Non definito> | | |
| Off | Data/ora | | 6 | Cicli continui | <Non definito> | | |

Esempio di attivazione di un puntatore area per un controllore SIMATIC S7

- Attiva
Attiva il puntatore area.
- Nome
Nome del puntatore area predefinito da WinCC flexible.
- Indirizzo
Indirizzo delle variabili del puntatore area nel controllore.
- Lunghezza
La lunghezza del puntatore area viene predefinita da WinCC flexible.
- Ciclo di acquisizione
Definire il ciclo di acquisizione in questo campo affinché un puntatore area venga letto periodicamente da Runtime. Attenzione: un tempo di acquisizione molto breve può influire sulle prestazioni del pannello operatore.
- Commento
Inserire un commento, p. es. per l'utilizzo del puntatore area.

Accesso alle aree dati

La seguente tabella mostra come controllore e pannello operatore accedono alle singole aree dati in lettura (R) o in scrittura (W).

| Area dati | Necessaria per | Pannello operatore | Controllore |
|----------------------|--|--------------------|-------------|
| Numero di pagina | Analisi della pagina momentaneamente aperta da parte del controllore. | W | R |
| Set di dati | Trasferimento di set di dati con sincronizzazione | R/W | R/W |
| Data/ora | Trasferimento di data e ora dal pannello operatore al controllore | W | R |
| Data/ora controllore | Trasferimento di data e ora dal controllore al pannello operatore | R | W |
| Coordinazione | Interrogazione sullo stato del pannello operatore nel programma di controllo | W | R |
| Versione utente | Runtime verifica se l'identificativo utente di WinCC flexible e il progetto nel controllore sono coerenti. | R | W |
| Ordine di controllo | Esecuzione di funzioni del pannello operatore da parte del programma di controllo | R/W | R/W |

Nelle seguenti sezioni sono descritti i puntatori area e gli ordini di controllo a questi associati.

3.3.3.2 Puntatore area "Numero pagina"

Funzione

I pannelli operatore memorizzano nel puntatore area "Numero pagina" informazioni relative alla pagina richiamata nel pannello operatore.

In questo modo è possibile trasmettere al controllore informazioni sul contenuto corrente della pagina del pannello operatore. Nel controllore è possibile triggerare determinate reazioni, p. es. l'apertura di un'altra pagina.

Impiego

Prima di poter utilizzare il puntatore area "Numero pagina" è necessario averlo impostato e attivato in "Comunicazione ► Collegamenti". Il puntatore area "Numero pagina" può essere creato solo in **un** controllore e, in questo controllore, solo **una volta**.

Il numero di pagina viene trasmesso spontaneamente al controllore. Ciò significa che il trasferimento avviene sempre ogni volta che nel pannello operatore viene attivata una nuova pagina. La progettazione di un ciclo di acquisizione non è pertanto necessaria.

Struttura

Il puntatore area è un'area dati nella memoria del controllore che ha una lunghezza fissa di 5 parole.

| | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|-----------|---------------------------|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Parola | Tipo di pagina corrente | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Parola | Numero di pagina corrente | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Parola | riservato | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Parola | Numero del campo corrente | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Parola | riservato | | | | | | | | | | | | | | | |

- Tipo di pagina corrente
 "1" per pagina di base o
 "4" per finestra permanente
- Numero di pagina corrente
 da 1 a 32767
- Numero del campo corrente
 da 1 a 32767

3.3.3.3 Puntatore area "Data/ora"

Funzione

Questo puntatore area viene utilizzato per trasferire la data e l'ora dal pannello operatore al controllore.

Il controllore scrive l'ordine di controllo "41" nel buffer dell'ordine.

Con l'analisi dell'ordine di controllo, il pannello operatore scrive la sua data e l'ora attuali nell'area dati progettata nel puntatore area "Data/ora". Tutti i dati sono in codice BCD.

Se in un progetto sono progettati più collegamenti e in uno di essi deve essere utilizzato il puntatore area "Data/ora", quest'ultimo deve essere attivato per ogni collegamento progettato.

L'area dati data/ora ha la struttura seguente:

| Parola dati | Byte sinistro | | | | | | | | Byte destro | | | | | | | | |
|-------------|-------------------|--|--|--|--|--|---|---|--------------------------------------|--|--|--|--|--|---|--|------|
| | 15 | | | | | | 8 | 7 | | | | | | | 0 | | |
| n+0 | riservato | | | | | | | | Ora (0-23) | | | | | | | | Ora |
| n+1 | Minuto (0-59) | | | | | | | | Secondo (0-59) | | | | | | | | |
| n+2 | riservato | | | | | | | | riservato | | | | | | | | |
| n+3 | riservato | | | | | | | | Giorno della settimana (1-7, 1=dom.) | | | | | | | | Data |
| n+4 | Giorno (1-31) | | | | | | | | Mese (1-12) | | | | | | | | |
| n+5 | Anno (80-99/0-29) | | | | | | | | riservato | | | | | | | | |

Nota

Per quanto riguarda l'introduzione nell'area dati "Anno" osservare che i valori 80-99 indicano gli anni dal 1980 al 1999 e i valori 0-29 gli anni dal 2000 al 2029.

3.3.3.4 Puntatore area "Data/ora controllore"**Funzione**

Questo puntatore area viene utilizzato per trasferire la data e l'ora dal controllore al pannello operatore. Questo puntatore area si imposta se il controllore è il master per l'ora.

Il controllore carica l'area dati del puntatore area. Tutti i dati sono in codice BCD.

Il pannello operatore legge ciclicamente i dati dal ciclo di acquisizione progettato e si sincronizza.

Nota

Durante la progettazione, non selezionare un ciclo di acquisizione troppo ridotto per il puntatore area data/ora poiché questo incide sulla performance del pannello operatore. Suggerimento: ciclo di acquisizione di 1 minuto, se il processo consente tale ciclo.

L'area dati data/ora ha la struttura seguente:

Formato DATE_AND_TIME (in codice BCD)

| Parola dati | Byte sinistro | | | Byte destro | | |
|-------------------|-------------------|-------|---|----------------|--------------------------------------|---|
| | 15 | ..... | 8 | 7 | ..... | 0 |
| n+0 | Anno (80-99/0-29) | | | Mese (1-12) | | |
| n+1 | Giorno (1-31) | | | Ora (0-23) | | |
| n+2 | Minuto (0-59) | | | Secondo (0-59) | | |
| n+3 | riservato | | | riservato | Giorno della settimana (1-7, 1=dom.) | |
| n+4 ¹⁾ | riservato | | | riservato | | |
| n+5 ¹⁾ | riservato | | | riservato | | |

- 1) Entrambe le parole dati devono essere presenti nell'area dati per assicurare che il formato corrisponda con WinCC flexible ed impedire la lettura di informazioni errate.

Nota

Per quanto riguarda l'introduzione nell'area dati "Anno" osservare che i valori 80-99 indicano gli anni dal 1980 al 1999 e i valori 0-29 gli anni dal 2000 al 2029.

3.3.3.5 Puntatore area "Coordinazioni"

Funzione

Il puntatore area "Coordinazioni" consente di realizzare le funzioni seguenti:

- Riconoscimento dell'avviamento del pannello operatore nel programma del controllore
- Riconoscimento del modo di funzionamento attuale del pannello operatore nel programma del controllore
- Riconoscimento del pannello operatore pronto alla comunicazione nel programma del controllore

Il puntatore area "Coordinamento" ha una lunghezza di due parole.

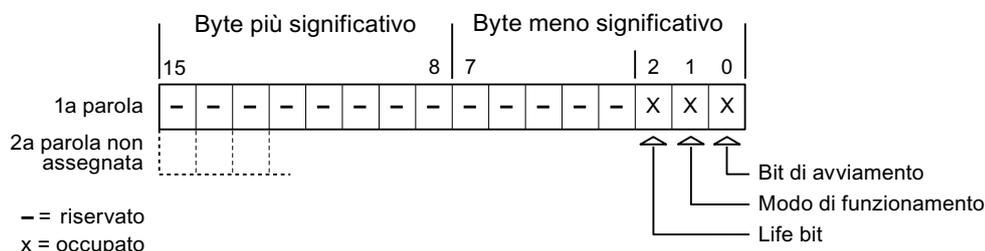
Impiego

Nota

A ogni aggiornamento del puntatore area da parte del pannello operatore viene sempre scritta l'intera area del puntatore.

Il programma del PLC non deve perciò eseguire modifiche in questa area.

Assegnazione dei bit nel puntatore area "Coordinazioni"



Bit di avviamento

Durante la procedura di avviamento il bit di avvio viene brevemente impostato su "0" dal pannello operatore. Conclusa la fase di avviamento il bit resta su "1".

Modo di funzionamento

Non appena l'utente porta il pannello operatore in modalità offline, il bit del modo di funzionamento viene impostato a 1. In funzionamento normale del pannello operatore lo stato del bit del modo di funzionamento è "0". Interrogando questo bit nel programma del controllore è possibile determinare il modo di funzionamento attuale del pannello operatore.

Lifebit

Il lifebit (bit di attività) viene invertito dal pannello operatore con un intervallo di tempo di circa 1 secondo. Nel programma del controllore è possibile interrogare questo bit per verificare se il collegamento con il pannello operatore è ancora attivo.

3.3.3.6 Puntatore area "Versione utente"

Funzione

All'avvio del runtime è possibile verificare se il pannello operatore è connesso al controllore giusto. Questa verifica è importante quando si utilizzano più pannelli operatore.

Allo scopo il pannello operatore confronta un valore salvato nel controllore con il valore specificato nella progettazione. In questo modo si garantisce la compatibilità dei dati di progettazione con il programma di controllo. In caso di mancata coincidenza viene visualizzata una segnalazione di sistema sul pannello operatore e viene arrestato il runtime.

Utilizzo

Per utilizzare questo puntatore area è necessario eseguire le seguenti impostazioni durante la progettazione:

- Specifica della versione della progettazione. Valore possibile compreso tra 1 e 255.

La versione va indicata nell'editor "Impostazioni pannello operatore ► Impostazioni pannello operatore" alla voce "ID del progetto".

- Indirizzo dati del valore della versione salvato nel controllore:

L'indirizzo dati può essere specificato nell'editor "Comunicazione ► Collegamenti" alla voce "Indirizzo".

Guasto di un collegamento

Il guasto di un collegamento ad un pannello operatore sul quale è progettato il puntatore area "ID del progetto" ha per conseguenza la commutazione su "Offline" di tutti gli altri collegamenti del progetto.

Questa procedura richiede le seguenti condizioni:

- In un progetto sono stati progettati più collegamenti.
- In almeno uno dei collegamenti viene utilizzato il puntatore area "ID del progetto".

Le seguenti cause possono portare i collegamenti nello stato "Offline":

- Il controllore non è raggiungibile.
- Il collegamento è stato commutato su offline nell'Engineering System.

3.3.3.7 Puntatore area "Ordine di controllo"

Funzione

La cartella degli ordini di controllo consente la trasmissione degli ordini di controllo al pannello operatore e il conseguente trigger di azioni sullo stesso. Di tali funzioni fanno parte ad esempio:

- visualizzazione di pagine
- impostazione di data e ora

Struttura dei dati

Nella prima parola della cartella degli ordini di controllo è presente il numero dell'ordine. A seconda dell'ordine di controllo è possibile che vengano trasferiti sino a tre parametri.

| Parola | Byte sinistro | Byte destro |
|--------|---------------|---------------|
| n+0 | 0 | Numero ordine |
| n+1 | Parametro 1 | |
| n+2 | Parametro 2 | |
| n+3 | Parametro 3 | |

Se la prima parola della cartella degli ordini di controllo è diversa da 0, il pannello operatore elabora l'ordine di controllo. Per questo motivo è necessario prima immettere i parametri nella cartella degli ordini di controllo e solo dopo immettere il numero d'ordine.

Se il pannello operatore accetta l'ordine di controllo, la prima parola viene riportata a 0. L'esecuzione dell'ordine di controllo, in genere, a questo punto non è ancora terminata.

Ordini di controllo

Di seguito vengono elencati tutti gli ordini di controllo e i loro parametri. La colonna "N." contiene il numero d'ordine dell'ordine di controllo. In generale, gli ordini di controllo possono essere triggerati dal controllore solo se il pannello operatore è in modalità online.

Nota

Tenere presente che non tutti i pannelli operatore supportano ordini di controllo. Ad esempio, non esistono ordini di controllo per TP 170A e Micro Panel.

| N. | Funzione | |
|-----------|---|--|
| 14 | Impostazione ora (codice BCD) | |
| | Parametro 1 | Byte sinistro: - Byte destro: ore (0-23) |
| | Parametro 2 | Byte sinistro: minuti (0-59) Byte destro: secondi (0-59) |
| | Parametro 3 | - |
| 15 | Impostazione data (codice BCD) | |
| | Parametro 1 | Byte sinistro: - Byte destro: giorno della settimana (1-7: domenica-sabato) |
| | Parametro 2 | Byte sinistro: giorno (1-31) Byte destro: mese (1-12) |
| | Parametro 3 | Byte sinistro: anno |
| 23 | Connessione utente | |
| | Connette al pannello operatore l'utente con il nome "PLC User" con il numero di gruppo indicato nel parametro 1. Per la connessione è indispensabile che il numero di gruppo indicato esista nel progetto. | |
| | Parametro 1 | Numero gruppo 1 - 255 |
| | Parametri 2, 3 | - |

| N. | Funzione | |
|-----------|--|--|
| 24 | Disconnessione utente | |
| | Disconnette l'utente attualmente registrato. (La funzione equivale alla funzione di sistema "Disconnetti") | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 40 | Trasferimento di data/ora al controllore | |
| | (Nel formato S7 DATE_AND_TIME) Tra due job devono trascorrere almeno 5 secondi per evitare di sovraccaricare il pannello operatore. | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 41 | Trasferimento di data/ora al controllore | |
| | (Nel formato OP/MP) Tra due job devono trascorrere almeno 5 secondi per evitare di sovraccaricare il pannello operatore. | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 46 | Aggiornamento della variabile | |
| | Porta il pannello operatore a leggere dal controllore il valore attuale della variabile la cui ID di aggiornamento coincide con il valore indicato nel parametro 1. (Questa funzione equivale alla funzione di sistema "AggiornaVariabile") | |
| | Parametro 1 | 1 - 100 |
| 49 | Cancellazione del buffer delle segnalazioni di servizio | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 50 | Cancellazione del buffer delle segnalazioni di guasto | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 51 | Selezione pagina¹⁾ | |
| | Parametro 1 | Numero di pagina |
| | Parametro 2 | - |
| | Parametro 3 | Numero campo |
| 69 | Lettura di set di dati dal controllore | |
| | Parametro 1 | Numero della ricetta (1-999) |
| | Parametro 2 | Numero del set di dati (1-65535) |
| | Parametro 3 | 0: non sovrascrivere il set di dati preesistente 1: sovrascrivere il set di dati preesistente |
| 70 | Scrittura di set di dati nel controllore | |
| | Parametro 1 | Numero della ricetta (1-999) |
| | Parametro 2 | Numero del set di dati (1-65535) |
| | Parametro 3 | - |

1) Sui pannelli operatore OP 73, OP 77A e TP 177A viene eseguito l'ordine di controllo "Selezione pagina" anche quando è aperta la tastiera a schermo.

3.3.3.8 Puntatore area "Set di dati"

Puntatore area "Set di dati"

Funzione

Durante il trasferimento di set di dati tra pannello operatore e controllore, ambedue gli interlocutori accedono alternativamente ad aree comuni di comunicazione nel controllore stesso.

Tipi di trasferimento

Per il trasferimento di set di dati tra pannello operatore e controllore esistono due possibilità.

- Trasferimento senza sincronizzazione
- Trasferimento con sincronizzazione tramite la cartella dati

I set di dati vengono sempre trasferiti direttamente. Ciò significa che i valori delle variabili vengono letti direttamente dall'indirizzo o scritti nell'indirizzo progettato per la variabile, senza passare per una memoria intermedia.

Avvio del trasferimento di set di dati

Per l'avvio del trasferimento esistono tre possibilità.

- Comando in vista ricetta
- Ordini di controllo

Il trasferimento dei set di dati può essere triggerato anche dal controllore.

- Avvio di funzioni progettate

Se il trasferimento dei set di dati viene triggerato da una funzione progettata o da un ordine di controllo, i comandi della vista ricetta nel pannello di controllo non presentano limitazioni. I set di dati vengono trasferiti in background.

Non è però possibile l'elaborazione contemporanea di più richieste di trasferimento. In questo caso il pannello operatore rifiuta un ulteriore trasferimento e genera una segnalazione di sistema.

Trasferimento senza sincronizzazione

Nel trasferimento asincrono di set di dati tra pannello operatore e controllore non avviene alcuna coordinazione sulle aree dati di utilizzo comune. Non è pertanto necessaria la creazione di un'area dati in fase di progettazione.

Il trasferimento asincrono dei set di dati, ad esempio, è disponibile nei seguenti casi:

- Il sistema impedisce la sovrascrittura incontrollata dei dati da parte dei partner di comunicazione.
- Il controllore non richiede informazioni sul numero della ricetta e sul numero del set di dati.
- Il trasferimento dei set di dati viene triggerato mediante un comando sul pannello operatore.

Letture di valori

All'avvio del trasferimento per la lettura, i valori vengono letti dagli indirizzi del controllore e trasferiti al pannello operatore.

- Avvio mediante comando in vista ricetta.

I valori vengono caricati nel pannello operatore. Nel pannello operatore è possibile un'ulteriore elaborazione, p. es. modifica di valori, salvataggio, ecc.

- Avvio mediante funzione o ordine di controllo.

I valori vengono subito salvati sul supporto dati.

Scrittura di valori

All'avvio del trasferimento per la scrittura, i valori vengono scritti negli indirizzi del controllore.

- Avvio mediante comando in vista ricetta.

Nel controllore vengono scritti i valori correnti.

- Avvio mediante funzione o ordine di controllo.

Nel controllore vengono scritti i valori presenti sul supporto dati.

Trasferimento con sincronizzazione (GE Fanuc)

Nel trasferimento sincrono ambedue i partner di comunicazione impostano i bit di stato nell'area dati di utilizzo comune. In questo modo è possibile evitare nel programma di controllo un'incontrollata sovrascrittura reciproca dei dati.

Applicazioni

Il trasferimento sincrono dei set di dati, ad esempio, è disponibile nei seguenti casi:

- Il controllore è il "partner attivo" nel trasferimento dei set di dati.
- Nel controllore è necessaria l'elaborazione di informazioni sul numero della ricetta e sul numero del set di dati.
- Il trasferimento dei set di dati viene triggerato mediante ordine di controllo.

Presupposti

Per il trasferimento sincrono di set di dati tra pannello operatore e controllore, è necessario che in progettazione vengano soddisfatti i presupposti di seguito elencati.

- Creazione di un puntatore area: Editor "Comunicazione ► Collegamenti" in "Puntatori area".
- Nella ricetta è specificato il controllore con cui il pannello operatore sincronizza il trasferimento dei set di dati: editor "Ricette", finestra delle proprietà della ricetta, gruppo "Proprietà" alla voce "Trasferimento".

Struttura dell'area dati

L'area dati ha una lunghezza fissa di 5 parole. L'area dati è così composta:

| | | | |
|-----------|--|--|----------|
| | 15 | | 0 |
| 1. Parola | Numero della ricetta corrente (1- 999) | | |
| 2. Parola | Numero del set di dati corrente (0 - 65.535) | | |
| 3. Parola | Riservato | | |
| 4. Parola | Stato (0, 2, 4, 12) | | |
| 5. Parola | Riservato | | |

- Stato

La parola di stato (parola 4) può accettare i valori di seguito elencati.

| Valore | | Significato |
|----------|-----------|---|
| Decimale | Binario | |
| 0 | 0000 0000 | Trasferimento ammesso, cartella dati libera |
| 2 | 0000 0010 | Trasferimento in corso. |
| 4 | 0000 0100 | Trasferimento terminato senza errori |
| 12 | 0000 1100 | Trasferimento terminato con errori |

Possibili problemi nel trasferimento di set di dati

Possibili problemi

Se il trasferimento di set di dati termina con un errore, la causa può risiedere, tra l'altro, nelle situazioni di seguito elencate:

- Mancata creazione nel controllore di indirizzi variabili
- Impossibilità di sovrascrittura di set di dati
- Mancata disponibilità del numero della ricetta
- Mancata disponibilità del numero del set di dati

Nota

L'impostazione della parola di stato può avvenire sempre e solo tramite il pannello operatore. Il controllore può solamente resettare la parola di stato.

Nota

L'elaborazione del numero di ricetta e set di dati nel controllore, per la coerenza dei dati, può avvenire solo in presenza di una delle seguenti condizioni:

- Lo stato nella cartella dati è stato impostato su "Trasferimento terminato".
- Lo stato nella cartella dati è stato impostato su "Trasferimento terminato con un errore".

Reazione all'annullamento causato da errori

Il pannello operatore reagisce all'annullamento del trasferimento causato da errori come di seguito descritto.

- Avvio mediante comando in vista ricetta.
Informazioni nella barra di stato della vista ricetta ed emissione di segnalazioni di sistema
- Avvio mediante funzione.
Emissione di segnalazioni di sistema
- Avvio mediante ordine di controllo.
Nessuna risposta sul pannello operatore

A prescindere da tali reazioni è possibile valutare lo stato del trasferimento mediante interrogazione della parola di stato nella cartella dati.

Svolgimento del trasferimento in caso di avvio mediante funzione progettata

Lettura dal controllore mediante una funzione progettata

| Sequenza | Azione | |
|----------|--|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Sì | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nella funzione e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento con segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge i valori dal controllore e li salva nel set di dati specificato nella funzione. | |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> • Se nella funzione, alla voce "Sovrascrittura" si è scelto "Sì", un eventuale set di dati preesistente viene sovrascritto senza richiesta di conferma. Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". • Se nella funzione, alla voce "Sovrascrittura", si è scelto "No" e il set di dati esiste già, il pannello operatore annulla la procedura e inserisce il valore 0000 1100 nella parola di stato della cartella dati. | |
| 5 | Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Scrittura nel controllore mediante una funzione progettata

| Sequenza | Azione | |
|----------|--|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Sì | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nella funzione e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento con segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge dal supporto dati i valori del set di dati specificato nella funzione e li scrive nel controllore. | |
| 4 | Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". | |
| 5 | Il programma di controllo è ora in grado di elaborare i dati trasferiti. Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Svolgimento del trasferimento in caso di ordine di controllo

Il trasferimento dei set di dati tra pannello operatore e controllore può essere avviato dal pannello operatore oppure dal controllore.

Per questo tipo di trasferimento sono disponibili i due ordini di controllo n. 69 e n. 70.

N. 69: Lettura del set di dati dal controllore ("SPS → DAT")

L'ordine di controllo n. 69 trasferisce set di dati dal controllore al pannello operatore. Di seguito è riportata la struttura dell'ordine di controllo.

| | Byte sinistro (LB) | Byte destro (RB) |
|----------|--|------------------|
| Parola 1 | 0 | 69 |
| Parola 2 | Numero della ricetta (1-999) | |
| Parola 3 | Numero del set di dati (1-65.535) | |
| Parola 4 | Non sovrascrivere il set di dati preesistente: 0 Sovrascrivi il set di dati preesistente: 1 | |

N. 70: Scrittura del set di dati nel controllore ("DAT → SPS")

L'ordine di controllo n. 70 trasferisce set di dati dal pannello operatore al controllore. Di seguito è riportata la struttura dell'ordine di controllo.

| | Byte sinistro (LB) | Byte destro (RB) |
|----------|-----------------------------------|------------------|
| Parola 1 | 0 | 70 |
| Parola 2 | Numero della ricetta (1-999) | |
| Parola 3 | Numero del set di dati (1-65.535) | |
| Parola 4 | — | |

Svolgimento della lettura dal controllore mediante ordine di controllo "SPS → DAT" (n. 69)

| Sequenza | Azione | |
|----------|--|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Si | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nell'ordine e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento senza segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge i valori dal controllore e li salva nel set di dati indicato nell'ordine di controllo. | |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> Se nell'ordine è selezionato "Sovrascrivi", un eventuale set di dati preesistente viene sovrascritto senza richiesta di conferma. Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". <ul style="list-style-type: none"> Se nell'ordine è selezionato "Non sovrascrivere" e il set di dati esiste già, il pannello operatore annulla la procedura e inserisce il valore 0000 1100 nella parola di stato della cartella dati. | |
| 5 | Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Svolgimento della scrittura nel controllore mediante ordine di controllo "DAT → SPS" (n. 70)

| Sequenza | Azione | |
|----------|--|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Si | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nell'ordine e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento senza segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge dal supporto dati i valori del set di dati specificato nell'ordine e li scrive nel controllore. | |
| 4 | Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". | |
| 5 | Il programma di controllo è ora in grado di elaborare i dati trasferiti. Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Svolgimento del trasferimento mediante comando nella vista ricetta

Letture dal controllore mediante comando nella vista ricetta

| Sequenza | Azione | |
|----------|--|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Si | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati il numero di ricetta da leggere e lo stato "Trasferimento in corso", e imposta il numero del set di dati su 0. | Annullamento con segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge i valori dal controllore e li visualizza nella vista ricetta. Nelle ricette con variabili sincronizzate i valori del controllore vengono scritti anche nelle variabili. | |
| 4 | Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". | |
| 5 | Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Scrittura nel controllore mediante comando nella vista ricetta

| Sequenza | Azione | |
|----------|---|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Si | No |
| | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati da scrivere e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento con segnalazione di sistema. |
| 2 | Il pannello operatore scrive i valori correnti nel controllore. Nelle ricette con variabili sincronizzate i valori modificati tra vista ricetta e variabili vengono uniformati e quindi scritti nel controllore. | |
| 3 | Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". | |
| 4 | Il programma di controllo è ora in grado, se necessario, di elaborare i dati trasferiti. | |
| 5 | Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Nota

L'impostazione della parola di stato può avvenire sempre e solo tramite il pannello operatore. Il controllore può solamente resettare la parola di stato.

Nota

L'elaborazione del numero di ricetta e set di dati nel controllore, per la coerenza dei dati, può avvenire solo in presenza di una delle seguenti condizioni:

- Lo stato nella cartella dati è impostato su "Trasferimento terminato".
- Lo stato nella cartella dati è impostato su "Trasferimento terminato con un errore".

3.3.4 Segnalazioni di servizio e disfunzione e loro riconoscimento

3.3.4.1 Generalità sulle segnalazioni di servizio e disfunzione e sul loro riconoscimento

Funzione

Le segnalazioni forniscono all'utente che lavora sul pannello operatore informazioni sulle condizioni di funzionamento o disfunzioni del controllore o del pannello operatore. I testi di segnalazione sono composti da testi liberamente progettabili e/o variabili con valori correnti.

Le segnalazioni si suddividono in generale in segnalazioni di servizio e di disfunzione. Il progettista definisce la natura delle segnalazioni di servizio e delle segnalazioni di disfunzione.

Segnalazione di servizio

Una segnalazione di servizio visualizza uno stato. Esempio:

- Motore in funzione
- Controllore in esercizio manuale

Segnalazione di guasto

Una segnalazione di guasto visualizza un'anomalia di funzionamento. Esempio:

- La valvola non si apre.
- Temperatura motore eccessiva

Dato che rappresentano condizioni di funzionamento eccezionali, le segnalazioni di disfunzione devono essere "riconosciute".

Riconoscimento

Le segnalazioni di guasto vengono riconosciute nel modo seguente:

- Azione sul pannello operatore
- Impostazione di un bit di riconoscimento del controllore.

Avvio della segnalazione

Una segnalazione viene avviata nel controllore nel modo seguente:

- Impostazione di un bit in una variabile
- Superamento del valore limite previsto per un valore misurato

La posizione di una variabile o dell'array di una variabile si definisce in WinCC flexible ES. La variabile o l'array si deve creare nel controllore.

3.3.4.2 Sequenza 1: creazione di variabili o array

Procedura

La creazione di variabili o array avviene nell'editor "Variabili". La finestra di dialogo è riportata nella figura seguente.



- Definire il nome delle variabili o dell'array.
- Selezionare il collegamento al controllore.

Il collegamento deve essere progettato nell'editor "Collegamenti".

- Selezionare il tipo di dati.

I tipi di dati selezionabili dipendono dal controllore. Se si seleziona un tipo di dati non ammesso, la variabile non è disponibile negli editor "Segnalazioni digitali" e "Segnalazioni analogiche".

Per i controllori GE Fanuc Automation sono supportati i tipi di dati di seguito elencati.

| Controllore | Tipi di dati ammessi | |
|--|-----------------------|--|
| | Segnalazioni digitali | Segnalazioni analogiche |
| Serie 90-30, 90-70 e VersaMax Micro | Int, Word | Byte, Int, UInt, Word, DInt, DWord, Bit, Real |

- Inserire un indirizzo.

La variabile indirizzata contiene il bit che attiva la segnalazione.

Quando il bit delle variabili viene impostato nel controllore e viene trasmesso al pannello operatore durante il ciclo di acquisizione progettato, il pannello operatore riconosce la relativa segnalazione come "entrante".

La segnalazione viene invece acquisita dal pannello operatore come "uscente" dopo il resettaggio dello stesso bit nel controllore.

- Selezionare gli elementi array.

Se si aumenta il numero degli elementi di un array, è possibile selezionare più numeri di bit nell'editor "Segnalazioni digitali". Così, ad esempio, in un array con 3 parole sono disponibili 48 bit di segnalazione.

3.3.4.3 Sequenza 2: Progettazione di una segnalazione

Procedura

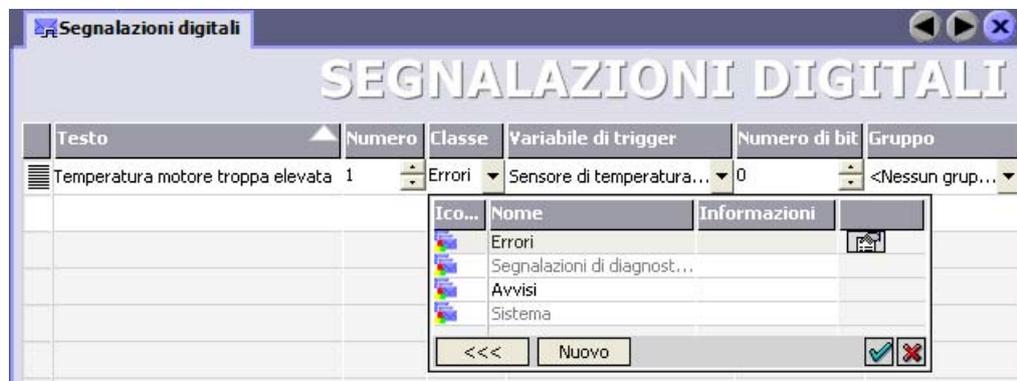
Le segnalazioni si suddividono in:

- Segnalazioni digitali
- Segnalazioni analogiche

La creazione delle segnalazioni avviene negli editor "Segnalazioni digitali" e "Segnalazioni analogiche".

Segnalazioni digitali

La finestra dell'editor è riportata nella figura seguente.



- Editare il testo

Inserire il testo che sarà visualizzato in runtime. Il testo può essere formattato nei caratteri e contenere campi per l'emissione di variabili.

Il testo, ad esempio, appare nella vista segnalazioni se questa è stata progettata nell'editor "Pagine".

- Definire il numero

Ogni segnalazione ha un numero che può essere presente nel progetto una volta sola. Tale numero serve all'identificazione univoca della segnalazione e viene visualizzato insieme a questa durante il runtime.

I valori ammessi sono compresi tra 1 e 100.000.

Il numero viene assegnato progressivamente in WinCC flexible Engineering System. Se necessario i numeri possono essere modificati, ad esempio per suddividerli in gruppi.

- Definire la classe della segnalazione

Le classi di segnalazione possibili sono:

- Segnalazioni di guasto

Le segnalazioni di questa classe devono essere riconosciute.

- Segnalazioni di servizio

Questa classe segnala eventi mediante l'ingresso e l'uscita della segnalazione.

- Assegnare la variabile trigger

Associare la segnalazione progettata alla variabile creata nel passaggio 1, nella colonna Variabile trigger. Nella casella di riepilogo sono riportate tutte le variabili con tipo di dati ammesso.

- Definire il numero di bit

Definire il bit interessato nella variabile creata, nella colonna "Numero di bit".

Il tipo di conteggio della posizione del bit dipende dal controllore. Per i controllori GE Fanuc vale il tipo di conteggio di seguito descritto:

| Tipo di conteggio dei bit | Byte sinistro | | | | | | | | Byte destro | | | | | | | |
|-------------------------------|--------------------------|----|--|--|--|--|--|---|-------------|---|--|--|--|--|--|---|
| | Nei controllori GE Fanuc | 16 | | | | | | | 9 | 8 | | | | | | |
| In WinCC flexible progettare: | 15 | | | | | | | 8 | 7 | | | | | | | 0 |

Segnalazioni analogiche

Le segnalazioni analogiche si distinguono dalle segnalazioni digitali solo per il fatto che invece di progettare un numero di bit si progetta un valore limite. Se si supera tale valore limite, la segnalazione viene triggerata. L'attivazione della segnalazione uscente avviene al mancato raggiungimento del valore limite, tenendo conto se necessario dell'isteresi progettata.

3.3.4.4 Sequenza 3: Progettare il riconoscimento

Procedura

Per il riconoscimento di una segnalazione di disfunzione, creare nel controllore variabili corrispondenti. Tali variabili devono essere assegnate a una segnalazione nell'editor per segnalazioni digitali. L'assegnazione avviene in "Proprietà ► Riconoscimento".

In figura la finestra di dialogo per la progettazione del riconoscimento.



I riconoscimenti si distinguono in:

- Riconoscimento sul pannello operatore
- Riconoscimento da controllore

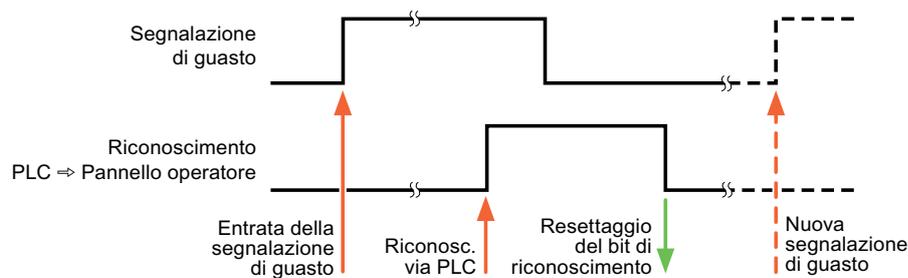
Riconoscimento da controllore

In "Scrittura variabile di riconoscimento" si progetta la variabile o la variabile di array e il numero di bit sulla base dei quali il pannello operatore sarà in grado di rilevare un riconoscimento da parte del controllore.

Un bit impostato nella variabile provoca il riconoscimento del bit della segnalazione di guasto corrispondente nel pannello operatore. In questo modo, un bito impostato nella variabile svolge la stessa funzione del riconoscimento eseguito dal pannello operatore, p. es. con la pressione del tasto "ACK".

Il bit di riconoscimento deve trovarsi nella stessa variabile del bit per la segnalazione di disfunzione.

Prima di impostare nuovamente il bit nell'area delle segnalazioni di disfunzione, resettare il bit di riconoscimento. In figura il diagramma degli impulsi.



Riconoscimento sul pannello operatore

In "Lettura della variabile di riconoscimento" si progetta la variabile o la variabile di array e il numero di bit che verrà scritto nel controllore dopo il riconoscimento da parte del pannello operatore. Durante l'utilizzo di una variabile di array assicurarsi che questa non superi le 6 parole.

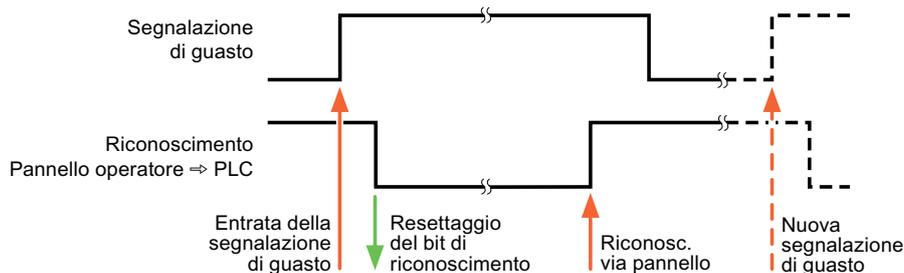
Perché all'impostazione del bit di riconoscimento venga sempre generato un cambio di segnale, non appena viene impostato un bit di segnalazione di disfunzione il pannello operatore resetta il bit di riconoscimento assegnato alla segnalazione di guasto stessa. Per quanto riguarda l'elaborazione nel pannello operatore questi due procedimenti presentano una certa differenza temporale.

Nota

Anche tutti gli altri bit di segnalazione riconosciuti dall'ultimo avvio del runtime vengono resettati. Il controllore può soltanto leggere quest'area.

Se la segnalazione di disfunzione viene riconosciuta sul pannello operatore, nel controllore verrà impostato il bit della variabile di riconoscimento assegnata. In questo modo il controllore rileva che la segnalazione di disfunzione è stata riconosciuta.

In figura il diagramma degli impulsi.



3.4 Messa in funzione dei componenti

3.4.1 Messa in funzione dei componenti

Trasferimento del programma PLC al controllore

1. Connettere PC e CPU con l'apposito cavo.
2. Caricare il programma nella CPU.
3. Porre in RUN la CPU.

Trasferimento del progetto nel pannello operatore

1. Per il trasferimento del progetto, il pannello operatore deve trovarsi in modalità trasferimento.

Si distingue tra i seguenti casi:

- Prima messa in funzione

Alla prima messa in funzione sul pannello operatore non è presente ancora alcuna progettazione. I dati di progetto necessari per il funzionamento e il software di runtime del computer di progettazione devono essere trasmessi al dispositivo: Il pannello operatore entra automaticamente nella modalità di trasferimento.

Sul pannello operatore appare il dialogo di trasferimento con una segnalazione di collegamento:

- Rimessa in funzione

Alla rimessa in funzione una progettazione già esistente nel pannello operatore viene sostituita con un'altra progettazione.

Per una descrizione esatta dei passaggi da eseguire, consultare il manuale del pannello operatore.

2. Controllare nel progetto di WinCC flexible che le impostazioni delle segnalazioni siano corrette.
3. Prima di trasferire il progetto al pannello operatore, è necessario impostare i parametri di trasferimento mediante il menu "Progetto > Trasferimento > Impostazioni di trasferimento".
 - Selezionare l'interfaccia utilizzata.
 - Selezionare i parametri di trasferimento.
 - Selezionare la memoria di destinazione.
4. Avviare il trasferimento del progetto tramite il pulsante "Trasferimento".
 - Il progetto viene generato automaticamente.
 - In una finestra vengono registrati i singoli passaggi della generazione e del trasferimento del progetto.

Se il trasferimento si è concluso con successo, appare la segnalazione: "Trasferimento completato e riuscito" sul sistema di progettazione.

Il pannello operatore visualizza la pagina di avvio.

Connessione di controllore e pannello operatore

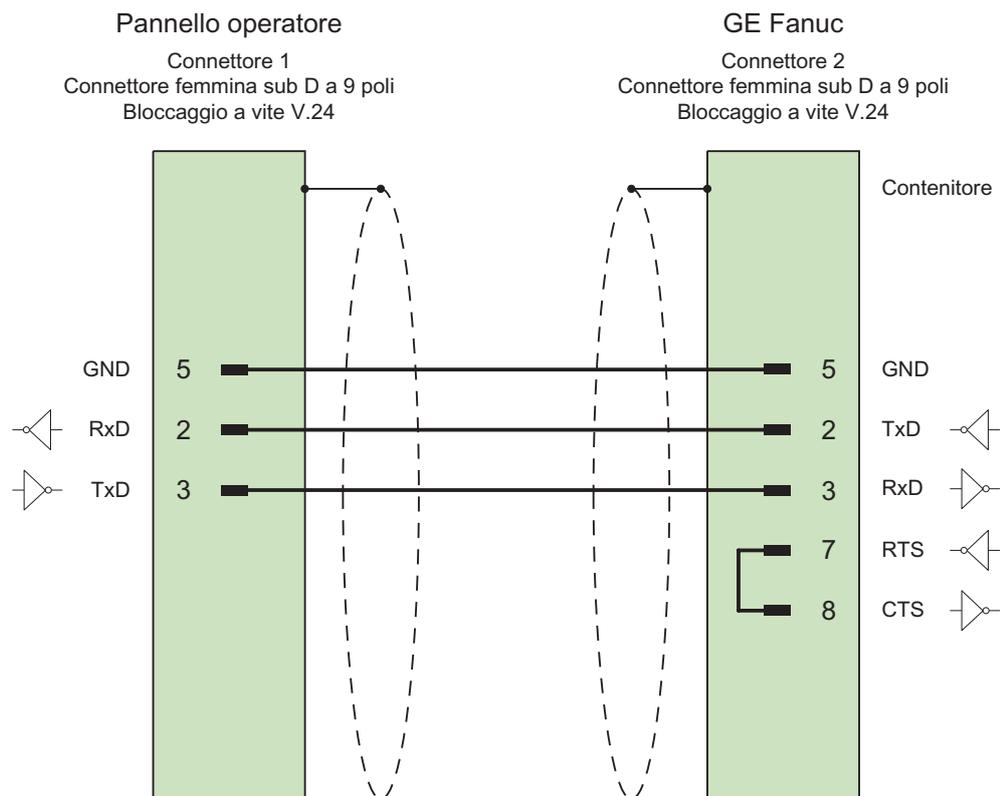
1. Connettere controllore e pannello operatore con un cavo adeguato.
2. Il pannello operatore visualizza la segnalazione ""Il collegamento col controllore ... è stato stabilito". Attenzione: in WinCC flexible i testi delle segnalazioni di sistema possono essere personalizzati dall'utente.

| |
|---|
| ATTENZIONE |
| In fase di messa in servizio osservare le avvertenze sulla sicurezza contenute nel manuale del pannello operatore. Una radiazione ad alta frequenza, p. es. da telefoni cellulari, può causare situazioni di funzionamento indesiderate. |

3.5 Cavi di collegamento per GE Fanuc

3.5.1 Cavo di collegamento PP1, RS 232, per GE Fanuc

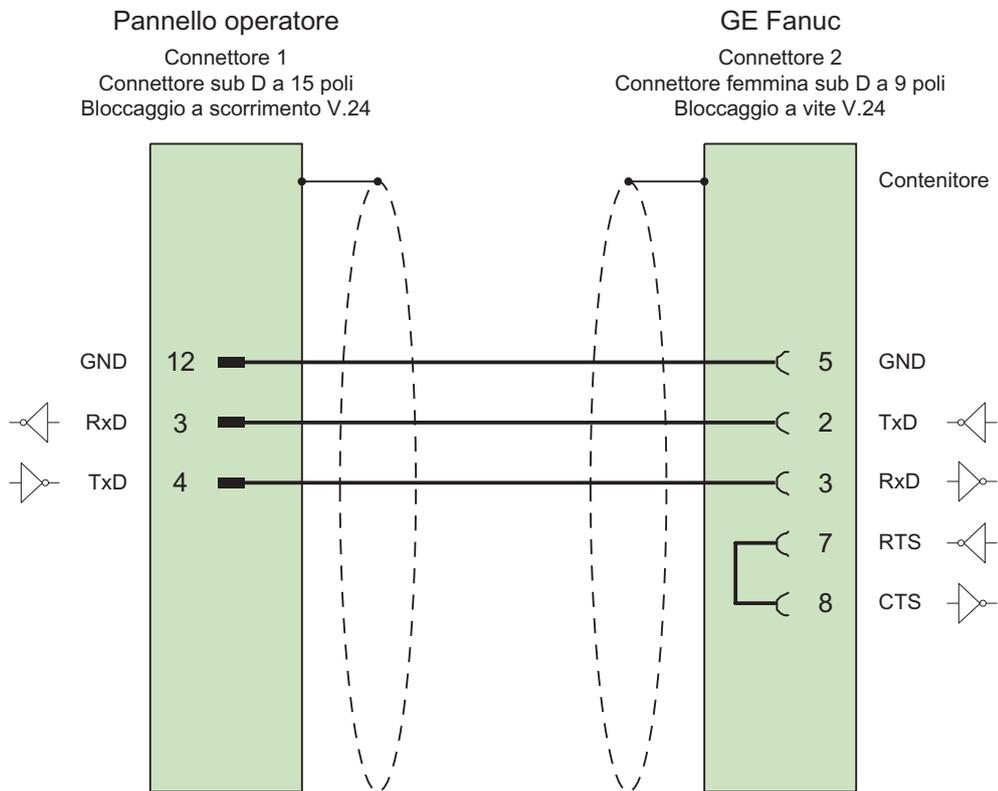
Cavo di collegamento PP1 per adattatore HE693SNP232A



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 15 m

3.5.2 Cavo di collegamento PP2, RS 232, per GE Fanuc

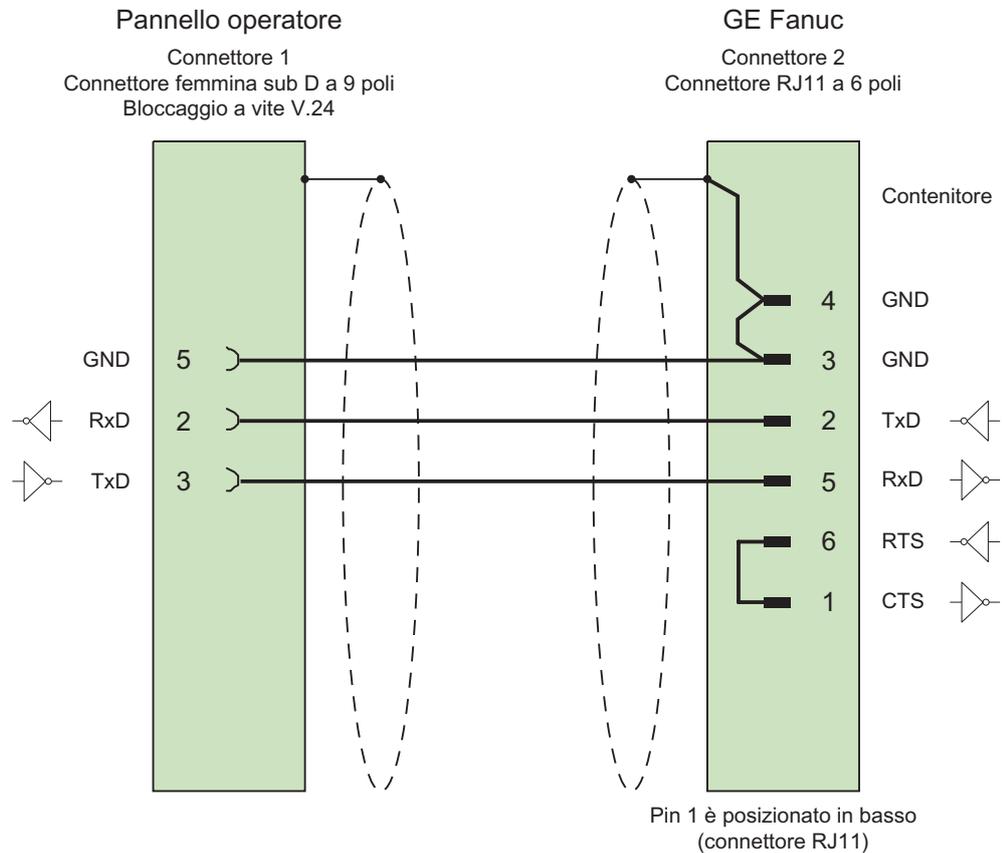
Cavo di collegamento PP2 per adattatore HE693SNP232A



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 15 m

3.5.3 Cavo di collegamento PP3, RS 232, per GE Fanuc

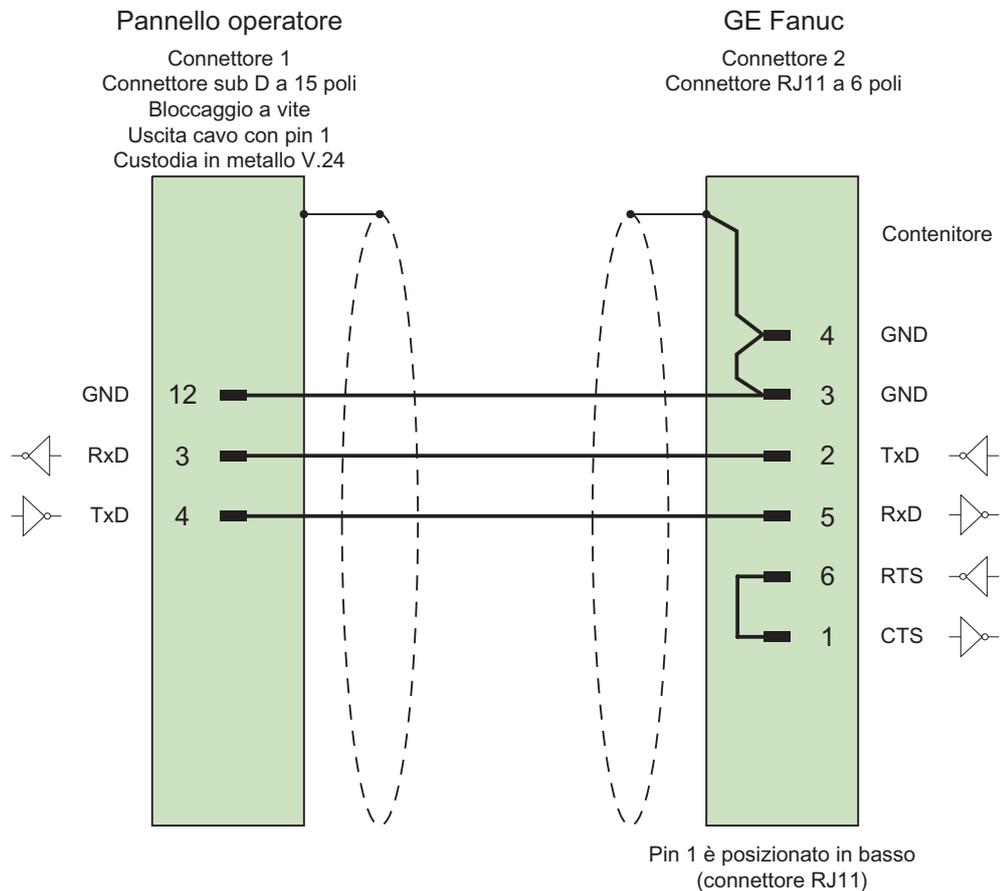
Cavo di collegamento PP3 con connettore Western



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 15 m

3.5.4 Cavo di collegamento PP4, RS 232, per GE Fanuc

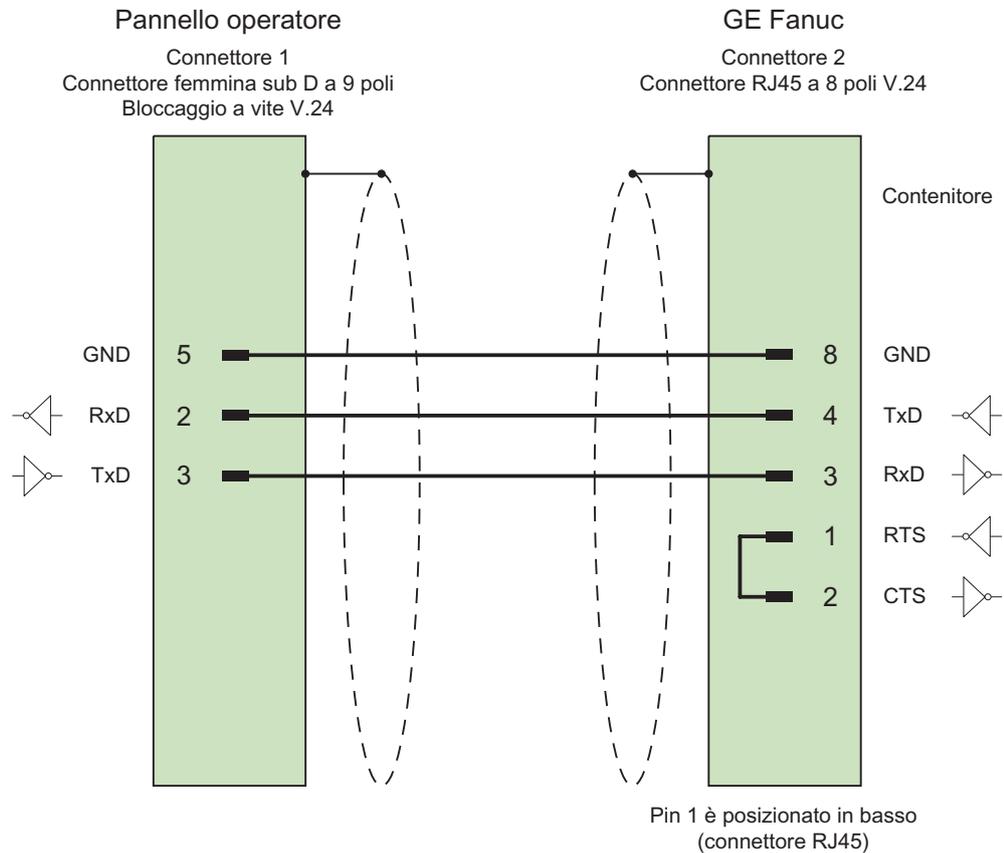
Cavo di collegamento PP4 con connettore Western



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 15 m

3.5.5 Cavo di collegamento PP5, RS 232, per GE Fanuc

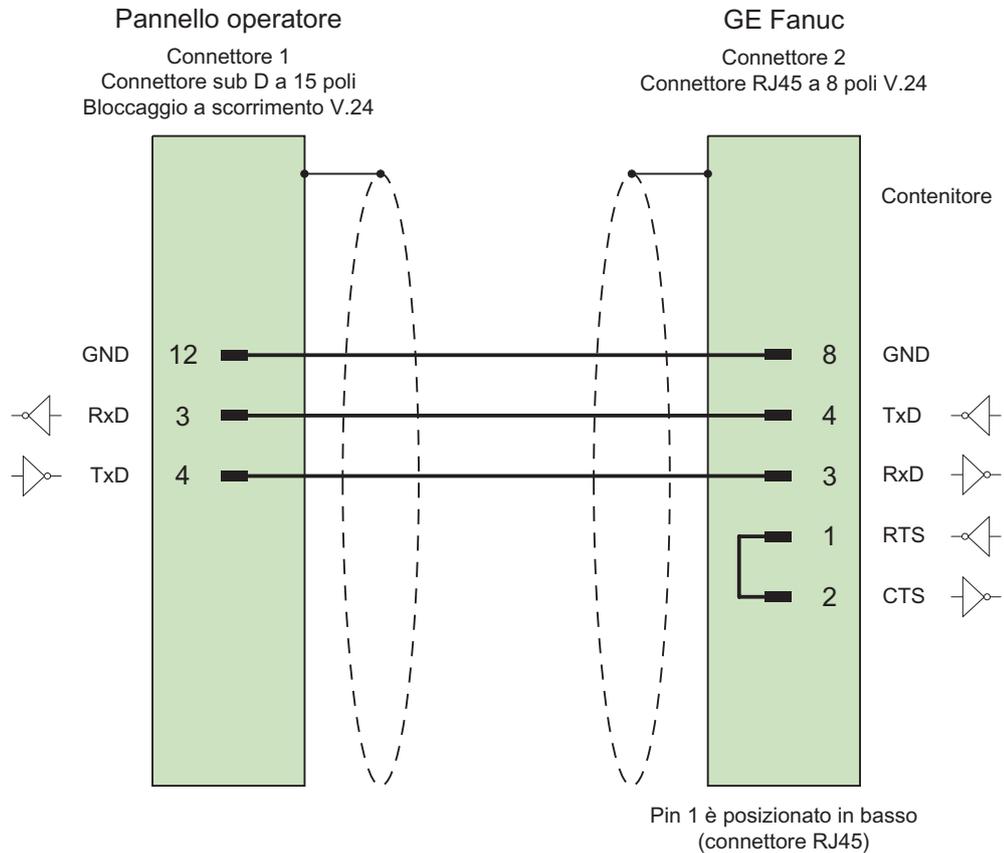
Cavo di collegamento PP5 con connettore RJ45



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 15 m

3.5.6 Cavo di collegamento PP6, RS 232, per GE Fanuc

Cavo di collegamento PP6 con connettore RJ45



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 15 m

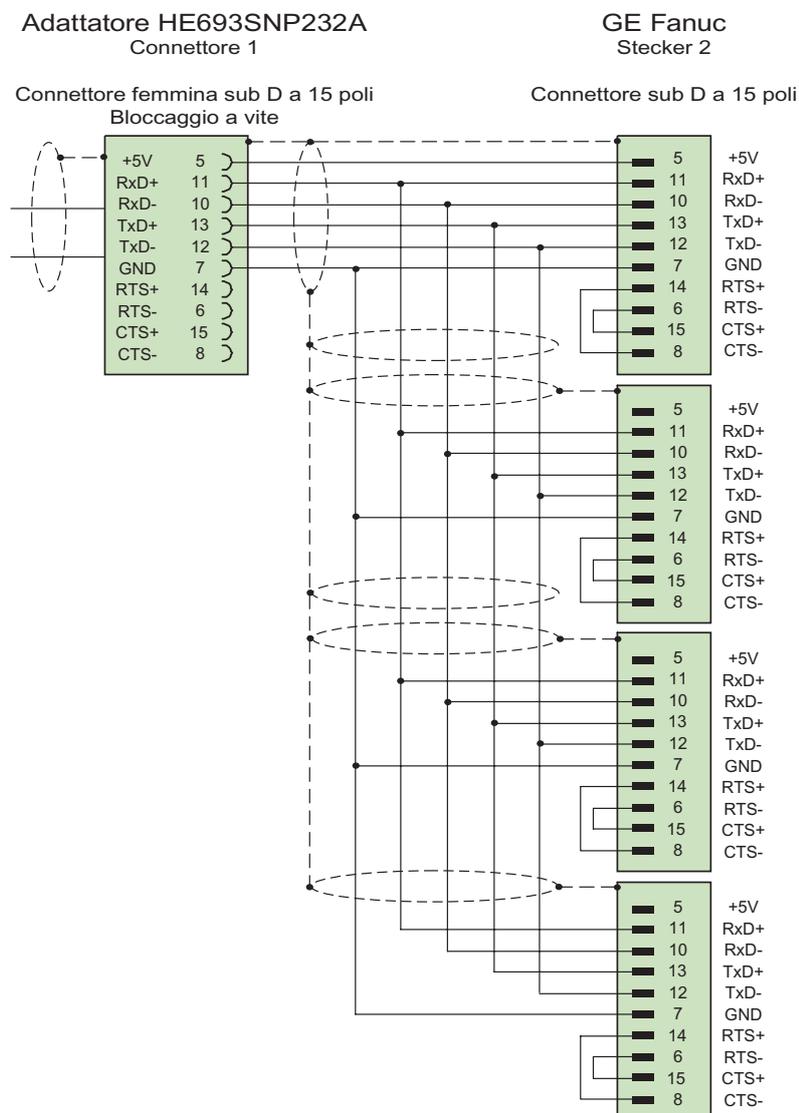
3.5.7 Cavo di collegamento MP1, RS 422, per GE Fanuc

Cavo a più punti MP1

Questo cavo consente l'uscita RS 422 dell'adattatore HE693SNP232A con i controllori Fanuc.

Il pannello operatore viene connesso all'adattatore con i cavi PP1 o PP2.

| |
|---|
|  CAUTELA |
| Al fine di evitare danni ai controllori, l'alimentazione dell'adattatore deve essere collegata a un solo controllore. |

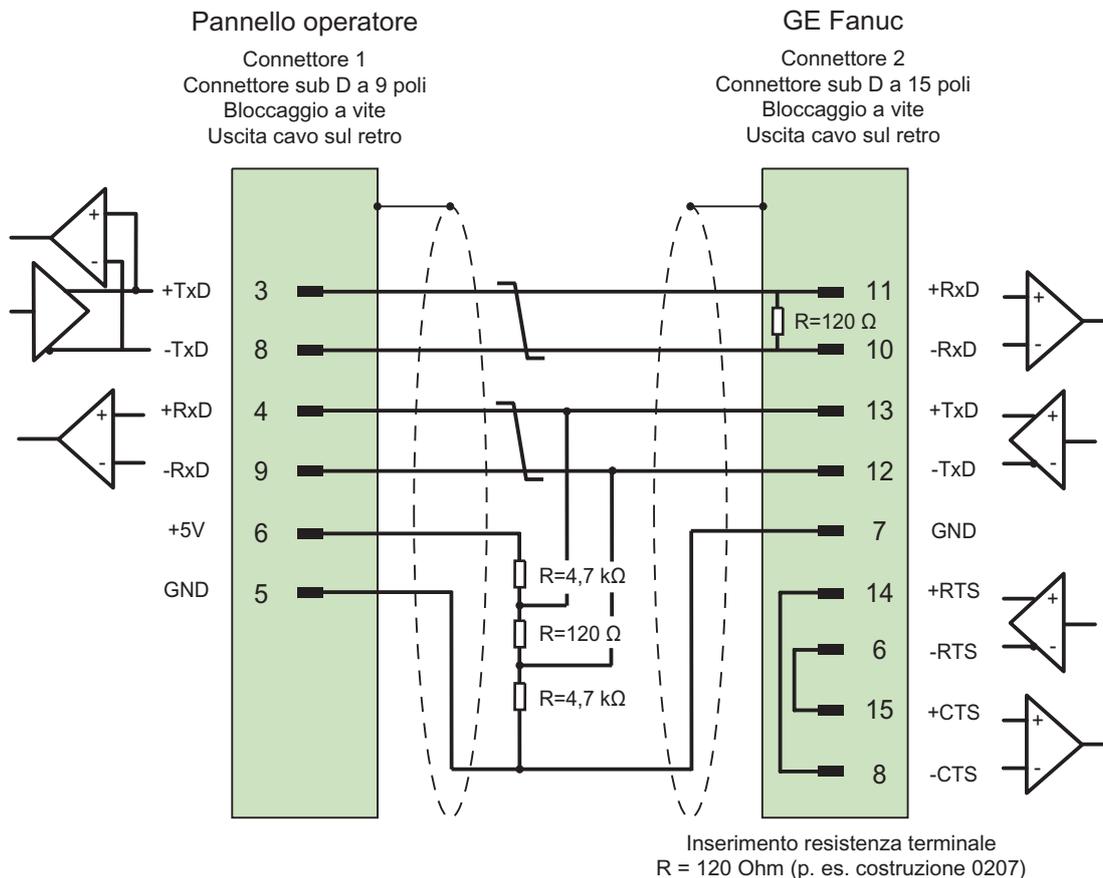


Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 300 m

3.5.8 Cavo di collegamento MP2, RS 422, per GE Fanuc

Cavo a più punti MP8

Ulteriori controllori vengono collegati come con il cavo MP7.



Schermo ampiamente collegato alla custodia su entrambi i lati, contatti schermo collegati
 È necessario prevedere una resistenza terminale
 Cavo: 3 x 2 x 0,14 mm², schermato,
 lunghezza max. 1200 m

Comunicazione con i controllori LG

4.1 Comunicazione con LG GLOFA-GM

4.1.1 Partner della comunicazione (LG GLOFA)

Introduzione

Nella presente sezione è descritta la comunicazione tra pannello operatore e controllori LG Industrial Systems (Lucky Goldstar) della serie GLOFA-GM (GM4, GM6 e GM7) o controllori IMO delle serie G4, G6 e G7 (di seguito raggruppati nella denominazione di controllori LG).

La comunicazione di uno o più controllori LG avviene tramite un modulo di comunicazione Cnet, p. es. G4L-CUEA o G6L-CUEC con interfaccia fisica RS 232/RS 485/RS 422 verso il pannello operatore.

In questi controllori l'accoppiamento avviene mediante il proprio protocollo Dedicated communication.

Tipi di comunicazione approvati

Per i controllori LG sono approvati i tipi di accoppiamento fisico di seguito elencati.

- RS 232
- RS 422

Nota

Il pannello operatore può funzionare solo come master.

4.1.2 Comunicazione tra pannello operatore e controllore (LG GLOFA)

Principio di funzionamento della comunicazione

Il pannello operatore e il controllore comunicano tramite variabili e aree di dati applicativi

Variabili

Il controllore e il pannello operatore scambiano dati attraverso valori di processo. Durante la progettazione si creano variabili che puntano a un indirizzo nel controllore. Il pannello operatore legge il valore dall'indirizzo indicato e visualizza il valore. Analogamente l'operatore è in grado di effettuare un'immissione nel pannello operatore che poi viene scritta nell'indirizzo del controllore.

Aree di dati applicativi

Le aree di dati applicativi servono allo scambio di dati speciali e vengono create solo per l'utilizzo di tali dati.

Ad esempio, le aree di dati applicativi sono necessarie per i seguenti dati:

- Ordini di controllo
- Trasferimento di set di dati
- Sincronizzazione di data e ora
- Controllo dei segni di vita

Durante la progettazione in WinCC flexible si creano le aree di dati applicativi e si assegnano gli indirizzi corrispondenti nel controllore.

4.2 Progettazione del driver di comunicazione LG GLOFA-GM

4.2.1 Presupposti per la comunicazione

Collegamento

Il pannello operatore deve essere connesso al modulo Cnet, ad es. G4L-CUEA o G6L-CUEC, tramite RS 232, RS 422 o RS 485.

Per l'interfaccia RS 232 viene supportata soltanto la modalità di funzionamento Null-Modem.

Il protocollo Dedicated realizzato consente inoltre la connessione diretta al GM6 CPU-B senza ComputerLinkModul (Cnet) G6L. Tuttavia la comunicazione GM6-CPU non supporta le variabili simboliche "Named".

Cavi

Per il collegamento del pannello operatore al controllore sono disponibili i cavi di collegamento di seguito elencati.

| Interfaccia del pannello operatore o dell'adattatore | Controllore LG GLOFA-GM | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| | Cavo punto-a-punto | Cavo a più punti |
| RS 232 a 9 poli | Cavo di collegamento PP1 | - |
| RS 232 a 15 poli | Cavo di collegamento PP4 | - |
| RS 422 a 9 poli | Cavo di collegamento PP2 | Cavo di collegamento MP2 |
| RS 485 a 9 poli | Cavo di collegamento PP3 | Cavo di collegamento MP1 |

L'interfaccia da utilizzare nel pannello operatore è indicata nel manuale di quest'ultimo.

Per la configurazione dei collegamenti dei cavi, consultare la sezione "Cavi di collegamento per LG".

Impostazione di Operating Mode Switch nel modulo Cnet

L'opzione Operating Mode Switch deve essere impostata su Dedicated (p. es. con G4L-CUEA sulla posizione "3").

4.2.2 Installazione del driver di comunicazione

Driver per pannello operatore

Il driver per l'accoppiamento ai controllori LG INDUSTRIAL SYSTEMS/IMO viene fornito con WinCC flexible e automaticamente installato.

Per l'accoppiamento non sono necessari blocchi speciali nel controllore.

4.2.3 Progettazione di tipo di controllore e protocollo

Selezione del controllore

Per l'accoppiamento con un controllore LG/IMO tramite Dedicated communication, fare doppio clic su "Comunicazione ► Collegamenti" nella finestra del progetto nel pannello operatore. Selezionare il protocollo LG GLOFA-GM nell'area di lavoro nella colonna "Driver di comunicazione".

La finestra delle proprietà visualizza i parametri del protocollo selezionato.

Nota

Le impostazioni nel pannello operatore e nel controllore devono coincidere.

Il programma LG Cnet Frame Editor (CnetEdit.exe) consente di impostare e verificare i parametri di controllo per il modulo Cnet. Le impostazioni del modulo Cnet vengono attivate solo dopo il ripristino della tensione. I parametri per GM6 CPU-B e GM7 si impostano con GMWIN.

Per modificare i parametri in un secondo tempo, fare doppio clic su "Comunicazione ► Collegamenti" nella finestra del progetto nel pannello operatore. Selezionare il collegamento e modificare i parametri nella finestra delle proprietà.

4.2.4 Progettazione dei parametri di protocollo

Parametri da impostare

Per impostare i parametri fare doppio clic nella finestra di progetto del pannello operatore su "Comunicazione ► Collegamenti". Nell'area di lavoro della colonna "Driver di comunicazione" è selezionato "LG GLOFA-GM". Ora è possibile immettere o modificare i parametri di protocollo nella finestra delle proprietà.

Parametri dipendenti dal dispositivo

- Interfaccia

Alla voce "Interfaccia" è possibile selezionare l'interfaccia del pannello operatore alla quale è collegato il controllore LG/IMO.

Per ulteriori informazioni, consultare il manuale del prodotto del pannello operatore.

- Tipo

Alla voce "Tipo" impostare RS 232, RS 422 o RS 485.

Nota

Se si utilizza l'interfaccia IF1B, è necessario commutare anche i dati in ricezione RS 422 e il segnale RTS mediante 4 interruttori DIL sul retro del Multi Panel.

- Velocità

Alla voce "Velocità" è possibile selezionare la velocità di trasmissione tra pannello operatore e controllore.

Predefinitone di sistema: 19200 bit/s

Nota

Impostando una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud per i pannelli operatore OP 73 o OP 77A, l'indirizzo massimo della stazione deve essere inferiore o uguale a 63.

Collegando un TP 170A con una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud mediante PROFIBUS-DP ad un SIMATIC-S7 si utilizzano valori inferiori o pari a 63 come indirizzo della stazione superiore (HSA).

- Bit dati

In "Bit dati" si può scegliere tra "7" e "8" bit.

- Parità

Alla voce "Parità" si può scegliere tra "Nessuna", "Pari" e "Dispari".

- Bit di stop

In "Bit di stop" si può scegliere tra "1" e "2" bit.

Parametri dipendenti dal controllore

- Indirizzo della stazione

Alla voce "Indirizzo della stazione" è possibile immettere il numero della stazione del modulo Cnet del controllore LG GLOFA-GM.

Sono ammessi i valori da 0 a 31.

4.2.5 Tipi di dati ammessi (LG GLOFA)

Tipi di dati ammessi

Nella tabella sono elencati i tipi di dati utente che possono essere utilizzati per la progettazione di variabili e puntatori area.

| Denominazione | Area | Indirizzamento | Tipo di dati |
|---------------------|-------|--|--|
| Internal Memory | M | da 0 a max. 64 KByte | BOOL, BYTE, WORD, DOUBLE WORD |
| Output | Q | Base (0-63) Slot (0-7) Card (0-63) | BOOL, BYTE, WORD, DOUBLE WORD |
| Input | I | Base (0-63) Slot (0-7) Card (0-63) | BOOL, BYTE, WORD, DOUBLE WORD |
| Variabile simbolica | Named | Stringa lunga max. 16 byte composta da: A-Z, 0-9, "_", "." | BOOL, BYTE, WORD, DOUBLE WORD, SINT, INT, DINT, USINT, UINT, UDINT, TIME, STRING |

Particolarità dell'accoppiamento con LG GLOFA-GM

I puntatori area possono essere creati solo nell'area "M".

Come variabili trigger per segnalazioni digitali sono ammesse solo variabili nell'area "M" e solo per il tipo di dati "Word".

Le variabili array possono essere utilizzate solo per le segnalazioni digitali e le curve. Perciò è ammesso creare variabili array solo dalle variabili dell'area "M" e del tipo di dati "Word".

Rappresentazione in WinCC flexible

Presupposti: queste aree dati devono essere state a loro volta create con GMWIN per la CPU.

Per le variabili simboliche è necessario immettere esattamente il nome utilizzato nel controllore. Per essere in grado di accedere in scrittura a una variabile simbolica nell'"access variable area" del controllore in GMWIN, essa deve essere registrata come "READ_WRITE". "READ_ONLY" è sufficiente solo per i campi di emissione.

Nota

Le variabili simboliche (aree "Named") non possono essere utilizzate per la comunicazione con GM7 (tramite modulo Cnet) e diretta con GM6 CPU-B.

Il tipo di dati "Bool" non può essere utilizzato direttamente su GM6 CPU-B.

Nota

Per i puntatori area, le variabili di array e le segnalazioni digitali, è possibile utilizzare solo il tipo di dati "Word". Per "Internal Memory" (area "M") con il tipo di dati "Bool" esistono per l'immissione dell'indirizzo le possibilità di seguito elencate.

- "MX" Bit
- "MB" Bit-in-Byte
- "MW" Bit-in-Word
- "MD" Bit-in-Doppia word

Il tipo di dati "Bool" non può essere utilizzato nelle aree di memoria superiori. I valori non vengono letti e scritti correttamente per indirizzi maggiori di:

- %MX9999
- %MB1249.7
- %MW624.15
- %MD312.15

Le variabili del tipo di dati "String" possono essere lette con il software di comunicazione Lucky Goldstar solo sino a 4 caratteri ASCII e non possono essere scritte.

4.2.6 Ottimizzazione della progettazione

Ciclo di acquisizione e tempo di aggiornamento

I cicli di acquisizione specificati nel software di progettazione per i "puntatori area" e i cicli di acquisizione delle variabili sono fattori essenziali per i tempi di aggiornamento effettivamente realizzabili.

Il tempo di aggiornamento è uguale al ciclo di acquisizione sommato al tempo di trasferimento e al tempo di elaborazione.

Per ottenere tempi di aggiornamento ottimali, durante la progettazione attenersi a quanto indicato qui di seguito.

- Le singole aree dati devono essere possibilmente piccole ma sufficientemente grandi.
- Le aree dati ad appartenenza comune devono essere definite come interdipendenti. Il tempo di aggiornamento effettivo migliora se si crea una sola grande area in luogo di varie aree piccole.
- Cicli di acquisizione troppo brevi pregiudicano inutilmente le prestazioni complessive del sistema. Impostare il ciclo di acquisizione in base alla velocità di variazione dei valori di processo. L'andamento della temperatura di un forno, ad esempio, è sostanzialmente più lento rispetto all'andamento del numero di giri di un motore elettrico. Il valore di riferimento per il ciclo di acquisizione è 1 secondo ca.
- Inserire le variabili di una segnalazione o di una pagina in un'area dati senza lasciare spazi vuoti.
- Perché vengano riconosciute con sicurezza, le variazioni nel controllore devono durare almeno quanto l'effettivo ciclo di acquisizione.
- Impostare il valore più alto possibile per la velocità di trasmissione.

Segnalazioni digitali

Per le segnalazioni digitali utilizzare gli array e agganciare le singole segnalazioni ciascuna a un bit delle variabili di array stesse e non ai singoli sottoelementi. Per segnalazioni digitali e array sono ammesse solo variabili dell'area "M" e del tipo di dati "WORD".

Pagine

Per le pagine l'effettiva frequenza di aggiornamento raggiungibile dipende dal tipo e dal numero dei dati da rappresentare.

Per ridurre i tempi di aggiornamento durante la progettazione, si deve aver cura di progettare cicli di acquisizione brevi solo per gli oggetti che devono essere effettivamente aggiornati rapidamente.

Curve

Se nelle curve con trigger digitale si imposta il bit cumulativo in "Area trasferimento curva", il pannello operatore aggiorna ogni volta tutte le curve il cui bit è impostato in quest'area. Quindi i bit vengono nuovamente azzerati.

Solo quando il pannello operatore ha resettato tutti i bit è possibile reimpostare il bit cumulativo nel programma del PLC.

Ordini di controllo

Se vengono inviati più ordini di controllo in rapida successione, la comunicazione tra pannello operatore e controllore può risultare sovraccarica.

Se il pannello operatore inserisce il valore 0 nella prima parola di dati della cartella ordini, significa che ha accettato l'ordine di controllo. Quindi il pannello operatore elabora l'ordine, il che richiede qualche tempo. Se nella cartella ordini viene inserito subito un nuovo ordine di controllo, può trascorrere un certo tempo prima che il pannello operatore esegua il nuovo ordine. L'ordine di controllo successivo viene accettato solo quando è disponibile la potenza di elaborazione.

4.3 Aree di dati applicativi

4.3.1 Requisiti curva e Trasferimento curva

Funzione

Una curva è la rappresentazione grafica di uno o più valori del controllore. La lettura del valore prevede un trigger a tempo oppure a bit, a seconda della progettazione.

Curve con trigger a tempo

Il pannello operatore legge ciclicamente i valori della curva, con una frequenza definita nella progettazione. Le curve con trigger a tempo sono indicate per andamenti continui, ad es. la temperatura di esercizio di un motore.

Curve con trigger a bit

Se viene impostato un bit di trigger nella variabile "Requisiti curva", il pannello operatore legge un valore della curva o l'intero buffer della stessa. Questa impostazione viene definita nella progettazione. Le curve con trigger a bit vengono utilizzate normalmente per la rappresentazione di valori che cambiano rapidamente. Un esempio di questo tipo di valori è la pressione d'iniezione nella produzione di parti in plastica.

Per l'attivazione delle curve con trigger a bit è necessario creare, durante la progettazione, apposite variabili esterne nell'editor "Variabili" di WinCC flexible. Le variabili devono essere associate alle aree delle curve. Tramite tali aree il pannello operatore e il controllore comunicano tra loro.

Per le curve sono disponibili le aree di seguito elencate.

- Area requisiti curva
- Area trasferimento curva 1
- Area trasferimento curva 2 (necessaria solo in presenza di buffer di commutazione)

Sono ammesse le variabili dell'area "M". Tali variabili debbono essere del tipo dati "Word" o una variabile array di tipo dati "Word". Nella progettazione si associa a una curva un bit. In questo modo l'assegnazione dei bit è stabilita inequivocabilmente per tutte le aree.

Area requisiti curva

Se nel pannello operatore viene visualizzata una pagina con una o più curve, il pannello operatore imposta i bit corrispondenti nell'area requisiti curva. Una volta deselezionata la pagina, il pannello operatore resetta i corrispondenti bit nell'area requisiti curva.

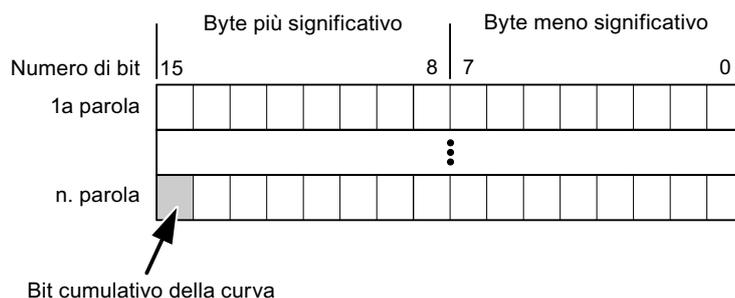
Mediante l'area requisiti curva il controllore è in grado di valutare quale sia la curva visualizzata sul pannello operatore. Le curve possono essere triggerate anche senza l'analisi dell'area requisiti curva.

Area trasferimento curva 1

Quest'area consente di triggerare le curve. Nel programma di controllo è necessario impostare il bit associato alla curva nell'area di trasferimento curva e il bit cumulativo della curva. Il bit cumulativo della curva è l'ultimo bit nell'area di trasferimento curva.

Il pannello operatore riconosce il trigger. Il pannello operatore legge un valore oppure l'intero buffer dal controllore. Il pannello operatore resetta quindi il bit della curva e il bit cumulativo della curva.

La figura mostra la struttura di un'area di trasferimento curva.



Se il bit cumulativo della curva non viene resettato, l'area di trasferimento curva non può essere modificata dal programma del controllore.

Area trasferimento curva 2

L'area di trasferimento curva 2 è necessaria per le curve progettate con buffer di commutazione. L'area di trasferimento curva 2 ha la stessa struttura dell'area di trasferimento curva 1.

Buffer di commutazione

Il buffer di commutazione è un secondo buffer per la stessa curva che può essere creato durante la progettazione.

Mentre il pannello operatore legge i valori dal buffer 1, il controllore scrive nel buffer 2. Quando il pannello operatore legge il buffer 2, il controllore scrive nel buffer 1. In questo modo si evita che, mentre il pannello operatore legge la curva, i suoi valori vengano sovrascritti dal controllore.

4.3.2 Indicazione a LED

Funzione

I pannelli operatore a tasti Operator Panel (OP), Multi Panel (MP) e Panel PC sono dotati di diodi luminosi (LED) nei tasti funzione. Questi LED possono essere comandati dal controllore. In questo modo, ad esempio, a seconda della situazione è possibile segnalare all'operatore mediante un LED quale tasto deve essere premuto.

Presupposti

Affinché sia possibile comandare un LED, è necessario predisporre nel controllore una variabile LED o una variabile array e indicarla nella progettazione come variabile LED.

Assegnazione dei LED

L'assegnazione dei singoli diodi luminosi ai bit della variabile LED viene stabilita durante la progettazione dei tasti funzione. Allo scopo, per ciascuno dei tasti funzione si specifica, nella finestra delle proprietà, gruppo "Generale", la "variabile LED" e il "Bit" a questa associato.

Il numero del bit "Bit" contraddistingue il primo di due bit successivi che controllano i seguenti stati del LED.

| Bit n+ 1 | Bit n | Funzione del LED | |
|----------|-------|---|--------------|
| | | tutti i Mobile Panel, tutti gli Operator Panel, tutti i Multi Panel | Panel PC |
| 0 | 0 | Spento | Spento |
| 0 | 1 | Lampeggiamento veloce | Lampeggiante |
| 1 | 0 | Lampeggiamento lento | Lampeggiante |
| 1 | 1 | Acceso | Acceso |

4.3.3 Puntatore area

4.3.3.1 Informazioni generali sul puntatore area (LG GLOFA-GM)

Introduzione

I puntatori area sono campi di parametri. Da questi campi di parametri, WinCC flexible Runtime riceve le informazioni sulla posizione e le dimensioni delle aree dati nel controllore. Durante la comunicazione, in queste aree di dati il controllore ed il pannello operatore leggono e scrivono alternativamente. Mediante l'elaborazione dei dati salvati, controllore e pannello operatore attivano reciprocamente azioni fisse predefinite.

I puntatori area risiedono fisicamente nella memoria del controllore. I loro indirizzi vengono creati durante la progettazione nell'editor "Collegamenti" sotto "Puntatori area".

WinCC flexible utilizza i puntatori area di seguito elencati:

- Ordine di controllo
- Versione utente
- Numero di pagina
- Set di dati
- Data/ora
- Data/ora controllore
- Coordinazione

Funzioni supportate dal pannello operatore selezionato

La disponibilità dei puntatori area varia a seconda del pannello operatore utilizzato.

Impiego

Prima di utilizzare un puntatore area, occorre crearlo ed attivarlo in "Comunicazione ► Collegamenti".

| Parametri | | Coordinazione | | | | | |
|--------------------------|-----------------|----------------------|-----------|-----------|-----------------|-----------------------|----------|
| Per tutti i collegamenti | | | | | | | |
| | Collegamento | Nome | Indirizzo | Lunghezza | Modo di trigger | Ciclo di acquisizione | Commento |
| | <Non defini...> | Data/ora controllore | | 6 | Cicli continui | <Non definito> | |
| | <Non definito> | Numero di pagina | | 5 | Cicli continui | <Non definito> | |
| | <Non definito> | Versione utente | | 1 | Cicli continui | <Non definito> | |
| Per ogni collegamento | | | | | | | |
| | Attivo | Nome | Indirizzo | Lunghezza | Modo di trigger | Ciclo di acquisizione | Commento |
| | Off | Set di dati | | 5 | Cicli continui | <Non definito> | |
| | Off | Ordine di controllo | | 4 | Cicli continui | <Non definito> | |
| | Off | Coordinazione | | 1 | Cicli continui | <Non definito> | |
| | Off | Data/ora | | 6 | Cicli continui | <Non definito> | |

Esempio di attivazione di un puntatore area per un controllore SIMATIC S7

- **Attiva**
Attiva il puntatore area.
- **Nome**
Nome del puntatore area predefinito da WinCC flexible.
- **Indirizzo**
Indirizzo delle variabili del puntatore area nel controllore.
- **Lunghezza**
La lunghezza del puntatore area viene predefinita da WinCC flexible.
- **Ciclo di acquisizione**
Definire il ciclo di acquisizione in questo campo affinché un puntatore area venga letto periodicamente da Runtime. Attenzione: un tempo di acquisizione molto breve può influire sulle prestazioni del pannello operatore.
- **Commento**
Inserire un commento, p. es. per l'utilizzo del puntatore area.

Accesso alle aree dati

La seguente tabella mostra come controllore e pannello operatore accedono alle singole aree dati in lettura (R) o in scrittura (W).

| Area dati | Necessaria per | Pannello operatore | Controllore |
|----------------------|--|--------------------|-------------|
| Numero di pagina | Analisi della pagina momentaneamente aperta da parte del controllore. | W | R |
| Set di dati | Trasferimento di set di dati con sincronizzazione | R/W | R/W |
| Data/ora | Trasferimento di data e ora dal pannello operatore al controllore | W | R |
| Data/ora controllore | Trasferimento di data e ora dal controllore al pannello operatore | R | W |
| Coordinazione | Interrogazione sullo stato del pannello operatore nel programma di controllo | W | R |
| Versione utente | Runtime verifica se l'identificativo utente di WinCC flexible e il progetto nel controllore sono coerenti. | R | W |
| Ordine di controllo | Esecuzione di funzioni del pannello operatore da parte del programma di controllo | R/W | R/W |

Nelle seguenti sezioni sono descritti i puntatori area e gli ordini di controllo a questi associati.

4.3.3.2 Puntatore area "Numero pagina"

Funzione

I pannelli operatore memorizzano nel puntatore area "Numero pagina" informazioni relative alla pagina richiamata nel pannello operatore.

In questo modo è possibile trasmettere al controllore informazioni sul contenuto corrente della pagina del pannello operatore. Nel controllore è possibile triggerare determinate reazioni, p. es. l'apertura di un'altra pagina.

Impiego

Prima di poter utilizzare il puntatore area "Numero pagina" è necessario averlo impostato e attivato in "Comunicazione ► Collegamenti". Il puntatore area "Numero pagina" può essere creato solo in **un** controllore e, in questo controllore, solo **una volta**.

Il numero di pagina viene trasmesso spontaneamente al controllore. Ciò significa che il trasferimento avviene sempre ogni volta che nel pannello operatore viene attivata una nuova pagina. La progettazione di un ciclo di acquisizione non è pertanto necessaria.

Struttura

Il puntatore area è un'area dati nella memoria del controllore che ha una lunghezza fissa di 5 parole.

| | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|-----------|---------------------------|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Parola | Tipo di pagina corrente | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Parola | Numero di pagina corrente | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Parola | riservato | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Parola | Numero del campo corrente | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Parola | riservato | | | | | | | | | | | | | | | |

- Tipo di pagina corrente
 "1" per pagina di base o
 "4" per finestra permanente
- Numero di pagina corrente
 da 1 a 32767
- Numero del campo corrente
 da 1 a 32767

4.3.3.3 Puntatore area "Data/ora"

Funzione

Questo puntatore area viene utilizzato per trasferire la data e l'ora dal pannello operatore al controllore.

Il controllore scrive l'ordine di controllo "41" nel buffer dell'ordine.

Con l'analisi dell'ordine di controllo, il pannello operatore scrive la sua data e l'ora attuali nell'area dati progettata nel puntatore area "Data/ora". Tutti i dati sono in codice BCD.

Se in un progetto sono progettati più collegamenti e in uno di essi deve essere utilizzato il puntatore area "Data/ora", quest'ultimo deve essere attivato per ogni collegamento progettato.

L'area dati data/ora ha la struttura seguente:

| Parola dati | Byte sinistro | | | | | | | | Byte destro | | | | | | | | |
|-------------|-------------------|--|--|--|--|--|---|---|--------------------------------------|--|--|--|--|--|---|--|------|
| | 15 | | | | | | 8 | 7 | | | | | | | 0 | | |
| n+0 | riservato | | | | | | | | Ora (0-23) | | | | | | | | Ora |
| n+1 | Minuto (0-59) | | | | | | | | Secondo (0-59) | | | | | | | | |
| n+2 | riservato | | | | | | | | riservato | | | | | | | | |
| n+3 | riservato | | | | | | | | Giorno della settimana (1-7, 1=dom.) | | | | | | | | Data |
| n+4 | Giorno (1-31) | | | | | | | | Mese (1-12) | | | | | | | | |
| n+5 | Anno (80-99/0-29) | | | | | | | | riservato | | | | | | | | |

Nota

Per quanto riguarda l'introduzione nell'area dati "Anno" osservare che i valori 80-99 indicano gli anni dal 1980 al 1999 e i valori 0-29 gli anni dal 2000 al 2029.

4.3.3.4 Puntatore area "Data/ora controllore"**Funzione**

Questo puntatore area viene utilizzato per trasferire la data e l'ora dal controllore al pannello operatore. Questo puntatore area si imposta se il controllore è il master per l'ora.

Il controllore carica l'area dati del puntatore area. Tutti i dati sono in codice BCD.

Il pannello operatore legge ciclicamente i dati dal ciclo di acquisizione progettato e si sincronizza.

Nota

Durante la progettazione, non selezionare un ciclo di acquisizione troppo ridotto per il puntatore area data/ora poiché questo incide sulla performance del pannello operatore. Suggerimento: ciclo di acquisizione di 1 minuto, se il processo consente tale ciclo.

L'area dati data/ora ha la struttura seguente:

Formato DATE_AND_TIME (in codice BCD)

| Parola dati | Byte sinistro | | | Byte destro | | |
|-------------------|-------------------|-------|---|----------------|--------------------------------------|---|
| | 15 | ..... | 8 | 7 | ..... | 0 |
| n+0 | Anno (80-99/0-29) | | | Mese (1-12) | | |
| n+1 | Giorno (1-31) | | | Ora (0-23) | | |
| n+2 | Minuto (0-59) | | | Secondo (0-59) | | |
| n+3 | riservato | | | riservato | Giorno della settimana (1-7, 1=dom.) | |
| n+4 ¹⁾ | riservato | | | riservato | | |
| n+5 ¹⁾ | riservato | | | riservato | | |

- 1) Entrambe le parole dati devono essere presenti nell'area dati per assicurare che il formato corrisponda con WinCC flexible ed impedire la lettura di informazioni errate.

Nota

Per quanto riguarda l'introduzione nell'area dati "Anno" osservare che i valori 80-99 indicano gli anni dal 1980 al 1999 e i valori 0-29 gli anni dal 2000 al 2029.

4.3.3.5 Puntatore area "Coordinazioni"

Funzione

Il puntatore area "Coordinazioni" consente di realizzare le funzioni seguenti:

- Riconoscimento dell'avviamento del pannello operatore nel programma del controllore
- Riconoscimento del modo di funzionamento attuale del pannello operatore nel programma del controllore
- Riconoscimento del pannello operatore pronto alla comunicazione nel programma del controllore

Il puntatore area "Coordinamento" ha una lunghezza di due parole.

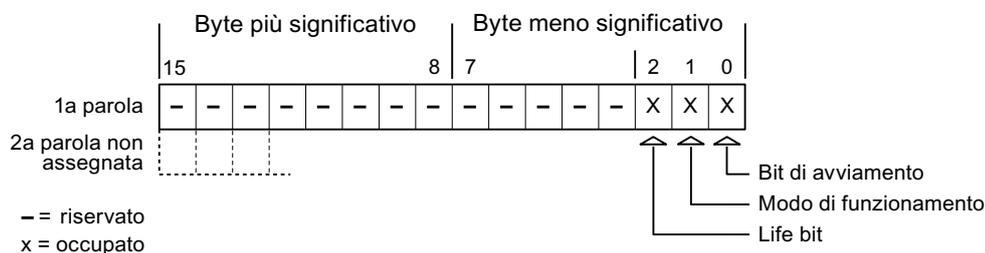
Impiego

Nota

A ogni aggiornamento del puntatore area da parte del pannello operatore viene sempre scritta l'intera area del puntatore.

Il programma del PLC non deve perciò eseguire modifiche in questa area.

Assegnazione dei bit nel puntatore area "Coordinazioni"



Bit di avviamento

Durante la procedura di avviamento il bit di avvio viene brevemente impostato su "0" dal pannello operatore. Conclusa la fase di avviamento il bit resta su "1".

Modo di funzionamento

Non appena l'utente porta il pannello operatore in modalità offline, il bit del modo di funzionamento viene impostato a 1. In funzionamento normale del pannello operatore lo stato del bit del modo di funzionamento è "0". Interrogando questo bit nel programma del controllore è possibile determinare il modo di funzionamento attuale del pannello operatore.

Lifebit

Il lifebit (bit di attività) viene invertito dal pannello operatore con un intervallo di tempo di circa 1 secondo. Nel programma del controllore è possibile interrogare questo bit per verificare se il collegamento con il pannello operatore è ancora attivo.

4.3.3.6 Puntatore area "Versione utente"

Funzione

All'avvio del runtime è possibile verificare se il pannello operatore è connesso al controllore giusto. Questa verifica è importante quando si utilizzano più pannelli operatore.

Allo scopo il pannello operatore confronta un valore salvato nel controllore con il valore specificato nella progettazione. In questo modo si garantisce la compatibilità dei dati di progettazione con il programma di controllo. In caso di mancata coincidenza viene visualizzata una segnalazione di sistema sul pannello operatore e viene arrestato il runtime.

Utilizzo

Per utilizzare questo puntatore area è necessario eseguire le seguenti impostazioni durante la progettazione:

- Specifica della versione della progettazione. Valore possibile compreso tra 1 e 255.

La versione va indicata nell'editor "Impostazioni pannello operatore ► Impostazioni pannello operatore" alla voce "ID del progetto".

- Indirizzo dati del valore della versione salvato nel controllore:

L'indirizzo dati può essere specificato nell'editor "Comunicazione ► Collegamenti" alla voce "Indirizzo".

Guasto di un collegamento

Il guasto di un collegamento ad un pannello operatore sul quale è progettato il puntatore area "ID del progetto" ha per conseguenza la commutazione su "Offline" di tutti gli altri collegamenti del progetto.

Questa procedura richiede le seguenti condizioni:

- In un progetto sono stati progettati più collegamenti.
- In almeno uno dei collegamenti viene utilizzato il puntatore area "ID del progetto".

Le seguenti cause possono portare i collegamenti nello stato "Offline":

- Il controllore non è raggiungibile.
- Il collegamento è stato commutato su offline nell'Engineering System.

4.3.3.7 Puntatore area "Ordine di controllo"

Funzione

La cartella degli ordini di controllo consente la trasmissione degli ordini di controllo al pannello operatore e il conseguente trigger di azioni sullo stesso. Di tali funzioni fanno parte ad esempio:

- visualizzazione di pagine
- impostazione di data e ora

Struttura dei dati

Nella prima parola della cartella degli ordini di controllo è presente il numero dell'ordine. A seconda dell'ordine di controllo è possibile che vengano trasferiti sino a tre parametri.

| Parola | Byte sinistro | Byte destro |
|--------|---------------|---------------|
| n+0 | 0 | Numero ordine |
| n+1 | Parametro 1 | |
| n+2 | Parametro 2 | |
| n+3 | Parametro 3 | |

Se la prima parola della cartella degli ordini di controllo è diversa da 0, il pannello operatore elabora l'ordine di controllo. Per questo motivo è necessario prima immettere i parametri nella cartella degli ordini di controllo e solo dopo immettere il numero d'ordine.

Se il pannello operatore accetta l'ordine di controllo, la prima parola viene riportata a 0. L'esecuzione dell'ordine di controllo, in genere, a questo punto non è ancora terminata.

Ordini di controllo

Di seguito vengono elencati tutti gli ordini di controllo e i loro parametri. La colonna "N." contiene il numero d'ordine dell'ordine di controllo. In generale, gli ordini di controllo possono essere triggerati dal controllore solo se il pannello operatore è in modalità online.

Nota

Tenere presente che non tutti i pannelli operatore supportano ordini di controllo. Ad esempio, non esistono ordini di controllo per TP 170A e Micro Panel.

| N. | Funzione | |
|-----------|---|--|
| 14 | Impostazione ora (codice BCD) | |
| | Parametro 1 | Byte sinistro: - Byte destro: ore (0-23) |
| | Parametro 2 | Byte sinistro: minuti (0-59) Byte destro: secondi (0-59) |
| | Parametro 3 | - |
| 15 | Impostazione data (codice BCD) | |
| | Parametro 1 | Byte sinistro: - Byte destro: giorno della settimana (1-7: domenica-sabato) |
| | Parametro 2 | Byte sinistro: giorno (1-31) Byte destro: mese (1-12) |
| | Parametro 3 | Byte sinistro: anno |
| 23 | Connessione utente | |
| | Connette al pannello operatore l'utente con il nome "PLC User" con il numero di gruppo indicato nel parametro 1. Per la connessione è indispensabile che il numero di gruppo indicato esista nel progetto. | |
| | Parametro 1 | Numero gruppo 1 - 255 |
| | Parametri 2, 3 | - |

| N. | Funzione | |
|-----------|--|--|
| 24 | Disconnessione utente | |
| | Disconnette l'utente attualmente registrato. (La funzione equivale alla funzione di sistema "Disconnetti") | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 40 | Trasferimento di data/ora al controllore | |
| | (Nel formato S7 DATE_AND_TIME) Tra due job devono trascorrere almeno 5 secondi per evitare di sovraccaricare il pannello operatore. | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 41 | Trasferimento di data/ora al controllore | |
| | (Nel formato OP/MP) Tra due job devono trascorrere almeno 5 secondi per evitare di sovraccaricare il pannello operatore. | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 46 | Aggiornamento della variabile | |
| | Porta il pannello operatore a leggere dal controllore il valore attuale della variabile la cui ID di aggiornamento coincide con il valore indicato nel parametro 1. (Questa funzione equivale alla funzione di sistema "AggiornaVariabile") | |
| | Parametro 1 | 1 - 100 |
| 49 | Cancellazione del buffer delle segnalazioni di servizio | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 50 | Cancellazione del buffer delle segnalazioni di guasto | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 51 | Selezione pagina¹⁾ | |
| | Parametro 1 | Numero di pagina |
| | Parametro 2 | - |
| | Parametro 3 | Numero campo |
| 69 | Lettura di set di dati dal controllore | |
| | Parametro 1 | Numero della ricetta (1-999) |
| | Parametro 2 | Numero del set di dati (1-65535) |
| | Parametro 3 | 0: non sovrascrivere il set di dati preesistente 1: sovrascrivere il set di dati preesistente |
| 70 | Scrittura di set di dati nel controllore | |
| | Parametro 1 | Numero della ricetta (1-999) |
| | Parametro 2 | Numero del set di dati (1-65535) |
| | Parametro 3 | - |

1) Sui pannelli operatore OP 73, OP 77A e TP 177A viene eseguito l'ordine di controllo "Selezione pagina" anche quando è aperta la tastiera a schermo.

4.3.3.8 Puntatore area "Set di dati"

Puntatore area "Set di dati"

Funzione

Durante il trasferimento di set di dati tra pannello operatore e controllore, ambedue gli interlocutori accedono alternativamente ad aree comuni di comunicazione nel controllore stesso.

Tipi di trasferimento

Per il trasferimento di set di dati tra pannello operatore e controllore esistono due possibilità.

- Trasferimento senza sincronizzazione
- Trasferimento con sincronizzazione tramite la cartella dati

I set di dati vengono sempre trasferiti direttamente. Ciò significa che i valori delle variabili vengono letti direttamente dall'indirizzo o scritti nell'indirizzo progettato per la variabile, senza passare per una memoria intermedia.

Avvio del trasferimento di set di dati

Per l'avvio del trasferimento esistono tre possibilità.

- Comando in vista ricetta
- Ordini di controllo

Il trasferimento dei set di dati può essere triggerato anche dal controllore.

- Avvio di funzioni progettate

Se il trasferimento dei set di dati viene triggerato da una funzione progettata o da un ordine di controllo, i comandi della vista ricetta nel pannello di controllo non presentano limitazioni. I set di dati vengono trasferiti in background.

Non è però possibile l'elaborazione contemporanea di più richieste di trasferimento. In questo caso il pannello operatore rifiuta un ulteriore trasferimento e genera una segnalazione di sistema.

Trasferimento senza sincronizzazione

Nel trasferimento asincrono di set di dati tra pannello operatore e controllore non avviene alcuna coordinazione sulle aree dati di utilizzo comune. Non è pertanto necessaria la creazione di un'area dati in fase di progettazione.

Il trasferimento asincrono dei set di dati, ad esempio, è disponibile nei seguenti casi:

- Il sistema impedisce la sovrascrittura incontrollata dei dati da parte dei partner di comunicazione.
- Il controllore non richiede informazioni sul numero della ricetta e sul numero del set di dati.
- Il trasferimento dei set di dati viene triggerato mediante un comando sul pannello operatore.

Letture di valori

All'avvio del trasferimento per la lettura, i valori vengono letti dagli indirizzi del controllore e trasferiti al pannello operatore.

- Avvio mediante comando in vista ricetta.

I valori vengono caricati nel pannello operatore. Nel pannello operatore è possibile un'ulteriore elaborazione, p. es. modifica di valori, salvataggio, ecc.

- Avvio mediante funzione o ordine di controllo.

I valori vengono subito salvati sul supporto dati.

Scrittura di valori

All'avvio del trasferimento per la scrittura, i valori vengono scritti negli indirizzi del controllore.

- Avvio mediante comando in vista ricetta.

Nel controllore vengono scritti i valori correnti.

- Avvio mediante funzione o ordine di controllo.

Nel controllore vengono scritti i valori presenti sul supporto dati.

Trasferimento con sincronizzazione (LG GLOFA)

Nel trasferimento sincrono ambedue i partner di comunicazione impostano i bit di stato nell'area dati di utilizzo comune. In questo modo è possibile evitare nel programma di controllo un'incontrollata sovrascrittura reciproca dei dati.

Applicazioni

Il trasferimento sincrono dei set di dati, ad esempio, è disponibile nei seguenti casi:

- Il controllore è il "partner attivo" nel trasferimento dei set di dati.
- Nel controllore è necessaria l'elaborazione di informazioni sul numero della ricetta e sul numero del set di dati.
- Il trasferimento dei set di dati viene triggerato mediante ordine di controllo.

Presupposti

Per il trasferimento sincrono di set di dati tra pannello operatore e controllore, è necessario che in progettazione vengano soddisfatti i presupposti di seguito elencati.

- Creazione di un puntatore area: Editor "Comunicazione ► Collegamenti" in "Puntatori area".
- Nella ricetta è specificato il controllore con cui il pannello operatore sincronizza il trasferimento dei set di dati: editor "Ricette", finestra delle proprietà della ricetta, gruppo "Proprietà" alla voce "Trasferimento".

Struttura dell'area dati

L'area dati ha una lunghezza fissa di 5 parole. L'area dati è così composta:

| | | | |
|-----------|--|--|----------|
| | 15 | | 0 |
| 1. Parola | Numero della ricetta corrente (1- 999) | | |
| 2. Parola | Numero del set di dati corrente (0 - 65.535) | | |
| 3. Parola | Riservato | | |
| 4. Parola | Stato (0, 2, 4, 12) | | |
| 5. Parola | Riservato | | |

- Stato

La parola di stato (parola 4) può accettare i valori di seguito elencati.

| Valore | | Significato |
|----------|-----------|---|
| Decimale | Binario | |
| 0 | 0000 0000 | Trasferimento ammesso, cartella dati libera |
| 2 | 0000 0010 | Trasferimento in corso. |
| 4 | 0000 0100 | Trasferimento terminato senza errori |
| 12 | 0000 1100 | Trasferimento terminato con errori |

Possibili problemi nel trasferimento di set di dati

Possibili problemi

Se il trasferimento di set di dati termina con un errore, la causa può risiedere, tra l'altro, nelle situazioni di seguito elencate:

- Mancata creazione nel controllore di indirizzi variabili
- Impossibilità di sovrascrittura di set di dati
- Mancata disponibilità del numero della ricetta
- Mancata disponibilità del numero del set di dati

Nota

L'impostazione della parola di stato può avvenire sempre e solo tramite il pannello operatore. Il controllore può solamente resettare la parola di stato.

Nota

L'elaborazione del numero di ricetta e set di dati nel controllore, per la coerenza dei dati, può avvenire solo in presenza di una delle seguenti condizioni:

- Lo stato nella cartella dati è stato impostato su "Trasferimento terminato".
- Lo stato nella cartella dati è stato impostato su "Trasferimento terminato con un errore".

Reazione all'annullamento causato da errori

Il pannello operatore reagisce all'annullamento del trasferimento causato da errori come di seguito descritto.

- Avvio mediante comando in vista ricetta.
Informazioni nella barra di stato della vista ricetta ed emissione di segnalazioni di sistema
- Avvio mediante funzione.
Emissione di segnalazioni di sistema
- Avvio mediante ordine di controllo.
Nessuna risposta sul pannello operatore

A prescindere da tali reazioni è possibile valutare lo stato del trasferimento mediante interrogazione della parola di stato nella cartella dati.

Svolgimento del trasferimento in caso di avvio mediante funzione progettata

Letture dal controllore mediante una funzione progettata

| Sequenza | Azione | |
|----------|--|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Sì | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nella funzione e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento con segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge i valori dal controllore e li salva nel set di dati specificato nella funzione. | |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> • Se nella funzione, alla voce "Sovrascrittura" si è scelto "Sì", un eventuale set di dati preesistente viene sovrascritto senza richiesta di conferma. Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". • Se nella funzione, alla voce "Sovrascrittura", si è scelto "No" e il set di dati esiste già, il pannello operatore annulla la procedura e inserisce il valore 0000 1100 nella parola di stato della cartella dati. | |
| 5 | Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Scrittura nel controllore mediante una funzione progettata

| Sequenza | Azione | |
|----------|--|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Sì | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nella funzione e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento con segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge dal supporto dati i valori del set di dati specificato nella funzione e li scrive nel controllore. | |
| 4 | Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". | |
| 5 | Il programma di controllo è ora in grado di elaborare i dati trasferiti. Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Svolgimento del trasferimento in caso di ordine di controllo

Il trasferimento dei set di dati tra pannello operatore e controllore può essere avviato dal pannello operatore oppure dal controllore.

Per questo tipo di trasferimento sono disponibili i due ordini di controllo n. 69 e n. 70.

N. 69: Lettura del set di dati dal controllore ("SPS → DAT")

L'ordine di controllo n. 69 trasferisce set di dati dal controllore al pannello operatore. Di seguito è riportata la struttura dell'ordine di controllo.

| | Byte sinistro (LB) | Byte destro (RB) |
|----------|--|------------------|
| Parola 1 | 0 | 69 |
| Parola 2 | Numero della ricetta (1-999) | |
| Parola 3 | Numero del set di dati (1-65.535) | |
| Parola 4 | Non sovrascrivere il set di dati preesistente: 0 Sovrascrivi il set di dati preesistente: 1 | |

N. 70: Scrittura del set di dati nel controllore ("DAT → SPS")

L'ordine di controllo n. 70 trasferisce set di dati dal pannello operatore al controllore. Di seguito è riportata la struttura dell'ordine di controllo.

| | Byte sinistro (LB) | Byte destro (RB) |
|----------|-----------------------------------|------------------|
| Parola 1 | 0 | 70 |
| Parola 2 | Numero della ricetta (1-999) | |
| Parola 3 | Numero del set di dati (1-65.535) | |
| Parola 4 | — | |

Svolgimento della lettura dal controllore mediante ordine di controllo "SPS → DAT" (n. 69)

| Sequenza | Azione | |
|----------|--|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Si | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nell'ordine e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento senza segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge i valori dal controllore e li salva nel set di dati indicato nell'ordine di controllo. | |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> Se nell'ordine è selezionato "Sovrascrivi", un eventuale set di dati preesistente viene sovrascritto senza richiesta di conferma. Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". <ul style="list-style-type: none"> Se nell'ordine è selezionato "Non sovrascrivere" e il set di dati esiste già, il pannello operatore annulla la procedura e inserisce il valore 0000 1100 nella parola di stato della cartella dati. | |
| 5 | Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Svolgimento della scrittura nel controllore mediante ordine di controllo "DAT → SPS" (n. 70)

| Sequenza | Azione | |
|----------|--|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Si | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nell'ordine e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento senza segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge dal supporto dati i valori del set di dati specificato nell'ordine e li scrive nel controllore. | |
| 4 | Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". | |
| 5 | Il programma di controllo è ora in grado di elaborare i dati trasferiti. Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Svolgimento del trasferimento mediante comando nella vista ricetta

Letture dal controllore mediante comando nella vista ricetta

| Sequenza | Azione | |
|----------|--|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Si | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati il numero di ricetta da leggere e lo stato "Trasferimento in corso", e imposta il numero del set di dati su 0. | Annullamento con segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge i valori dal controllore e li visualizza nella vista ricetta. Nelle ricette con variabili sincronizzate i valori del controllore vengono scritti anche nelle variabili. | |
| 4 | Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". | |
| 5 | Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Scrittura nel controllore mediante comando nella vista ricetta

| Sequenza | Azione | |
|----------|---|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Si | No |
| | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati da scrivere e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento con segnalazione di sistema. |
| 2 | Il pannello operatore scrive i valori correnti nel controllore. Nelle ricette con variabili sincronizzate i valori modificati tra vista ricetta e variabili vengono uniformati e quindi scritti nel controllore. | |
| 3 | Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". | |
| 4 | Il programma di controllo è ora in grado, se necessario, di elaborare i dati trasferiti. | |
| 5 | Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Nota

L'impostazione della parola di stato può avvenire sempre e solo tramite il pannello operatore. Il controllore può solamente resettare la parola di stato.

Nota

L'elaborazione del numero di ricetta e set di dati nel controllore, per la coerenza dei dati, può avvenire solo in presenza di una delle seguenti condizioni:

- Lo stato nella cartella dati è impostato su "Trasferimento terminato".
- Lo stato nella cartella dati è impostato su "Trasferimento terminato con un errore".

4.3.4 Segnalazioni di servizio e disfunzione e loro riconoscimento

4.3.4.1 Generalità sulle segnalazioni di servizio e disfunzione e sul loro riconoscimento

Funzione

Le segnalazioni forniscono all'utente che lavora sul pannello operatore informazioni sulle condizioni di funzionamento o disfunzioni del controllore o del pannello operatore. I testi di segnalazione sono composti da testi liberamente progettabili e/o variabili con valori correnti.

Le segnalazioni si suddividono in generale in segnalazioni di servizio e di disfunzione. Il progettista definisce la natura delle segnalazioni di servizio e delle segnalazioni di disfunzione.

Segnalazione di servizio

Una segnalazione di servizio visualizza uno stato. Esempio:

- Motore in funzione
- Controllore in esercizio manuale

Segnalazione di guasto

Una segnalazione di guasto visualizza un'anomalia di funzionamento. Esempio:

- La valvola non si apre.
- Temperatura motore eccessiva

Dato che rappresentano condizioni di funzionamento eccezionali, le segnalazioni di disfunzione devono essere "riconosciute".

Riconoscimento

Le segnalazioni di guasto vengono riconosciute nel modo seguente:

- Azione sul pannello operatore
- Impostazione di un bit di riconoscimento del controllore.

Avvio della segnalazione

Una segnalazione viene avviata nel controllore nel modo seguente:

- Impostazione di un bit in una variabile
- Superamento del valore limite previsto per un valore misurato

La posizione di una variabile o dell'array di una variabile si definisce in WinCC flexible ES. La variabile o l'array si deve creare nel controllore.

4.3.4.2 Sequenza 1: creazione di variabili o array

Procedura

La creazione di variabili o array avviene nell'editor "Variabili". La finestra di dialogo è riportata nella figura seguente.



- Definire il nome delle variabili o dell'array.
- Selezionare il collegamento al controllore.
Il collegamento deve essere progettato nell'editor "Collegamenti".
- Selezionare il tipo di dati.

I tipi di dati selezionabili dipendono dal controllore. Se si seleziona un tipo di dati non ammesso, la variabile non è disponibile negli editor "Segnalazioni digitali" e "Segnalazioni analogiche".

Per i controllori LG Industrial Systems sono supportati i tipi di dati di seguito elencati.

| Controllore | Tipi di dati ammessi | |
|---------------------------|-----------------------|--|
| | Segnalazioni digitali | Segnalazioni analogiche |
| GLOFA-GM (GM4, GM6 e GM7) | WORD | WORD, DOUBLE WORD, SINT, INT, DINT, USINT, UINT, UDINT |

- Inserire un indirizzo.
La variabile indirizzata contiene il bit che attiva la segnalazione.
Quando il bit delle variabili viene impostato nel controllore e viene trasmesso al pannello operatore durante il ciclo di acquisizione progettato, il pannello operatore riconosce la relativa segnalazione come "entrante".
La segnalazione viene invece acquisita dal pannello operatore come "uscente" dopo il resettaggio dello stesso bit nel controllore.
- Selezionare gli elementi array.

Se si aumenta il numero degli elementi di un array, è possibile selezionare più numeri di bit nell'editor "Segnalazioni digitali". Così, ad esempio, in un array con 3 parole sono disponibili 48 bit di segnalazione.

4.3.4.3 Sequenza 2: Progettazione di una segnalazione

Procedura

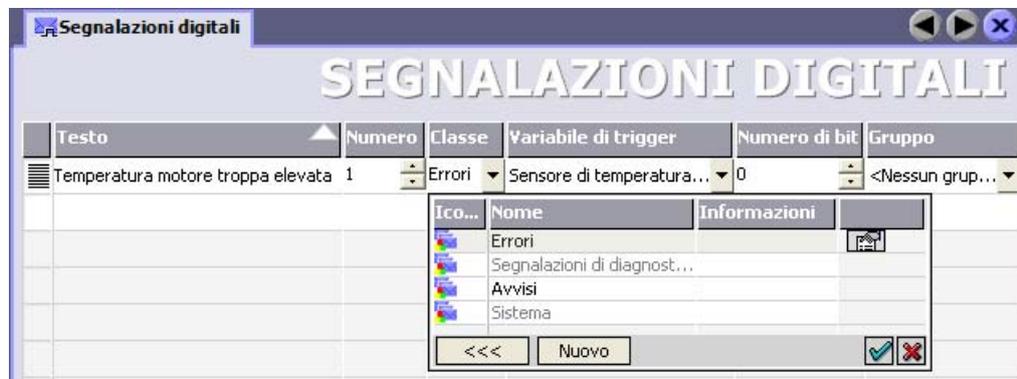
Le segnalazioni si suddividono in:

- Segnalazioni digitali
- Segnalazioni analogiche

La creazione delle segnalazioni avviene negli editor "Segnalazioni digitali" e "Segnalazioni analogiche".

Segnalazioni digitali

La finestra dell'editor è riportata nella figura seguente.



- Editare il testo

Inserire il testo che sarà visualizzato in runtime. Il testo può essere formattato nei caratteri e contenere campi per l'emissione di variabili.

Il testo, ad esempio, appare nella vista segnalazioni se questa è stata progettata nell'editor "Pagine".

- Definire il numero

Ogni segnalazione ha un numero che nel progetto deve essere utilizzato una sola volta. Tale numero serve all'identificazione univoca della segnalazione e viene visualizzato insieme a questa durante il runtime.

I valori ammessi sono compresi tra 1 e 100.000.

Il numero di segnalazione viene assegnato progressivamente da WinCC flexible Engineering System. Se necessario i numeri possono essere modificati, ad esempio per suddividerli in gruppi.

- Definire la classe della segnalazione

Le classi di segnalazione possibili sono:

- Segnalazioni di guasto

Le segnalazioni di questa classe devono essere riconosciute.

- Segnalazioni di servizio

Questa classe segnala eventi mediante l'ingresso e l'uscita della segnalazione.

- Assegnare la variabile trigger

Associare la segnalazione progettata alla variabile creata nel passaggio 1, nella colonna "Variabile trigger". Nella casella di riepilogo sono riportate tutte le variabili con tipo di dati ammesso.

- Definire il numero di bit

Definire il bit interessato nella variabile creata, nella colonna "Numero di bit".

Il tipo di conteggio della posizione del bit dipende dal controllore. Per i controllori LG GLOFA vale il tipo di conteggio di seguito descritto.

| Tipo di conteggio dei bit | Byte sinistro | | | | | | | Byte destro | | | | | | |
|---|---------------|--|--|--|--|--|---|-------------|--|--|--|--|--|---|
| Nei controllori LG GLOFA | 15 | | | | | | 8 | 7 | | | | | | 0 |
| In WinCC flexible è possibile progettare: | 15 | | | | | | 8 | 7 | | | | | | 0 |

Segnalazioni analogiche

Le segnalazioni analogiche si distinguono dalle segnalazioni digitali solo per il fatto che invece di progettare un numero di bit si progetta un valore limite. Se si supera tale valore limite, la segnalazione viene triggerata. L'attivazione della segnalazione uscente avviene al mancato raggiungimento del valore limite, tenendo conto se necessario dell'isteresi progettata.

4.3.4.4 Sequenza 3: Progettare il riconoscimento

Procedura

Per il riconoscimento di una segnalazione di disfunzione, creare nel controllore variabili corrispondenti. Tali variabili devono essere assegnate a una segnalazione nell'editor per segnalazioni digitali. L'assegnazione avviene in "Proprietà ► Riconoscimento".

In figura la finestra di dialogo per la progettazione del riconoscimento.



I riconoscimenti si distinguono in:

- Riconoscimento sul pannello operatore
- Riconoscimento da controllore

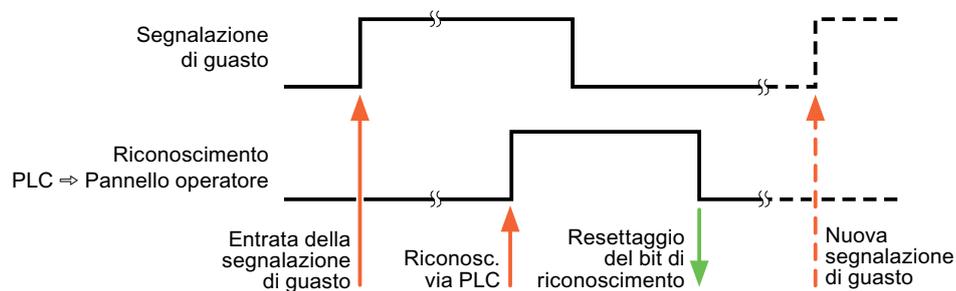
Riconoscimento da controllore

In "Scrittura variabile di riconoscimento" si progetta la variabile o la variabile di array e il numero di bit sulla base dei quali il pannello operatore sarà in grado di rilevare un riconoscimento da parte del controllore.

Un bit impostato nella variabile provoca il riconoscimento del bit della segnalazione di guasto corrispondente nel pannello operatore. In questo modo, un bito impostato nella variabile svolge la stessa funzione del riconoscimento eseguito dal pannello operatore, p. es. con la pressione del tasto "ACK".

Il bit di riconoscimento deve trovarsi nella stessa variabile del bit per la segnalazione di disfunzione.

Prima di impostare nuovamente il bit nell'area delle segnalazioni di disfunzione, resettare il bit di riconoscimento. In figura il diagramma degli impulsi.



Riconoscimento sul pannello operatore

In "Lettura della variabile di riconoscimento" si progetta la variabile o la variabile di array e il numero di bit che verrà scritto nel controllore dopo il riconoscimento da parte del pannello operatore. Durante l'utilizzo di una variabile di array assicurarsi che questa non superi le 6 parole.

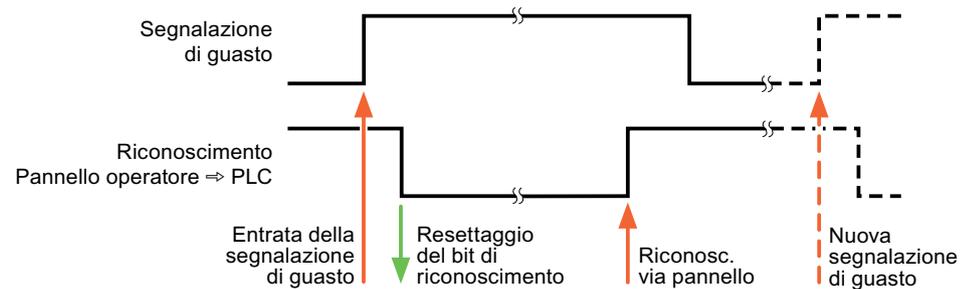
Perché all'impostazione del bit di riconoscimento venga sempre generato un cambio di segnale, non appena viene impostato un bit di segnalazione di disfunzione il pannello operatore resetta il bit di riconoscimento assegnato alla segnalazione di guasto stessa. Per quanto riguarda l'elaborazione nel pannello operatore questi due procedimenti presentano una certa differenza temporale.

Nota

Anche tutti gli altri bit di segnalazione riconosciuti dall'ultimo avvio del runtime vengono resettati. Il controllore può soltanto leggere quest'area.

Se la segnalazione di disfunzione viene riconosciuta sul pannello operatore, nel controllore verrà impostato il bit della variabile di riconoscimento assegnata. In questo modo il controllore rileva che la segnalazione di disfunzione è stata riconosciuta.

In figura il diagramma degli impulsi.



4.4 Messa in funzione dei componenti

4.4.1 Messa in servizio dei componenti (moduli di comunicazione)

Trasferimento del programma PLC al controllore

1. Connettere PC e CPU con l'apposito cavo.
2. Caricare il programma nella CPU.
3. Porre in RUN la CPU.

Trasferimento del progetto nel pannello operatore

1. Per il trasferimento del progetto, il pannello operatore deve trovarsi in modalità trasferimento.

Si distingue tra i seguenti casi:

- Prima messa in funzione

Alla prima messa in funzione sul pannello operatore non è presente ancora alcuna progettazione. I dati di progetto necessari per il funzionamento e il software di runtime del computer di progettazione devono essere trasmessi al dispositivo. Il pannello operatore entra automaticamente nella modalità di trasferimento.

Sul pannello operatore appare il dialogo di trasferimento con una segnalazione di collegamento:

- Rimessa in funzione

Alla rimessa in funzione una progettazione già esistente nel pannello operatore viene sostituita con un'altra progettazione.

Per una descrizione esatta dei passaggi da eseguire, consultare il manuale del pannello operatore.

2. Controllare nel progetto di WinCC flexible che le impostazioni delle segnalazioni siano corrette.
3. Prima di trasferire il progetto al pannello operatore, è necessario impostare i parametri di trasferimento mediante il menu "Progetto > Trasferimento > Impostazioni di trasferimento".
 - Selezionare l'interfaccia utilizzata.
 - Selezionare i parametri di trasferimento.
 - Selezionare la memoria di destinazione.
4. Avviare il trasferimento del progetto tramite il pulsante "Trasferimento".
 - Il progetto viene generato automaticamente.
 - In una finestra vengono registrati i singoli passaggi della generazione e del trasferimento del progetto.

Se il trasferimento si conclude con successo, al termine appare la segnalazione: "Trasferimento completato e riuscito" sul sistema di progettazione.

Il pannello operatore visualizza la pagina di avvio.

Connessione di controllore e pannello operatore

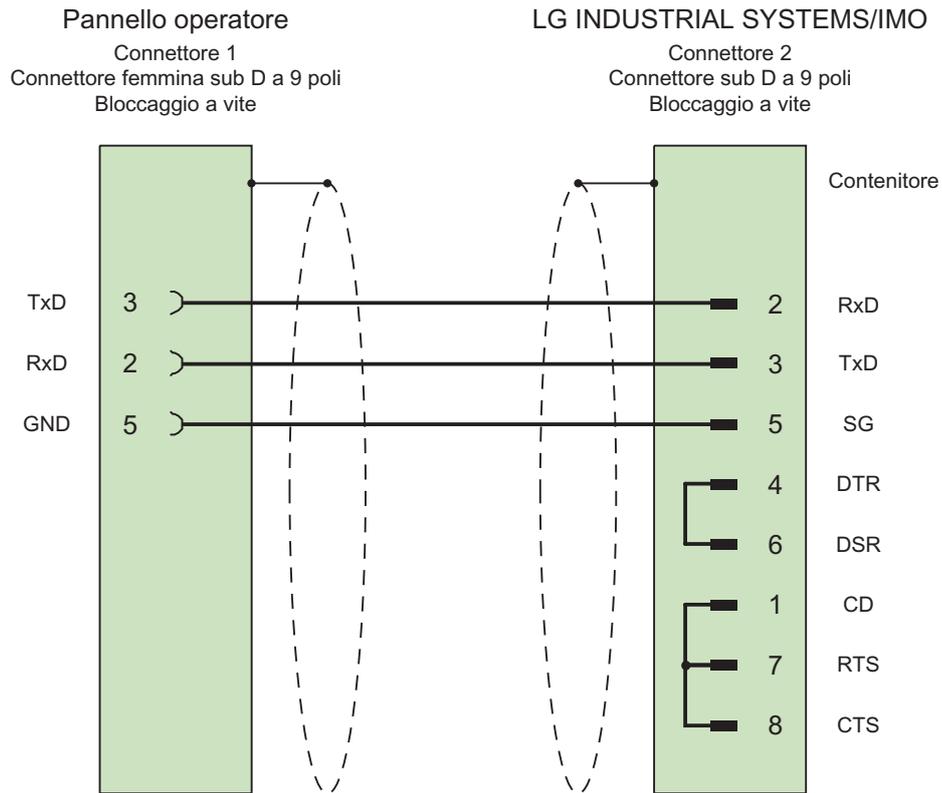
1. Collegare il controllore (CPU o modulo di comunicazione) ed il pannello operatore con un cavo adeguato.
2. Il pannello operatore visualizza la segnalazione ""Il collegamento col controllore ... è stato stabilito". Attenzione: in WinCC flexible i testi delle segnalazioni di sistema possono essere personalizzati dall'utente.

| |
|---|
| ATTENZIONE |
| In fase di messa in servizio osservare le avvertenze sulla sicurezza contenute nel manuale del pannello operatore. Una radiazione ad alta frequenza, p. es. da telefoni cellulari, può causare situazioni di funzionamento indesiderate. |

4.5 Cavo di comunicazione con LG GLOFA-GM

4.5.1 Cavo di collegamento PP1, RS 232, per LG/IMO

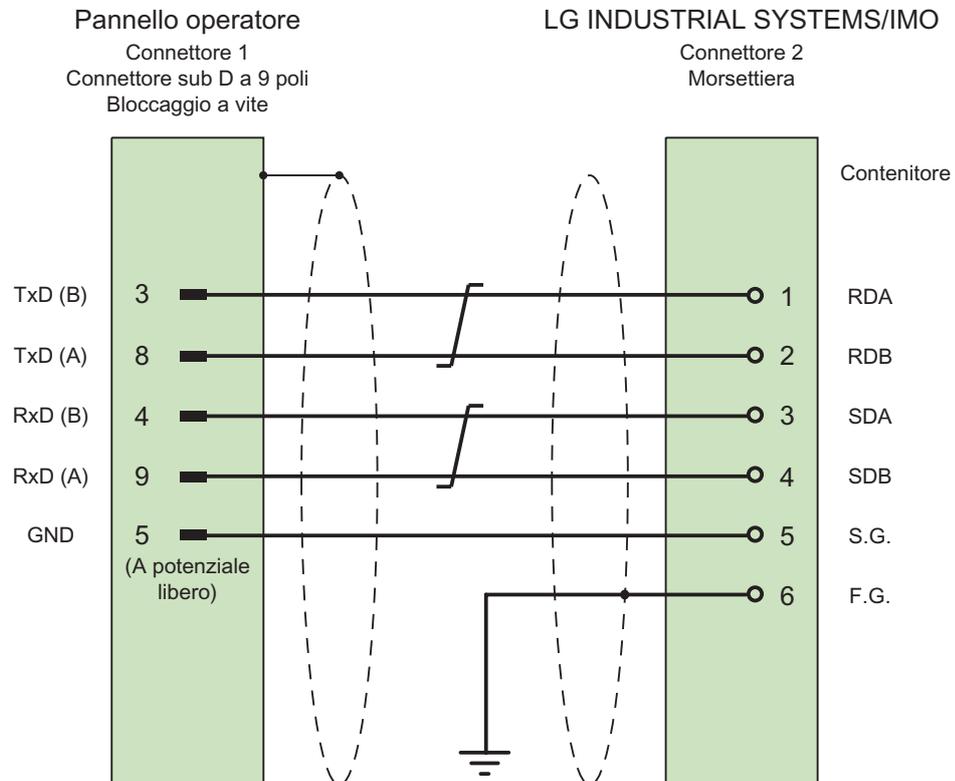
Cavo punto a punto 1



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 3 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 15 m

4.5.2 Cavo di collegamento PP2, RS 422, per LG/IMO

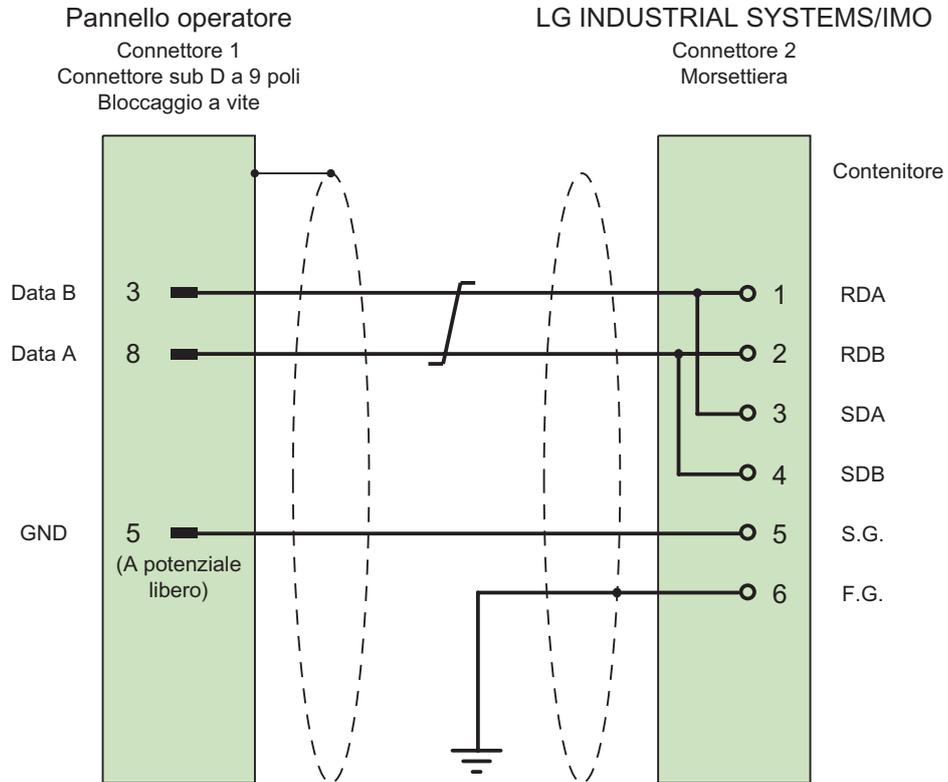
Cavo punto a punto 2



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 3 x 2 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 500 m

4.5.3 Cavo di collegamento PP3, RS 485, per LG/IMO

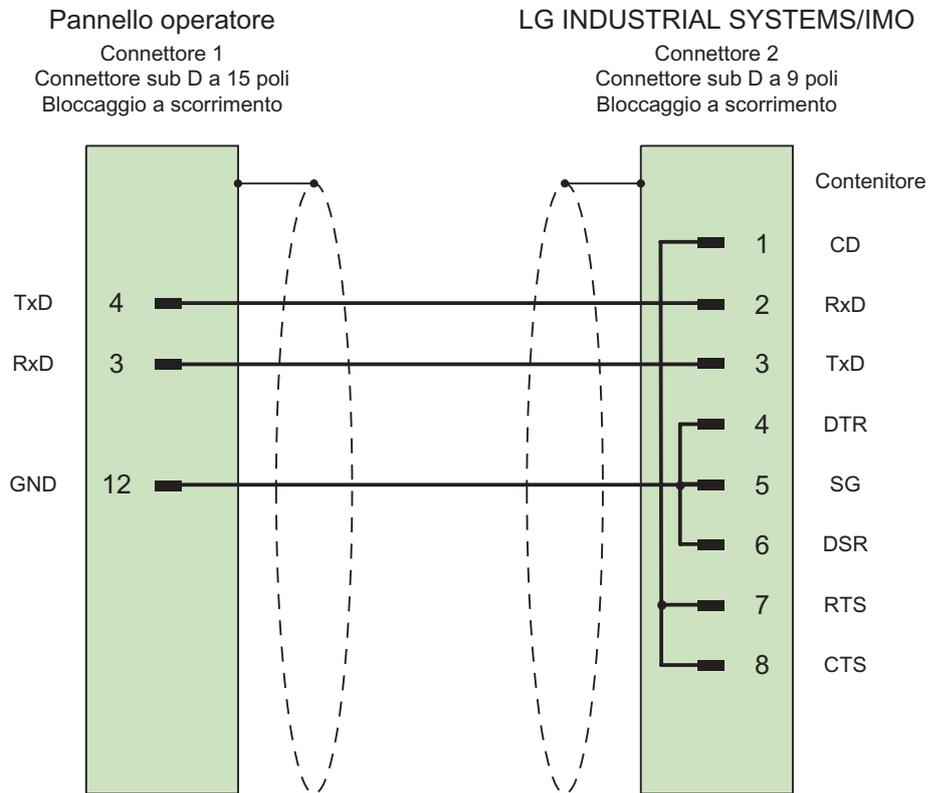
Cavo punto a punto 3



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 2 x 2 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 500 m

4.5.4 Cavo di collegamento PP4, RS 232, per LG/IMO

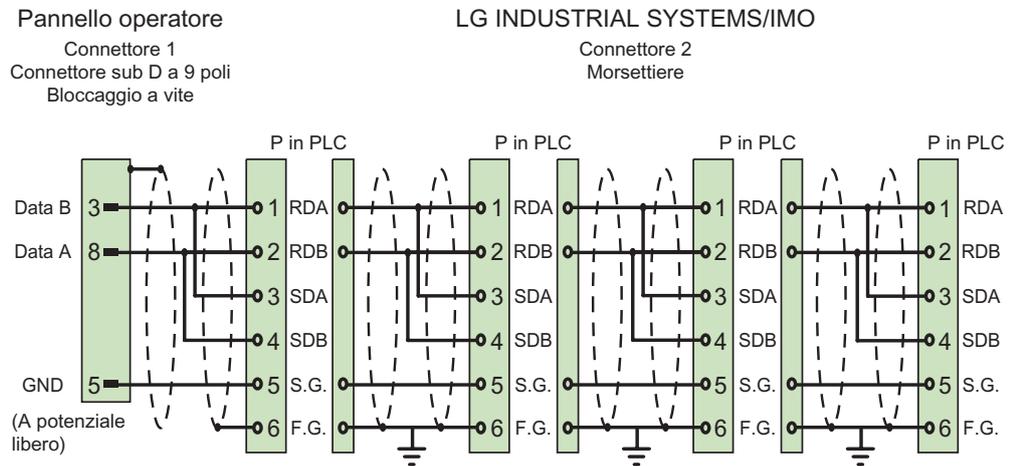
Cavo punto a punto 4



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 3 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 15 m

4.5.5 Cavo di collegamento MP1, RS 485, per LG/IMO

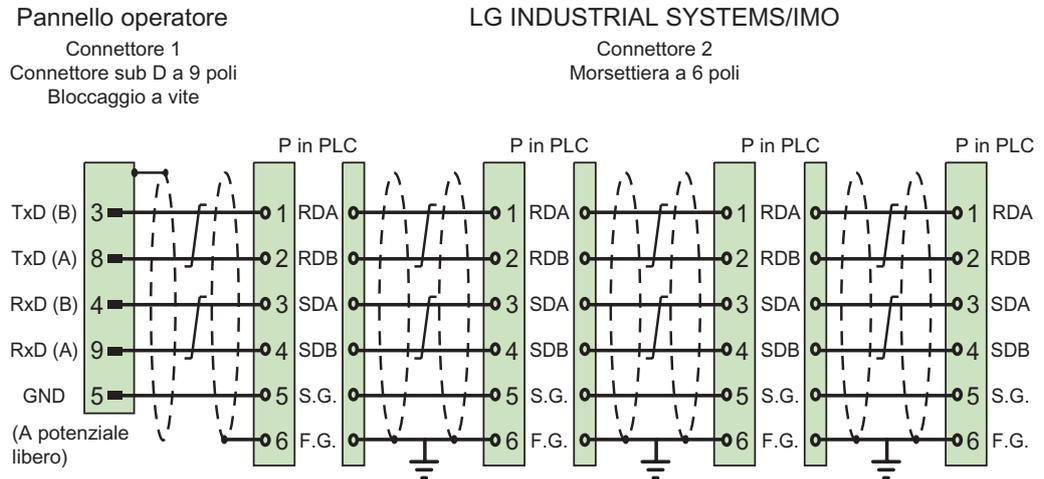
Cavo a più punti 1



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 2 x 2 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 500 m

4.5.6 Cavo di collegamento MP2, RS 422, per LG/IMO

Cavo a più punti 2



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 3 x 2 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 500 m

Comunicazione con i controllori Mitsubishi

5.1 Comunicazione con Mitsubishi MELSEC

5.1.1 Partner di comunicazione (Mitsubishi MELSEC)

Introduzione

In questo paragrafo viene descritta la comunicazione tra pannello operatore e controllore Mitsubishi Electric.

Con questi controllori l'accoppiamento avviene tramite i seguenti protocolli del controllore:

- Protocollo del dispositivo di programmazione (protocollo PG)

Con questo accoppiamento punto a punto il pannello operatore viene connesso all'interfaccia di programmazione della CPU (RS 422).

- Protocollo 4

Grazie a questo protocollo possono essere configurati accoppiamenti punto a punto o a più punti tramite i moduli di comunicazione Mitsubishi all'interfaccia RS 232 o all'RS 422.

Controllori accoppiabili

Possono essere realizzati accoppiamenti per i seguenti controllori Mitsubishi:

| Controllore | Protocollo PG | Protocollo 4 |
|--|---------------|--------------|
| MELSEC FX, FX0 | X | |
| MELSEC FX0n, FX1n,FX2n | X | X |
| MELSEC A 1) | | X |
| MELSEC Q 2) | | X |
| 1) Serie A è il concetto sovraordinato di AnA, AnN, AnS, AnU | | |
| 2) Serie Q è il concetto sovraordinato di QnA e QnAS | | |

Tipi di comunicazione approvati

Vale solo per il protocollo PG:

L'accoppiamento punto a punto di un pannello operatore a una CPU Mitsubishi FX tramite protocollo PG (Protocol for access to the program and memory elements of the FX series PC CPU version V1.21 and after) è stato sottoposto a collaudo di sistema e abilitato da Siemens AG.

Vale solo per il protocollo 4:

Nei pannelli operatori vengono abilitate solo le connessioni fisiche delle quali i pannelli sono dotati nelle versioni standard. In particolare, sui PC standard viene abilitata solo l'interfaccia RS 232. Tramite l'interfaccia RS 422 (Panel PC e Multi Panel) o il convertitore RS 232/RS 422 è possibile effettuare un accoppiamento a più punti fino a 4 controllori.

Nota

Il pannello operatore può funzionare solo come master.

5.1.2 Comunicazione tra pannello operatore e controllore (Mitsubishi)

Principio di funzionamento della comunicazione

Il pannello operatore e il controllore comunicano tramite variabili e aree di dati applicativi

Variabili

Il controllore e il pannello operatore scambiano dati attraverso valori di processo. Nella progettazione occorre creare variabili che rimandano a un indirizzo nel controllore. Il pannello operatore legge il valore dall'indirizzo indicato e visualizza il valore. Allo stesso modo l'operatore può effettuare un'introduzione nel pannello operatore che viene scritta nell'indirizzo nel controllore.

Aree di dati applicativi

Le aree di dati applicativi servono allo scambio di dati speciali e vengono create solo per l'utilizzo di tali dati.

Le aree di dati applicativi sono necessarie ad es. per i seguenti dati:

- Ordini di controllo
- Trasferimento di set di dati
- Sincronizzazione di data e ora
- Life beat monitoring (controllo del segno di attività)

Le aree dati utente si impostano al momento della creazione del progetto nella finestra del progetto del pannello operatore in "Comunicazione ► Collegamenti" nell'area di lavoro "Puntatore area". Impostare allo stesso tempo le aree di dati applicativi anche nel controllore con la relativa area di indirizzi.

Particolarità dell'accoppiamento con Protocol 4

Nota

Per le CPU delle diverse serie esistono limiti diversificati per quanto attiene le aree di indirizzo che possono essere reperite dai manuali di **Computerlink Mitsubishi**. In particolare è possibile eseguire l'indirizzamento anche nella serie Q nell'area M e D solo fino a 8191.

5.2 Comunicazione tramite protocollo PG

5.2.1 Presupposti per la comunicazione

Collegamento

Il pannello operatore si deve connettere all'interfaccia di programmazione della CPU (RS 422) (vedi documentazione del controllore).

L'accoppiamento tra il pannello operatore e il controllore Mitsubishi Electric si limita sostanzialmente alla definizione dei parametri dell'interfaccia e dell'indirizzo bus. Per l'accoppiamento non sono necessari moduli speciali nel controllore.

Cavi

Per il collegamento del pannello operatore al controllore sono disponibili i cavi di collegamento di seguito elencati.

| Interfaccia del pannello operatore o dell'adattatore | Controllore Mitsubishi Electric tramite protocollo PG | |
|--|--|--|
| | Serie FX Sub-D a 25 poli | FX0 Mini DIN a 8 poli |
| RS 232 a 9 poli | Mitsubishi SC-08 ¹⁾ | Mitsubishi SC-07 ¹⁾ |
| RS 232 a 15 poli | Adattatore 6XV1440-2UE32 e cavo Mitsubishi SC-08 ¹⁾ | Adattatore 6XV1440-2UE32 e cavo Mitsubishi SC-07 ¹⁾ |
| RS 422 a 9 poli | 6XV1440-2R_ _ _ | 6XV1440-2P_ _ _ |
| ' _ ' codice di lunghezza (vedi catalogo ST 80) ¹⁾ Poiché i controllori Mitsubishi comunicano per default tramite RS 422, è necessario utilizzare il cavo di programmazione SC-07 o SC-08 con adattamento integrato RS 422/RS 232 per il collegamento di un pannello operatore tramite RS 232. | | |

Nota

Vale solo per RS 232:

Lunghezza del cavo limitata a 0,32 m.

L'interfaccia da utilizzare nel pannello operatore è indicata nel manuale di quest'ultimo.

Per la configurazione dei collegamenti dei cavi, consultare la sezione "Cavi di collegamento per Mitsubishi".

5.2.2 Installazione del driver di comunicazione

Driver per pannello operatore

Il driver per l'accoppiamento ai controllori Mitsubishi con protocollo PG viene fornito con WinCC flexible e automaticamente installato.

Per l'accoppiamento non sono necessari blocchi speciali nel controllore.

5.2.3 Progettazione di tipo di controllore e protocollo

Selezione del controllore

Per l'accoppiamento con un controllore Mitsubishi tramite protocollo PG, fare doppio clic su "Comunicazione ► Collegamenti" nella finestra del progetto nel pannello operatore. Selezionare il protocollo Mitsubishi FX nell'area di lavoro nella colonna "Driver di comunicazione".

La finestra delle proprietà visualizza i parametri del protocollo selezionato.

Per modificare i parametri in un secondo tempo, fare doppio clic su "Comunicazione ► Collegamenti" nella finestra del progetto nel pannello operatore. Selezionare il collegamento e modificare i parametri nella finestra delle proprietà.

Nota

Le impostazioni nel pannello operatore e nel controllore devono coincidere.

5.2.4 Progettazione dei parametri di protocollo

Parametri da impostare

Per impostare i parametri fare doppio clic nella finestra di progetto del pannello operatore su "Comunicazione ► Collegamenti". Nell'area di lavoro della colonna "Driver di comunicazione" è selezionato "Mitsubishi FX". A questo punto è possibile immettere o modificare i parametri del protocollo nella finestra delle proprietà.

Parametri dipendenti dal dispositivo

- **Interfaccia**

Alla voce "Interfaccia" è possibile selezionare l'interfaccia del pannello operatore alla quale è collegato il controllore Mitsubishi.

Per ulteriori informazioni, consultare il manuale del prodotto del pannello operatore.

- **Tipo**

A seconda dell'interfaccia selezionata, è selezionato il tipo RS 232, RS 422 o RS 485.

Nota

Se si utilizza l'interfaccia IF1B, è necessario commutare anche i dati in ricezione RS 422 e il segnale RTS mediante 4 interruttori DIL sul retro del Multi Panel.

- **Velocità**

Alla voce "Velocità" è possibile selezionare la velocità di trasmissione tra pannello operatore e controllore.

Nota

Impostando una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud per i pannelli operatore OP 73 o OP 77A, l'indirizzo massimo della stazione deve essere inferiore o uguale a 63.

Collegando un TP 170A con una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud mediante PROFIBUS-DP ad un SIMATIC-S7 si utilizzano valori inferiori o pari a 63 come indirizzo della stazione superiore (HSA).

- **Bit dati**

In "Bit dati" si può scegliere tra "7 Bit" e "8 Bit".

- **Parità**

Alla voce "Parità" si può scegliere tra "Nessuna", "Pari" e "Dispari".

- **Bit di stop**

In "Bit di stop" si può scegliere tra "1" e "2" bit.

5.2.5 Tipi di dati ammessi (Mitsubishi PG)

Tipi di dati ammessi

Nella tabella sono elencati i "tipi di dati utente" che possono essere utilizzati per la progettazione di variabili e puntatori area.

| Denominazione | Operando | Tipo di dati |
|---|------------|---|
| Ingresso | X | Bit, blocco di 4 bit, blocco di 8 bit, blocco di 12 bit, blocco di 16 bit, blocco di 20 bit, blocco di 24 bit, blocco di 28 bit, blocco di 32 bit |
| Uscita | Y | Bit, blocco di 4 bit, blocco di 8 bit, blocco di 12 bit, blocco di 16 bit, blocco di 20 bit, blocco di 24 bit, blocco di 28 bit, blocco di 32 bit |
| Merker | M | Bit, blocco di 4 bit, blocco di 8 bit, blocco di 12 bit, blocco di 16 bit, blocco di 20 bit, blocco di 24 bit, blocco di 28 bit, blocco di 32 bit |
| Elemento temporizzatore valore effettivo | T | WORD |
| 16 bit valore effettivo contatore | C - 16-Bit | WORD |
| 32 bit valore effettivo contatore | C - 32-Bit | Double |
| Registro di dati | D | Bit ¹⁾ , Word, Double, String, IEEE-Float |

¹⁾ Per gli accessi in scrittura:
per il tipo di dati "Bit" nell'operando "D", dopo la modifica del bit indicato, l'intera parola viene riscritta nel controllore. In questo caso non avviene una verifica dell'eventuale cambiamento di altri bit della parola. Pertanto il controllore può accedere alla parola indicata in sola lettura.

Particolarità nell'accoppiamento al protocollo PG Mitsubishi Electric

I puntatori area possono essere creati solo con l'operando "D".

Come variabili trigger per segnalazioni digitali sono ammesse solo variabili dell'operando "D" e del tipo di dati "Word".

Le variabili array possono essere utilizzate solo per le segnalazioni digitali e le curve. Perciò è ammesso creare variabili array solo dalle variabili dell'operando "D" e del tipo di dati "Word".

5.2.6 Ottimizzazione della progettazione

Ciclo di acquisizione e tempo di aggiornamento

I cicli di acquisizione specificati nel software di progettazione per i "puntatori area" e i cicli di acquisizione delle variabili sono fattori essenziali per i tempi di aggiornamento effettivamente realizzabili.

Il tempo di aggiornamento è uguale al ciclo di acquisizione sommato al tempo di trasferimento e al tempo di elaborazione.

Per ottenere tempi di aggiornamento ottimali, durante la progettazione attenersi a quanto indicato qui di seguito.

- Le singole aree dati devono essere possibilmente piccole ma sufficientemente grandi.
- Le aree dati ad appartenenza comune devono essere definite come interdipendenti. Il tempo di aggiornamento effettivo migliora se si crea una sola grande area in luogo di varie aree piccole.
- Cicli di acquisizione troppo brevi pregiudicano inutilmente le prestazioni complessive del sistema. Impostare il ciclo di acquisizione in base alla velocità di variazione dei valori di processo. L'andamento della temperatura di un forno, ad esempio, è sostanzialmente più lento rispetto all'andamento del numero di giri di un motore elettrico. Il valore di riferimento per il ciclo di acquisizione è 1 secondo ca.
- Inserire le variabili di una segnalazione o di una pagina in un'area dati senza lasciare spazi vuoti.
- Perché vengano riconosciute con sicurezza, le variazioni nel controllore devono durare almeno quanto l'effettivo ciclo di acquisizione.
- Impostare il valore più alto possibile per la velocità di trasmissione.

Segnalazioni digitali

Per le segnalazioni digitali utilizzare gli array e agganciare le singole segnalazioni ciascuna a un bit delle variabili di array stesse e non ai singoli sottoelementi. Per segnalazioni digitali e array sono ammesse solo variabili dell'operando "D" e del tipo di dati "Word".

Pagine

Per le pagine l'effettiva frequenza di aggiornamento raggiungibile dipende dal tipo e dal numero dei dati da rappresentare.

Per ridurre i tempi di aggiornamento durante la progettazione, si deve aver cura di progettare cicli di acquisizione brevi solo per gli oggetti che devono essere effettivamente aggiornati rapidamente.

Curve

Se nelle curve con trigger digitale si imposta il bit cumulativo in "Area trasferimento curva", il pannello operatore aggiorna ogni volta tutte le curve il cui bit è impostato in quest'area. Quindi i bit vengono nuovamente azzerati.

Solo quando il pannello operatore ha resettato tutti i bit è possibile reimpostare il bit cumulativo nel programma del PLC.

Ordini di controllo

Se vengono inviati più ordini di controllo in rapida successione, la comunicazione tra pannello operatore e controllore può risultare sovraccarica.

Se il pannello operatore inserisce il valore 0 nella prima parola di dati della cartella ordini, significa che ha accettato l'ordine di controllo. Quindi il pannello operatore elabora l'ordine, il che richiede qualche tempo. Se nella cartella ordini viene inserito subito un nuovo ordine di controllo, può trascorrere un certo tempo prima che il pannello operatore esegua il nuovo ordine. L'ordine di controllo successivo viene accettato solo quando è disponibile la potenza di elaborazione.

5.2.7 Messa in funzione dei componenti

Trasferimento del programma PLC al controllore

1. Connettere PC e CPU con l'apposito cavo.
2. Caricare il programma nella CPU.
3. Porre in RUN la CPU.

Trasferimento del progetto nel pannello operatore

1. Per il trasferimento del progetto, il pannello operatore deve trovarsi in modalità trasferimento.

Si distingue tra i seguenti casi:

- Prima messa in funzione

Alla prima messa in funzione sul pannello operatore non è presente ancora alcuna progettazione. I dati di progetto necessari per il funzionamento e il software di runtime del computer di progettazione devono essere trasmessi al dispositivo: Il pannello operatore entra automaticamente nella modalità di trasferimento.

Sul pannello operatore appare il dialogo di trasferimento con una segnalazione di collegamento:

- Rimessa in funzione

Alla rimessa in funzione una progettazione già esistente nel pannello operatore viene sostituita con un'altra progettazione.

Per una descrizione esatta dei passaggi da eseguire, consultare il manuale del pannello operatore.

2. Controllare nel progetto di WinCC flexible che le impostazioni delle segnalazioni siano corrette.
3. Prima di trasferire il progetto al pannello operatore, è necessario impostare i parametri di trasferimento mediante il menu "Progetto > Trasferimento > Impostazioni di trasferimento".
 - Selezionare l'interfaccia utilizzata.
 - Selezionare i parametri di trasferimento.
 - Selezionare la memoria di destinazione.
4. Avviare il trasferimento del progetto tramite il pulsante "Trasferimento".
 - Il progetto viene generato automaticamente.
 - In una finestra vengono registrati i singoli passaggi della generazione e del trasferimento del progetto.

Se il trasferimento si è concluso con successo, appare la segnalazione: "Trasferimento completato e riuscito" sul sistema di progettazione.

Il pannello operatore visualizza la pagina di avvio.

Connessione di controllore e pannello operatore

1. Connettere controllore e pannello operatore con un cavo adeguato.
2. Il pannello operatore visualizza la segnalazione ""Il collegamento col controllore ... è stato stabilito". Attenzione: in WinCC flexible i testi delle segnalazioni di sistema possono essere personalizzati dall'utente.

ATTENZIONE

In fase di messa in servizio osservare le avvertenze sulla sicurezza contenute nel manuale del pannello operatore.

Una radiazione ad alta frequenza, p. es. da telefoni cellulari, può causare situazioni di funzionamento indesiderate.

5.3 Comunicazione tramite protocollo 4

5.3.1 Presupposti per la comunicazione

Collegamento

Il pannello operatore deve essere collegato ad uno o più controllori della serie FX tramite l'interfaccia seriale multifunzionale con il modulo di comunicazione RS 232 o RS 422 (ad es. FX2N-232-BD) o ai controllori delle serie A (AnN, AnA, AnU, AnS) Q e QnA (QnAS) tramite i moduli di interfaccia, ad es. A1SJ71UC24-R2/R4 (AnS(H)), A1SJ71QC24 (QnAS), AJ71UC24 (A/AnU) o AJ71QC24N (Q/QnA) tramite RS 232 o RS 422.

Cavi

Per il collegamento del pannello operatore al controllore sono disponibili i cavi di collegamento di seguito elencati.

| Interfaccia | Cavo punto a punto | Cavo a più punti |
|---------------------|--------------------------|---|
| RS 232 a 9/9 poli | Cavo di collegamento PP1 | Cavo di collegamento MP1 tramite convertitore |
| RS 232 a 9/25 poli | Cavo di collegamento PP2 | — |
| RS 232 a 15/9 poli | Cavo di collegamento PP3 | — |
| RS 232 a 15/25 poli | Cavo di collegamento PP4 | — |
| RS 422 a 9 poli | Cavo di collegamento PP5 | Cavo di collegamento MP2 |

L'interfaccia da utilizzare nel pannello operatore è indicata nel manuale di quest'ultimo.

Per la configurazione dei collegamenti dei cavi, consultare la sezione "Cavi di collegamento per Mitsubishi".

5.3.2 Installazione del driver di comunicazione

Driver per pannello operatore

Il driver per l'accoppiamento ai controllori Mitsubishi con protocollo 4 viene fornito con WinCC flexible e automaticamente installato.

Per l'accoppiamento non sono necessari blocchi speciali nel controllore.

5.3.3 Progettazione di tipo di controllore e protocollo

Selezione del controllore

Per l'accoppiamento con un controllore Mitsubishi tramite Protocol 4, fare doppio clic su "Comunicazione ► Collegamenti" nella finestra del progetto nel pannello operatore. Selezionare il protocollo Mitsubishi Protocol 4 nell'area di lavoro nella colonna "Driver di comunicazione".

La finestra delle proprietà visualizza i parametri del protocollo selezionato.

Per modificare i parametri in un secondo tempo, fare doppio clic su "Comunicazione ► Collegamenti" nella finestra del progetto nel pannello operatore. Selezionare il collegamento e modificare i parametri nella finestra delle proprietà.

Nota

Le impostazioni nel pannello operatore e nel controllore devono coincidere.

5.3.4 Progettazione dei parametri di protocollo

Parametri da impostare

Per impostare i parametri fare doppio clic nella finestra di progetto del pannello operatore su "Comunicazione ► Collegamenti". Nell'area di lavoro della colonna "Driver di comunicazione" è selezionato "Protocollo 4 Mitsubishi". Ora è possibile immettere o modificare i parametri di protocollo nella finestra delle proprietà.

Parametri dipendenti dal dispositivo

- Interfaccia

Alla voce "Interfaccia" è possibile selezionare l'interfaccia del pannello operatore alla quale è collegato il controllore Mitsubishi.

Per ulteriori informazioni, consultare il manuale del prodotto del pannello operatore.

- Tipo

Alla voce "Tipo" è possibile selezionare l'interfaccia utilizzata del pannello operatore. Selezionabile è RS232 o RS422. Se il pannello operatore è un PC, può essere utilizzata solo l'interfaccia RS232.

Nota

Se si utilizza l'interfaccia IF1B, è necessario commutare anche i dati in ricezione RS 422 e il segnale RTS mediante 4 interruttori DIL sul retro del Multi Panel.

- Velocità

Alla voce "Velocità" è possibile selezionare la velocità di trasmissione tra pannello operatore e controllore.

Nota

Impostando una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud per i pannelli operatore OP 73 o OP 77A, l'indirizzo massimo della stazione deve essere inferiore o uguale a 63.

Collegando un TP 170A con una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud mediante PROFIBUS-DP ad un SIMATIC-S7 si utilizzano valori inferiori o pari a 63 come indirizzo della stazione superiore (HSA).

- Bit dati

In "Bit dati" si può scegliere tra "7 Bit" e "8 Bit".

- Parità

Alla voce "Parità" si può scegliere tra "Nessuna", "Pari" e "Dispari".

- Bit di stop

In "Bit di stop" si può scegliere tra "1" e "2" bit.

Parametri di rete

- Somma di controllo

Alla voce "Somma di controllo" è possibile scegliere tra "Sì" e "No".

Parametri dipendenti dal controllore

- Indirizzo della stazione

Alla voce "Indirizzo della stazione" si imposta il numero di stazione del controllore.

Consentiti sono: 0 - 15

- Tipo di CPU

Alla voce "Tipo di CPU" si deve specificare a quale tipo di controllore è connesso il pannello operatore.

Sono possibili le seguenti voci:

- FX0N, FX1S
- FX2C, FX1N, FX2N, FX2NC
- A, AnS, AnN
- AnA, AnU, Q, QnA, QnAS

È necessario selezionare il tipo di controllore per i seguenti motivi:

- Per non superare la lunghezza massima del telegramma del PLC in tempo di esecuzione.
- Per realizzare le differenze di protocollo tra le CPU dei tipi di controllore FX, A, AnS e AnN (indirizzamento a 5 caratteri) e le CPU più grandi (indirizzamento a 7 caratteri).
- Per adattare l'indirizzamento per X e Y (esadecimale o ottale).

Invece di controllare le aree di indirizzo (range) degli operandi a seconda del controllore, esse vengono selezionate in base alle dimensioni consentite dal protocollo. In questo modo l'utente non dovrà limitarsi nell'indirizzare le aree di memoria dei controllori supportati.

Parametrizzazione dei moduli di comunicazione MITSUBISHI

Le impostazioni nel pannello operatore e nei moduli di comunicazione devono coincidere.

Nei controllori della serie FX impostare i parametri di comunicazione tramite gli Special Register D8120 e D8121.

Nei moduli dell'interfaccia delle serie A e Q i parametri di comunicazione vengono impostati tramite interruttori. Nel modulo A1SJ71UC24-R2 il numero della stazione è sempre 0.

Selezionare le impostazioni "computer link", "dedicated protocol", "Protocol format 4".

5.3.5 Tipi di dati ammessi (Mitsubishi Protocol 4)

Tipi di dati ammessi

Nella tabella sono elencati i tipi di dati utente che possono essere utilizzati per la progettazione di variabili e puntatori area.

| Denominazione | Operando | Tipo di dati |
|------------------|----------|---|
| Uscita | Y | Bit, blocco di 4 bit, blocco di 8 bit, blocco di 12 bit, blocco di 16 bit, blocco di 20 bit, blocco di 24 bit, blocco di 28 bit, blocco di 32 bit |
| Ingresso | X | Bit, blocco di 4 bit, blocco di 8 bit, blocco di 12 bit, blocco di 16 bit, blocco di 20 bit, blocco di 24 bit, blocco di 28 bit, blocco di 32 bit |
| Merker | M | Bit, blocco di 4 bit, blocco di 8 bit, blocco di 12 bit, blocco di 16 bit, blocco di 20 bit, blocco di 24 bit, blocco di 28 bit, blocco di 32 bit |
| Link Merker | B | Bit, blocco di 4 bit, blocco di 8 bit, blocco di 12 bit, blocco di 16 bit, blocco di 20 bit, blocco di 24 bit, blocco di 28 bit, blocco di 32 bit |
| Timer | T | WORD |
| Contatore | C | Word, DWord |
| Registro di dati | D | Bit ¹⁾ , Word, DWord, Int, DInt, Real, String |
| Link Register | W | Word, DWord, Int, DInt, Real |
| Merker di errore | F | Bit, blocco di 4 bit, blocco di 8 bit, blocco di 12 bit, blocco di 16 bit, blocco di 20 bit, blocco di 24 bit, blocco di 28 bit, blocco di 32 bit |

- ¹⁾ Per gli accessi in scrittura:
per il tipo di dati "Bit" nell'operando "D", dopo la modifica del bit indicato, l'intera parola viene riscritta nel controllore. In questo caso non avviene una verifica dell'eventuale cambiamento di altri bit della parola. Pertanto il controllore può accedere alla parola indicata in sola lettura.

Particolarità dell'accoppiamento con Protocol 4

ATTENZIONE

Se in un collegamento progettato il tipo di CPU viene modificato, occorre rielaborare le variabili che hanno le seguenti proprietà:

- Operandi, che non esistono per il nuovo tipo di CPU come "W", "B", "F".
- Ingressi e uscite con indirizzamento divergente (esadecimale/ottale)
- Indirizzi maggiori dell'area di indirizzo concessa del nuovo tipo di CPU.

Le aree protette ("Write Disable During RUN") possono essere lette e non scritte a seconda del tipo di CPU. "Special relays/registers" possono essere protetti dalla scrittura o essere concepiti solo per "system use". La scrittura di dati in queste specifiche aree di indirizzo (> 8191) può portare a funzioni errate della CPU.

I tipi di dati "String" e "Real" non sono disponibili in tutte le CPU.

I puntatori area possono essere creati solo con l'operando "D".

Come variabili trigger per segnalazioni digitali sono ammesse solo variabili dell'operando "D" e dei tipi di dati "Word" e "Int".

Le variabili array possono essere utilizzate solo per le segnalazioni digitali e le curve. Perciò è ammesso creare variabili array solo dalle variabili dell'operando "D" e dei tipi di dati "Word" e "Int".

Per le CPU delle diverse serie esistono limiti diversificati per quanto attiene le aree di indirizzo che possono essere reperite dai manuali di Computerlink Mitsubishi.

Esempi di limiti dipendenti dalla CPU e dal formato della comunicazione delle aree di indirizzo:

| Denominazione | Operando | Indirizzo max. FX2N | Indirizzo max. AnU tramite AJ71UC24 | Indirizzo max. Serie Q tramite AJ71QC24N o A1SJ71QC24 |
|------------------|----------|-------------------------------|--|--|
| Output/Input | Y/X | Ottale X/Y 0 - 267 | HEX X/Y 0 - 7FF | HEX X/Y 0 - 7FF |
| Merker | M | M0 - M3071 e M8000 - M8255 | M/L/S 0 - 8191 M9000 - M9255 | M/L/S 0 - 8191 |
| Registro dati | D | D0 - 7999 D8000 - D8255 | D0 - 8191 D9000 - D9255 | D0 - 8191 D9000 - D9255 diventa SD1000 - SD1255 |
| Contatore | C | C0 - 255 | C0 - 1023 | C0 - 1023 |
| Timer | T | T0 - 255 | T0 - 2047 | T0 - 2047 |
| Link Register | W | -- | Hex: W0 - FFF | Hex: W0 - FFF |
| Link Merker | B | -- | Hex: B0 - FFF | Hex: B0 - FFF |
| Merker di errore | F | -- | F0 - 2047 | F0 - 2047 |

5.3.6 Ottimizzazione della progettazione

Ciclo di acquisizione e tempo di aggiornamento

I cicli di acquisizione specificati nel software di progettazione per i "puntatori area" e i cicli di acquisizione delle variabili sono fattori essenziali per i tempi di aggiornamento effettivamente realizzabili.

Il tempo di aggiornamento è uguale al ciclo di acquisizione sommato al tempo di trasferimento e al tempo di elaborazione.

Per ottenere tempi di aggiornamento ottimali, durante la progettazione attenersi a quanto indicato qui di seguito.

- Le singole aree dati devono essere possibilmente piccole ma sufficientemente grandi.
- Le aree dati ad appartenenza comune devono essere definite come interdipendenti. Il tempo di aggiornamento effettivo migliora se si crea una sola grande area in luogo di varie aree piccole.
- Cicli di acquisizione troppo brevi pregiudicano inutilmente le prestazioni complessive del sistema. Impostare il ciclo di acquisizione in base alla velocità di variazione dei valori di processo. L'andamento della temperatura di un forno, ad esempio, è sostanzialmente più lento rispetto all'andamento del numero di giri di un motore elettrico. Il valore di riferimento per il ciclo di acquisizione è 1 secondo ca.
- Inserire le variabili di una segnalazione o di una pagina in un'area dati senza lasciare spazi vuoti.
- Perché vengano riconosciute con sicurezza, le variazioni nel controllore devono durare almeno quanto l'effettivo ciclo di acquisizione.
- Impostare il valore più alto possibile per la velocità di trasmissione.

Segnalazioni digitali

Per le segnalazioni digitali utilizzare gli array e agganciare le singole segnalazioni ciascuna a un bit delle variabili di array stesse e non ai singoli sottoelementi. Per segnalazioni digitali e array sono ammesse solo le variabili dell'operando "D" e dei tipi di dati "Word" e "Int".

Pagine

Per le pagine l'effettiva frequenza di aggiornamento raggiungibile dipende dal tipo e dal numero dei dati da rappresentare.

Per ridurre i tempi di aggiornamento durante la progettazione, si deve aver cura di progettare cicli di acquisizione brevi solo per gli oggetti che devono essere effettivamente aggiornati rapidamente.

Curve

Se nelle curve con trigger digitale si imposta il bit cumulativo in "Area trasferimento curva", il pannello operatore aggiorna ogni volta tutte le curve il cui bit è impostato in quest'area. Quindi i bit vengono nuovamente azzerati.

Solo quando il pannello operatore ha azzerato tutti i bit è possibile reimpostare il bit cumulativo nel programma PLC.

Ordini di controllo

Se vengono inviati più ordini di controllo in rapida successione, la comunicazione tra pannello operatore e controllore può risultare sovraccarica.

Se il pannello operatore inserisce il valore 0 nella prima parola di dati della cartella ordini, significa che ha accettato l'ordine di controllo. Quindi il pannello operatore elabora l'ordine, il che richiede qualche tempo. Se nella cartella ordini viene inserito subito un nuovo ordine di controllo, può trascorrere un certo tempo prima che il pannello operatore esegua il nuovo ordine. L'ordine di controllo successivo viene accettato solo quando è disponibile la potenza di elaborazione.

5.3.7 Messa in funzione dei componenti

Trasferimento del programma PLC al controllore

1. Connettere PC e CPU con l'apposito cavo.
2. Caricare il programma nella CPU.
3. Porre in RUN la CPU.

Trasferimento del progetto nel pannello operatore

1. Per il trasferimento del progetto, il pannello operatore deve trovarsi in modalità trasferimento.

Si distingue tra i seguenti casi:

- Prima messa in funzione

Alla prima messa in funzione sul pannello operatore non è presente ancora alcuna progettazione. I dati di progetto necessari per il funzionamento e il software di runtime del computer di progettazione devono essere trasmessi al dispositivo. Il pannello operatore entra automaticamente nella modalità di trasferimento.

Sul pannello operatore appare il dialogo di trasferimento con una segnalazione di collegamento:

- Rimessa in funzione

Alla rimessa in funzione una progettazione già esistente nel pannello operatore viene sostituita con un'altra progettazione.

Per una descrizione esatta dei passaggi da eseguire, consultare il manuale del pannello operatore.

2. Controllare nel progetto di WinCC flexible che le impostazioni delle segnalazioni siano corrette.
3. Prima di trasferire il progetto al pannello operatore, è necessario impostare i parametri di trasferimento mediante il menu "Progetto > Trasferimento > Impostazioni di trasferimento".
 - Selezionare l'interfaccia utilizzata.
 - Selezionare i parametri di trasferimento.
 - Selezionare la memoria di destinazione.
4. Avviare il trasferimento del progetto tramite il pulsante "Trasferimento".
 - Il progetto viene generato automaticamente.
 - In una finestra vengono registrati i singoli passaggi della generazione e del trasferimento del progetto.

Se il trasferimento si conclude con successo, al termine appare la segnalazione: "Trasferimento completato e riuscito" sul sistema di progettazione.

Il pannello operatore visualizza la pagina di avvio.

Connessione di controllore e pannello operatore

1. Collegare il controllore (CPU o modulo di comunicazione) ed il pannello operatore con un cavo adeguato.
2. Il pannello operatore visualizza la segnalazione ""Il collegamento col controllore ... è stato stabilito". Attenzione: in WinCC flexible i testi delle segnalazioni di sistema possono essere personalizzati dall'utente.

ATTENZIONE

In fase di messa in servizio osservare le avvertenze sulla sicurezza contenute nel manuale del pannello operatore.

Una radiazione ad alta frequenza, p. es. da telefoni cellulari, può causare situazioni di funzionamento indesiderate.

5.4 Aree di dati applicativi

5.4.1 Requisiti curva e Trasferimento curva

Funzione

Una curva è la rappresentazione grafica di uno o più valori del controllore. La lettura del valore prevede un trigger a tempo oppure a bit, a seconda della progettazione.

Curve con trigger a tempo

Il pannello operatore legge ciclicamente i valori della curva, con una frequenza definita nella progettazione. Le curve con trigger a tempo sono indicate per andamenti continui, ad es. la temperatura di esercizio di un motore.

Curve con trigger a bit

Se viene impostato un bit di trigger nella variabile "Requisiti curva", il pannello operatore legge un valore della curva o l'intero buffer della stessa. Questa impostazione viene definita nella progettazione. Le curve con trigger a bit vengono utilizzate normalmente per la rappresentazione di valori che cambiano rapidamente. Un esempio di questo tipo di valori è la pressione d'iniezione nella produzione di parti in plastica.

Per l'attivazione delle curve con trigger a bit è necessario creare, durante la progettazione, apposite variabili esterne nell'editor "Variabili" di WinCC flexible. Le variabili devono essere associate alle aree delle curve. Tramite tali aree il pannello operatore e il controllore comunicano tra loro.

Per le curve sono disponibili le aree di seguito elencate.

- Area requisiti curva
- Area trasferimento curva 1
- Area trasferimento curva 2 (necessaria solo in presenza di buffer di commutazione)

Sono ammesse le variabili dell'"Operando" "D". Tali variabili debbono essere del tipo dati "Word", "Int" o una variabile array di tipo dati "Word", "Int". Nella progettazione si associa a una curva un bit. In questo modo l'assegnazione dei bit è stabilita inequivocabilmente per tutte le aree.

Nota

In collegamento con il protocollo PG Mitsubishi le variabili dell'"Operando" "D" sono consentite solo da tipo di dati "Word" o è consentita una variabile di Array da "Word".

Area requisiti curva

Se nel pannello operatore viene visualizzata una pagina con una o più curve, il pannello operatore imposta i bit corrispondenti nell'area requisiti curva. Una volta deselezionata la pagina, il pannello operatore resetta i corrispondenti bit nell'area requisiti curva.

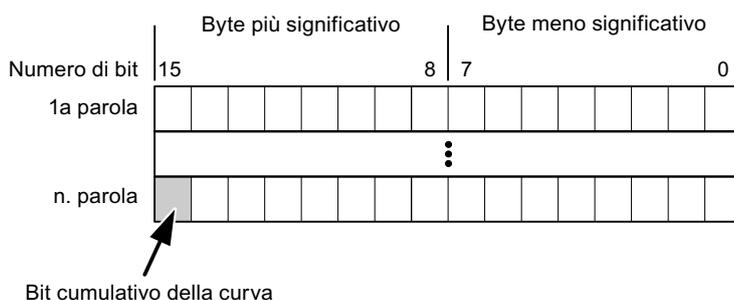
Mediante l'area requisiti curva il controllore è in grado di valutare quale sia la curva visualizzata sul pannello operatore. Le curve possono essere triggerate anche senza l'analisi dell'area requisiti curva.

Area trasferimento curva 1

Quest'area consente di triggerare le curve. Nel programma di controllo è necessario impostare il bit associato alla curva nell'area di trasferimento curva e il bit cumulativo della curva. Il bit cumulativo della curva è l'ultimo bit nell'area di trasferimento curva.

Il pannello operatore riconosce il trigger. Il pannello operatore legge un valore oppure l'intero buffer dal controllore. Il pannello operatore resetta quindi il bit della curva e il bit cumulativo della curva.

La figura mostra la struttura di un'area di trasferimento curva.



Se il bit cumulativo della curva non viene resettato, l'area di trasferimento curva non può essere modificata dal programma del controllore.

Area trasferimento curva 2

L'area di trasferimento curva 2 è necessaria per le curve progettate con buffer di commutazione. L'area di trasferimento curva 2 ha la stessa struttura dell'area di trasferimento curva 1.

Buffer di commutazione

Il buffer di commutazione è un secondo buffer per la stessa curva che può essere creato durante la progettazione.

Mentre il pannello operatore legge i valori dal buffer 1, il controllore scrive nel buffer 2. Quando il pannello operatore legge il buffer 2, il controllore scrive nel buffer 1. In questo modo si evita che, mentre il pannello operatore legge la curva, i suoi valori vengano sovrascritti dal controllore.

5.4.2 Indicazione a LED

Funzione

I pannelli operatore a tasti Operator Panel (OP), Multi Panel (MP) e Panel PC sono dotati di diodi luminosi (LED) nei tasti funzione. Questi LED possono essere comandati dal controllore. In questo modo, ad esempio, a seconda della situazione è possibile segnalare all'operatore mediante un LED quale tasto deve essere premuto.

Presupposti

Affinché sia possibile comandare un LED, è necessario predisporre nel controllore una variabile LED o una variabile array e indicarla nella progettazione come variabile LED.

Assegnazione dei LED

L'assegnazione dei singoli diodi luminosi ai bit della variabile LED viene stabilita durante la progettazione dei tasti funzione. Allo scopo, per ciascuno dei tasti funzione si specifica, nella finestra delle proprietà, gruppo "Generale", la "variabile LED" e il "Bit" a questa associato.

Il numero del bit "Bit" contraddistingue il primo di due bit successivi che controllano i seguenti stati del LED.

| Bit n+ 1 | Bit n | Funzione del LED | |
|----------|-------|--|--------------|
| | | tutti i Mobile Panel, tutti gli Operator Panel, tutti i Multi Panel | Panel PC |
| 0 | 0 | Spento | Spento |
| 0 | 1 | Lampeggiamento veloce | Lampeggiante |
| 1 | 0 | Lampeggiamento lento | Lampeggiante |
| 1 | 1 | Acceso | Acceso |

5.4.3 Puntatore area

5.4.3.1 Informazioni generali sul puntatore area (Mitsubishi MELSEC)

Introduzione

I puntatori area sono campi di parametri. Da questi campi di parametri, WinCC flexible Runtime riceve le informazioni sulla posizione e le dimensioni delle aree dati nel controllore. Durante la comunicazione, in queste aree di dati il controllore ed il pannello operatore leggono e scrivono alternativamente. Mediante l'elaborazione dei dati salvati, controllore e pannello operatore attivano reciprocamente azioni fisse predefinite.

I puntatori area risiedono fisicamente nella memoria del controllore. I loro indirizzi vengono creati durante la progettazione nell'editor "Collegamenti" sotto "Puntatori area". WinCC flexible utilizza i puntatori area di seguito elencati:

- Ordine di controllo
- Versione utente
- Numero di pagina
- Set di dati
- Data/ora
- Data/ora controllore
- Coordinazione

Funzioni supportate dal pannello operatore selezionato

La disponibilità dei puntatori area varia a seconda del pannello operatore utilizzato.

Impiego

Prima di utilizzare un puntatore area, occorre crearlo ed attivarlo in "Comunicazione ► Collegamenti".

The screenshot shows the 'Coordinazione' configuration window. It is divided into two sections:

Per tutti i collegamenti

| Collegamento | Nome | Indirizzo | Lunghezza | Modo di trigger | Ciclo di acquisizione | Commento |
|-----------------|----------------------|-----------|-----------|-----------------|-----------------------|----------|
| <Non defini...> | Data/ora controllore | | 6 | Cicli continui | <Non definito> | |
| <Non definito> | Numero di pagina | | 5 | Cicli continui | <Non definito> | |
| <Non definito> | Versione utente | | 1 | Cicli continui | <Non definito> | |

Per ogni collegamento

| Attivo | Nome | Indirizzo | Lunghezza | Modo di trigger | Ciclo di acquisizione | Commento |
|--------|---------------------|-----------|-----------|-----------------|-----------------------|----------|
| Off | Set di dati | | 5 | Cicli continui | <Non definito> | |
| Off | Ordine di controllo | | 4 | Cicli continui | <Non definito> | |
| Off | Coordinazione | | 1 | Cicli continui | <Non definito> | |
| Off | Data/ora | | 6 | Cicli continui | <Non definito> | |

Esempio di attivazione di un puntatore area per un controllore SIMATIC S7

- **Attiva**
Attiva il puntatore area.
- **Nome**
Nome del puntatore area predefinito da WinCC flexible.
- **Indirizzo**
Indirizzo delle variabili del puntatore area nel controllore.
- **Lunghezza**
La lunghezza del puntatore area viene predefinita da WinCC flexible.
- **Ciclo di acquisizione**
Definire il ciclo di acquisizione in questo campo affinché un puntatore area venga letto periodicamente da Runtime. Attenzione: un tempo di acquisizione molto breve può influire sulle prestazioni del pannello operatore.
- **Commento**
Inserire un commento, p. es. per l'utilizzo del puntatore area.

Accesso alle aree dati

La seguente tabella mostra come controllore e pannello operatore accedono alle singole aree dati in lettura (R) o in scrittura (W).

| Area dati | Necessaria per | Pannello operatore | Controllore |
|----------------------|--|--------------------|-------------|
| Numero di pagina | Analisi della pagina momentaneamente aperta da parte del controllore. | W | R |
| Set di dati | Trasferimento di set di dati con sincronizzazione | R/W | R/W |
| Data/ora | Trasferimento di data e ora dal pannello operatore al controllore | W | R |
| Data/ora controllore | Trasferimento di data e ora dal controllore al pannello operatore | R | W |
| Coordinazione | Interrogazione sullo stato del pannello operatore nel programma di controllo | W | R |
| Versione utente | Runtime verifica se l'identificativo utente di WinCC flexible e il progetto nel controllore sono coerenti. | R | W |
| Ordine di controllo | Esecuzione di funzioni del pannello operatore da parte del programma di controllo | R/W | R/W |

Nelle seguenti sezioni sono descritti i puntatori area e gli ordini di controllo a questi associati.

5.4.3.2 Puntatore area "Numero pagina"

Funzione

I pannelli operatore memorizzano nel puntatore area "Numero pagina" informazioni relative alla pagina richiamata nel pannello operatore.

In questo modo è possibile trasmettere al controllore informazioni sul contenuto corrente della pagina del pannello operatore. Nel controllore è possibile triggerare determinate reazioni, p. es. l'apertura di un'altra pagina.

Impiego

Prima di poter utilizzare il puntatore area "Numero pagina" è necessario averlo impostato e attivato in "Comunicazione ► Collegamenti". Il puntatore area "Numero pagina" può essere creato solo in **un** controllore e, in questo controllore, solo **una volta**.

Il numero di pagina viene trasmesso spontaneamente al controllore. Ciò significa che il trasferimento avviene sempre ogni volta che nel pannello operatore viene attivata una nuova pagina. La progettazione di un ciclo di acquisizione non è pertanto necessaria.

Struttura

Il puntatore area è un'area dati nella memoria del controllore che ha una lunghezza fissa di 5 parole.

| | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|-----------|---------------------------|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Parola | Tipo di pagina corrente | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Parola | Numero di pagina corrente | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Parola | riservato | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Parola | Numero del campo corrente | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Parola | riservato | | | | | | | | | | | | | | | |

- Tipo di pagina corrente
 - "1" per pagina di base o
 - "4" per finestra permanente
- Numero di pagina corrente
 - da 1 a 32767
- Numero del campo corrente
 - da 1 a 32767

5.4.3.3 Puntatore area "Data/ora"

Funzione

Questo puntatore area viene utilizzato per trasferire la data e l'ora dal pannello operatore al controllore.

Il controllore scrive l'ordine di controllo "41" nel buffer dell'ordine.

Con l'analisi dell'ordine di controllo, il pannello operatore scrive la sua data e l'ora attuali nell'area dati progettata nel puntatore area "Data/ora". Tutti i dati sono in codice BCD.

Se in un progetto sono progettati più collegamenti e in uno di essi deve essere utilizzato il puntatore area "Data/ora", quest'ultimo deve essere attivato per ogni collegamento progettato.

L'area dati data/ora ha la struttura seguente:

| Parola dati | Byte sinistro | | | | | | Byte destro | | | | | | |
|-------------|-------------------|--|--|--|--|---|--------------------------------------|--|--|--|--|---|------|
| | 15 | | | | | 8 | 7 | | | | | 0 | |
| n+0 | riservato | | | | | | Ora (0-23) | | | | | | Ora |
| n+1 | Minuto (0-59) | | | | | | Secondo (0-59) | | | | | | |
| n+2 | riservato | | | | | | riservato | | | | | | |
| n+3 | riservato | | | | | | Giorno della settimana (1-7, 1=dom.) | | | | | | Data |
| n+4 | Giorno (1-31) | | | | | | Mese (1-12) | | | | | | |
| n+5 | Anno (80-99/0-29) | | | | | | riservato | | | | | | |

Nota

Per quanto riguarda l'introduzione nell'area dati "Anno" osservare che i valori 80-99 indicano gli anni dal 1980 al 1999 e i valori 0-29 gli anni dal 2000 al 2029.

5.4.3.4 Puntatore area "Data/ora controllore"

Funzione

Questo puntatore area viene utilizzato per trasferire la data e l'ora dal controllore al pannello operatore. Questo puntatore area si imposta se il controllore è il master per l'ora.

Il controllore carica l'area dati del puntatore area. Tutti i dati sono in codice BCD.

Il pannello operatore legge ciclicamente i dati dal ciclo di acquisizione progettato e si sincronizza.

Nota

Durante la progettazione, non selezionare un ciclo di acquisizione troppo ridotto per il puntatore area data/ora poiché questo incide sulla performance del pannello operatore. Suggerimento: ciclo di acquisizione di 1 minuto, se il processo consente tale ciclo.

L'area dati data/ora ha la struttura seguente:

Formato DATE_AND_TIME (in codice BCD)

| Parola dati | Byte sinistro | | | Byte destro | | |
|-------------------|-------------------|-------|---|----------------|--------------------------------------|---|
| | 15 | ..... | 8 | 7 | ..... | 0 |
| n+0 | Anno (80-99/0-29) | | | Mese (1-12) | | |
| n+1 | Giorno (1-31) | | | Ora (0-23) | | |
| n+2 | Minuto (0-59) | | | Secondo (0-59) | | |
| n+3 | riservato | | | riservato | Giorno della settimana (1-7, 1=dom.) | |
| n+4 ¹⁾ | riservato | | | riservato | | |
| n+5 ¹⁾ | riservato | | | riservato | | |

- 1) Entrambe le parole dati devono essere presenti nell'area dati per assicurare che il formato corrisponda con WinCC flexible ed impedire la lettura di informazioni errate.

Nota

Per quanto riguarda l'introduzione nell'area dati "Anno" osservare che i valori 80-99 indicano gli anni dal 1980 al 1999 e i valori 0-29 gli anni dal 2000 al 2029.

5.4.3.5 Puntatore area "Coordinazioni"

Funzione

Il puntatore area "Coordinazioni" consente di realizzare le funzioni seguenti:

- Riconoscimento dell'avviamento del pannello operatore nel programma del controllore
- Riconoscimento del modo di funzionamento attuale del pannello operatore nel programma del controllore
- Riconoscimento del pannello operatore pronto alla comunicazione nel programma del controllore

Il puntatore area "Coordinamento" ha una lunghezza di due parole.

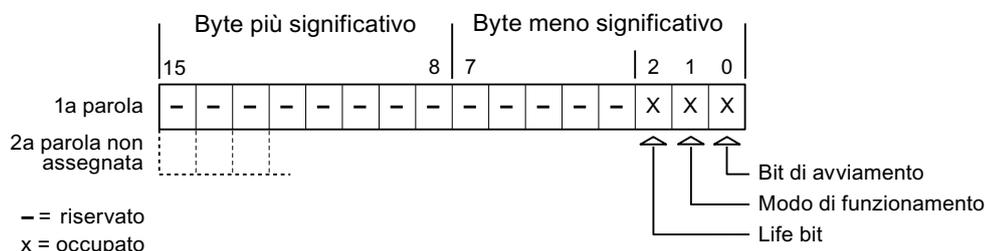
Impiego

Nota

A ogni aggiornamento del puntatore area da parte del pannello operatore viene sempre scritta l'intera area del puntatore.

Il programma del PLC non deve perciò eseguire modifiche in questa area.

Assegnazione dei bit nel puntatore area "Coordinazioni"



Bit di avviamento

Durante la procedura di avviamento il bit di avvio viene brevemente impostato su "0" dal pannello operatore. Conclusa la fase di avviamento il bit resta su "1".

Modo di funzionamento

Non appena l'utente porta il pannello operatore in modalità offline, il bit del modo di funzionamento viene impostato a 1. In funzionamento normale del pannello operatore lo stato del bit del modo di funzionamento è "0". Interrogando questo bit nel programma del controllore è possibile determinare il modo di funzionamento attuale del pannello operatore.

Lifebit

Il lifebit (bit di attività) viene invertito dal pannello operatore con un intervallo di tempo di circa 1 secondo. Nel programma del controllore è possibile interrogare questo bit per verificare se il collegamento con il pannello operatore è ancora attivo.

5.4.3.6 Puntatore area "Versione utente"

Funzione

All'avvio del runtime è possibile verificare se il pannello operatore è connesso al controllore giusto. Questa verifica è importante quando si utilizzano più pannelli operatore.

Allo scopo il pannello operatore confronta un valore salvato nel controllore con il valore specificato nella progettazione. In questo modo si garantisce la compatibilità dei dati di progettazione con il programma di controllo. In caso di mancata coincidenza viene visualizzata una segnalazione di sistema sul pannello operatore e viene arrestato il runtime.

Utilizzo

Per utilizzare questo puntatore area è necessario eseguire le seguenti impostazioni durante la progettazione:

- Specifica della versione della progettazione. Valore possibile compreso tra 1 e 255.

La versione va indicata nell'editor "Impostazioni pannello operatore ► Impostazioni pannello operatore" alla voce "ID del progetto".

- Indirizzo dati del valore della versione salvato nel controllore:

L'indirizzo dati può essere specificato nell'editor "Comunicazione ► Collegamenti" alla voce "Indirizzo".

Guasto di un collegamento

Il guasto di un collegamento ad un pannello operatore sul quale è progettato il puntatore area "ID del progetto" ha per conseguenza la commutazione su "Offline" di tutti gli altri collegamenti del progetto.

Questa procedura richiede le seguenti condizioni:

- In un progetto sono stati progettati più collegamenti.
- In almeno uno dei collegamenti viene utilizzato il puntatore area "ID del progetto".

Le seguenti cause possono portare i collegamenti nello stato "Offline":

- Il controllore non è raggiungibile.
- Il collegamento è stato commutato su offline nell'Engineering System.

5.4.3.7 Puntatore area "Ordine di controllo"

Funzione

La cartella degli ordini di controllo consente la trasmissione degli ordini di controllo al pannello operatore e il conseguente trigger di azioni sullo stesso. Di tali funzioni fanno parte ad esempio:

- visualizzazione di pagine
- impostazione di data e ora

Struttura dei dati

Nella prima parola della cartella degli ordini di controllo è presente il numero dell'ordine. A seconda dell'ordine di controllo è possibile che vengano trasferiti sino a tre parametri.

| Parola | Byte sinistro | Byte destro |
|--------|---------------|---------------|
| n+0 | 0 | Numero ordine |
| n+1 | Parametro 1 | |
| n+2 | Parametro 2 | |
| n+3 | Parametro 3 | |

Se la prima parola della cartella degli ordini di controllo è diversa da 0, il pannello operatore elabora l'ordine di controllo. Per questo motivo è necessario prima immettere i parametri nella cartella degli ordini di controllo e solo dopo immettere il numero d'ordine.

Se il pannello operatore accetta l'ordine di controllo, la prima parola viene riportata a 0. L'esecuzione dell'ordine di controllo, in genere, a questo punto non è ancora terminata.

Ordini di controllo

Di seguito vengono elencati tutti gli ordini di controllo e i loro parametri. La colonna "N." contiene il numero d'ordine dell'ordine di controllo. In generale, gli ordini di controllo possono essere triggerati dal controllore solo se il pannello operatore è in modalità online.

Nota

Tenere presente che non tutti i pannelli operatore supportano ordini di controllo. Ad esempio, non esistono ordini di controllo per TP 170A e Micro Panel.

| N. | Funzione | |
|-----------|---|--|
| 14 | Impostazione ora (codice BCD) | |
| | Parametro 1 | Byte sinistro: - Byte destro: ore (0-23) |
| | Parametro 2 | Byte sinistro: minuti (0-59) Byte destro: secondi (0-59) |
| | Parametro 3 | - |
| 15 | Impostazione data (codice BCD) | |
| | Parametro 1 | Byte sinistro: - Byte destro: giorno della settimana (1-7: domenica-sabato) |
| | Parametro 2 | Byte sinistro: giorno (1-31) Byte destro: mese (1-12) |
| | Parametro 3 | Byte sinistro: anno |
| 23 | Connessione utente | |
| | Connette al pannello operatore l'utente con il nome "PLC User" con il numero di gruppo indicato nel parametro 1. Per la connessione è indispensabile che il numero di gruppo indicato esista nel progetto. | |
| | Parametro 1 | Numero gruppo 1 - 255 |
| | Parametri 2, 3 | - |

| N. | Funzione | |
|-----------|--|--|
| 24 | Disconnessione utente | |
| | Disconnette l'utente attualmente registrato. (La funzione equivale alla funzione di sistema "Disconnetti") | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 40 | Trasferimento di data/ora al controllore | |
| | (Nel formato S7 DATE_AND_TIME) Tra due job devono trascorrere almeno 5 secondi per evitare di sovraccaricare il pannello operatore. | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 41 | Trasferimento di data/ora al controllore | |
| | (Nel formato OP/MP) Tra due job devono trascorrere almeno 5 secondi per evitare di sovraccaricare il pannello operatore. | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 46 | Aggiornamento della variabile | |
| | Porta il pannello operatore a leggere dal controllore il valore attuale della variabile la cui ID di aggiornamento coincide con il valore indicato nel parametro 1. (Questa funzione equivale alla funzione di sistema "AggiornaVariabile") | |
| | Parametro 1 | 1 - 100 |
| 49 | Cancellazione del buffer delle segnalazioni di servizio | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 50 | Cancellazione del buffer delle segnalazioni di guasto | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 51 | Selezione pagina¹⁾ | |
| | Parametro 1 | Numero di pagina |
| | Parametro 2 | - |
| | Parametro 3 | Numero campo |
| 69 | Lettura di set di dati dal controllore | |
| | Parametro 1 | Numero della ricetta (1-999) |
| | Parametro 2 | Numero del set di dati (1-65535) |
| | Parametro 3 | 0: non sovrascrivere il set di dati preesistente 1: sovrascrivere il set di dati preesistente |
| 70 | Scrittura di set di dati nel controllore | |
| | Parametro 1 | Numero della ricetta (1-999) |
| | Parametro 2 | Numero del set di dati (1-65535) |
| | Parametro 3 | - |

1) Sui pannelli operatore OP 73, OP 77A e TP 177A viene eseguito l'ordine di controllo "Selezione pagina" anche quando è aperta la tastiera a schermo.

5.4.3.8 Puntatore area "Set di dati"

Puntatore area "Set di dati"

Funzione

Durante il trasferimento di set di dati tra pannello operatore e controllore, ambedue gli interlocutori accedono alternativamente ad aree comuni di comunicazione nel controllore stesso.

Tipi di trasferimento

Per il trasferimento di set di dati tra pannello operatore e controllore esistono due possibilità.

- Trasferimento senza sincronizzazione
- Trasferimento con sincronizzazione tramite la cartella dati

I set di dati vengono sempre trasferiti direttamente. Ciò significa che i valori delle variabili vengono letti direttamente dall'indirizzo o scritti nell'indirizzo progettato per la variabile, senza passare per una memoria intermedia.

Avvio del trasferimento di set di dati

Per l'avvio del trasferimento esistono tre possibilità.

- Comando in vista ricetta
- Ordini di controllo

Il trasferimento dei set di dati può essere triggerato anche dal controllore.

- Avvio di funzioni progettate

Se il trasferimento dei set di dati viene triggerato da una funzione progettata o da un ordine di controllo, i comandi della vista ricetta nel pannello di controllo non presentano limitazioni. I set di dati vengono trasferiti in background.

Non è però possibile l'elaborazione contemporanea di più richieste di trasferimento. In questo caso il pannello operatore rifiuta un ulteriore trasferimento e genera una segnalazione di sistema.

Trasferimento senza sincronizzazione

Nel trasferimento asincrono di set di dati tra pannello operatore e controllore non avviene alcuna coordinazione sulle aree dati di utilizzo comune. Non è pertanto necessaria la creazione di un'area dati in fase di progettazione.

Il trasferimento asincrono dei set di dati, ad esempio, è disponibile nei seguenti casi:

- Il sistema impedisce la sovrascrittura incontrollata dei dati da parte dei partner di comunicazione.
- Il controllore non richiede informazioni sul numero della ricetta e sul numero del set di dati.
- Il trasferimento dei set di dati viene triggerato mediante un comando sul pannello operatore.

Letture di valori

All'avvio del trasferimento per la lettura, i valori vengono letti dagli indirizzi del controllore e trasferiti al pannello operatore.

- Avvio mediante comando in vista ricetta.

I valori vengono caricati nel pannello operatore. Nel pannello operatore è possibile un'ulteriore elaborazione, p. es. modifica di valori, salvataggio, ecc.

- Avvio mediante funzione o ordine di controllo.

I valori vengono subito salvati sul supporto dati.

Scrittura di valori

All'avvio del trasferimento per la scrittura, i valori vengono scritti negli indirizzi del controllore.

- Avvio mediante comando in vista ricetta.

Nel controllore vengono scritti i valori correnti.

- Avvio mediante funzione o ordine di controllo.

Nel controllore vengono scritti i valori presenti sul supporto dati.

Trasferimento con sincronizzazione (Mitsubishi)

Nel trasferimento sincrono ambedue i partner di comunicazione impostano i bit di stato nell'area dati di utilizzo comune. In questo modo è possibile evitare nel programma di controllo un'incontrollata sovrascrittura reciproca dei dati.

Applicazioni

Il trasferimento sincrono dei set di dati, ad esempio, è disponibile nei seguenti casi:

- Il controllore è il "partner attivo" nel trasferimento dei set di dati.
- Nel controllore è necessaria l'elaborazione di informazioni sul numero della ricetta e sul numero del set di dati.
- Il trasferimento dei set di dati viene triggerato mediante ordine di controllo.

Presupposti

Per il trasferimento sincrono di set di dati tra pannello operatore e controllore, è necessario che in progettazione vengano soddisfatti i presupposti di seguito elencati.

- Creazione di un puntatore area: Editor "Comunicazione ► Collegamenti" in "Puntatori area".
- Nella ricetta è specificato il controllore con cui il pannello operatore sincronizza il trasferimento dei set di dati: editor "Ricette", finestra delle proprietà della ricetta, gruppo "Proprietà" alla voce "Trasferimento".

Struttura dell'area dati

L'area dati ha una lunghezza fissa di 5 parole. L'area dati è così composta:

| | | | |
|-----------|--|--|----------|
| | 15 | | 0 |
| 1. Parola | Numero della ricetta corrente (1- 999) | | |
| 2. Parola | Numero del set di dati corrente (0 - 65.535) | | |
| 3. Parola | Riservato | | |
| 4. Parola | Stato (0, 2, 4, 12) | | |
| 5. Parola | Riservato | | |

- Stato

La parola di stato (parola 4) può accettare i valori di seguito elencati.

| Valore | | Significato |
|----------|-----------|---|
| Decimale | Binario | |
| 0 | 0000 0000 | Trasferimento ammesso, cartella dati libera |
| 2 | 0000 0010 | Trasferimento in corso. |
| 4 | 0000 0100 | Trasferimento terminato senza errori |
| 12 | 0000 1100 | Trasferimento terminato con errori |

Possibili problemi nel trasferimento di set di dati

Possibili problemi

Se il trasferimento di set di dati termina con un errore, la causa può risiedere, tra l'altro, nelle situazioni di seguito elencate:

- Mancata creazione nel controllore di indirizzi variabili
- Impossibilità di sovrascrittura di set di dati
- Mancata disponibilità del numero della ricetta
- Mancata disponibilità del numero del set di dati

Nota

L'impostazione della parola di stato può avvenire sempre e solo tramite il pannello operatore. Il controllore può solamente resettare la parola di stato.

Nota

L'elaborazione del numero di ricetta e set di dati nel controllore, per la coerenza dei dati, può avvenire solo in presenza di una delle seguenti condizioni:

- Lo stato nella cartella dati è stato impostato su "Trasferimento terminato".
 - Lo stato nella cartella dati è stato impostato su "Trasferimento terminato con un errore".
-

Reazione all'annullamento causato da errori

Il pannello operatore reagisce all'annullamento del trasferimento causato da errori come di seguito descritto.

- Avvio mediante comando in vista ricetta.
Informazioni nella barra di stato della vista ricetta ed emissione di segnalazioni di sistema
- Avvio mediante funzione.
Emissione di segnalazioni di sistema
- Avvio mediante ordine di controllo.
Nessuna risposta sul pannello operatore

A prescindere da tali reazioni è possibile valutare lo stato del trasferimento mediante interrogazione della parola di stato nella cartella dati.

Svolgimento del trasferimento in caso di avvio mediante funzione progettata

Letture dal controllore mediante una funzione progettata

| Sequenza | Azione | |
|----------|--|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Sì | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nella funzione e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento con segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge i valori dal controllore e li salva nel set di dati specificato nella funzione. | |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> • Se nella funzione, alla voce "Sovrascrittura" si è scelto "Sì", un eventuale set di dati preesistente viene sovrascritto senza richiesta di conferma. Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". • Se nella funzione, alla voce "Sovrascrittura", si è scelto "No" e il set di dati esiste già, il pannello operatore annulla la procedura e inserisce il valore 0000 1100 nella parola di stato della cartella dati. | |
| 5 | Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Scrittura nel controllore mediante una funzione progettata

| Sequenza | Azione | |
|----------|--|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Sì | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nella funzione e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento con segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge dal supporto dati i valori del set di dati specificato nella funzione e li scrive nel controllore. | |
| 4 | Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". | |
| 5 | Il programma di controllo è ora in grado di elaborare i dati trasferiti. Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Svolgimento del trasferimento in caso di ordine di controllo

Il trasferimento dei set di dati tra pannello operatore e controllore può essere avviato dal pannello operatore oppure dal controllore.

Per questo tipo di trasferimento sono disponibili i due ordini di controllo n. 69 e n. 70.

N. 69: Lettura del set di dati dal controllore ("SPS → DAT")

L'ordine di controllo n. 69 trasferisce set di dati dal controllore al pannello operatore. Di seguito è riportata la struttura dell'ordine di controllo.

| | Byte sinistro (LB) | Byte destro (RB) |
|----------|--|------------------|
| Parola 1 | 0 | 69 |
| Parola 2 | Numero della ricetta (1-999) | |
| Parola 3 | Numero del set di dati (1-65.535) | |
| Parola 4 | Non sovrascrivere il set di dati preesistente: 0 Sovrascrivi il set di dati preesistente: 1 | |

N. 70: Scrittura del set di dati nel controllore ("DAT → SPS")

L'ordine di controllo n. 70 trasferisce set di dati dal pannello operatore al controllore. Di seguito è riportata la struttura dell'ordine di controllo.

| | Byte sinistro (LB) | Byte destro (RB) |
|----------|-----------------------------------|------------------|
| Parola 1 | 0 | 70 |
| Parola 2 | Numero della ricetta (1-999) | |
| Parola 3 | Numero del set di dati (1-65.535) | |
| Parola 4 | — | |

Svolgimento della lettura dal controllore mediante ordine di controllo "SPS → DAT" (n. 69)

| Sequenza | Azione | |
|----------|---|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Sì | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nell'ordine e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento senza segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge i valori dal controllore e li salva nel set di dati indicato nell'ordine di controllo. | |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> Se nell'ordine è selezionato "Sovrascrivi", un eventuale set di dati preesistente viene sovrascritto senza richiesta di conferma. Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". Se nell'ordine è selezionato "Non sovrascrivere" e il set di dati esiste già, il pannello operatore annulla la procedura e inserisce il valore 0000 1100 nella parola di stato della cartella dati. | |
| 5 | Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Svolgimento della scrittura nel controllore mediante ordine di controllo "DAT → SPS" (n. 70)

| Sequenza | Azione | |
|----------|---|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Sì | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nell'ordine e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento senza segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge dal supporto dati i valori del set di dati specificato nell'ordine e li scrive nel controllore. | |
| 4 | Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". | |
| 5 | Il programma di controllo è ora in grado di elaborare i dati trasferiti. Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Svolgimento del trasferimento mediante comando nella vista ricetta

Letture dal controllore mediante comando nella vista ricetta

| Sequenza | Azione | |
|----------|--|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Si | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati il numero di ricetta da leggere e lo stato "Trasferimento in corso", e imposta il numero del set di dati su 0. | Annullamento con segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge i valori dal controllore e li visualizza nella vista ricetta. Nelle ricette con variabili sincronizzate i valori del controllore vengono scritti anche nelle variabili. | |
| 4 | Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". | |
| 5 | Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Scrittura nel controllore mediante comando nella vista ricetta

| Sequenza | Azione | |
|----------|---|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Si | No |
| | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati da scrivere e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento con segnalazione di sistema. |
| 2 | Il pannello operatore scrive i valori correnti nel controllore. Nelle ricette con variabili sincronizzate i valori modificati tra vista ricetta e variabili vengono uniformati e quindi scritti nel controllore. | |
| 3 | Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". | |
| 4 | Il programma di controllo è ora in grado, se necessario, di elaborare i dati trasferiti. | |
| 5 | Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Nota

L'impostazione della parola di stato può avvenire sempre e solo tramite il pannello operatore. Il controllore può solamente resettare la parola di stato.

Nota

L'elaborazione del numero di ricetta e set di dati nel controllore, per la coerenza dei dati, può avvenire solo in presenza di una delle seguenti condizioni:

- Lo stato nella cartella dati è impostato su "Trasferimento terminato".
- Lo stato nella cartella dati è impostato su "Trasferimento terminato con un errore".

5.4.4 Segnalazioni di servizio e disfunzione e loro riconoscimento

5.4.4.1 Generalità sulle segnalazioni di servizio e disfunzione e sul loro riconoscimento

Funzione

Le segnalazioni forniscono all'utente che lavora sul pannello operatore informazioni sulle condizioni di funzionamento o disfunzioni del controllore o del pannello operatore. I testi di segnalazione sono composti da testi liberamente progettabili e/o variabili con valori correnti.

Le segnalazioni si suddividono in generale in segnalazioni di servizio e di disfunzione. Il progettista definisce la natura delle segnalazioni di servizio e delle segnalazioni di disfunzione.

Segnalazione di servizio

Una segnalazione di servizio visualizza uno stato. Esempio:

- Motore in funzione
- Controllore in esercizio manuale

Segnalazione di guasto

Una segnalazione di guasto visualizza un'anomalia di funzionamento. Esempio:

- La valvola non si apre.
- Temperatura motore eccessiva

Dato che rappresentano condizioni di funzionamento eccezionali, le segnalazioni di disfunzione devono essere "riconosciute".

Riconoscimento

Le segnalazioni di guasto vengono riconosciute nel modo seguente:

- Azione sul pannello operatore
- Impostazione di un bit di riconoscimento del controllore.

Avvio della segnalazione

Una segnalazione viene avviata nel controllore nel modo seguente:

- Impostazione di un bit in una variabile
- Superamento del valore limite previsto per un valore misurato

La posizione di una variabile o dell'array di una variabile si definisce in WinCC flexible ES. La variabile o l'array si deve creare nel controllore.

5.4.4.2 Sequenza 1: creazione di variabili o array

Procedura

La creazione di variabili o array avviene nell'editor "Variabili". La finestra di dialogo è riportata nella figura seguente.



- Definire il nome delle variabili o dell'array.
- Selezionare il collegamento al controllore.

Il collegamento deve essere progettato nell'editor "Collegamenti".

- Selezionare il tipo di dati.

I tipi di dati selezionabili dipendono dal controllore. Se si seleziona un tipo di dati non ammesso, la variabile non è disponibile negli editor "Segnalazioni digitali" e "Segnalazioni analogiche".

Per i controllori Mitsubishi Electric sono supportati i tipi di dati di seguito elencati:

| Controlli numerici | Tipi di dati ammessi | |
|---|-------------------------|---|
| | Segnalazioni digitali | Segnalazioni analogiche |
| MELSEC FX, FX0, FX0n, FX1n, FX2n, AnA, AnN, AnS, AnU, QnA, QnAS | Word, Int ¹⁾ | Bit, blocco di 4, blocco di 8, blocco di 12, blocco di 16, blocco di 20, blocco di 24, blocco di 28, blocco di 32, Word, DWord ¹⁾ , Double ²⁾ , Int ¹⁾ , DInt ¹⁾ , Real ¹⁾ |
| ¹⁾ Non per protocollo PG Mitsubishi ²⁾ Non per protocollo 4 Mitsubishi | | |

- Inserire un indirizzo.

La variabile indirizzata contiene il bit che attiva la segnalazione.

Quando il bit delle variabili viene impostato nel controllore e viene trasmesso al pannello operatore durante il ciclo di acquisizione progettato, il pannello operatore riconosce la relativa segnalazione come "entrante".

La segnalazione viene invece acquisita dal pannello operatore come "uscente" dopo il resettaggio dello stesso bit nel controllore.

- Selezionare gli elementi array.

Se si aumenta il numero degli elementi di un array, è possibile selezionare più numeri di bit nell'editor "Segnalazioni digitali". Così, ad esempio, in un array con 3 parole sono disponibili 48 bit di segnalazione.

5.4.4.3 Sequenza 2: Progettazione di una segnalazione

Procedura

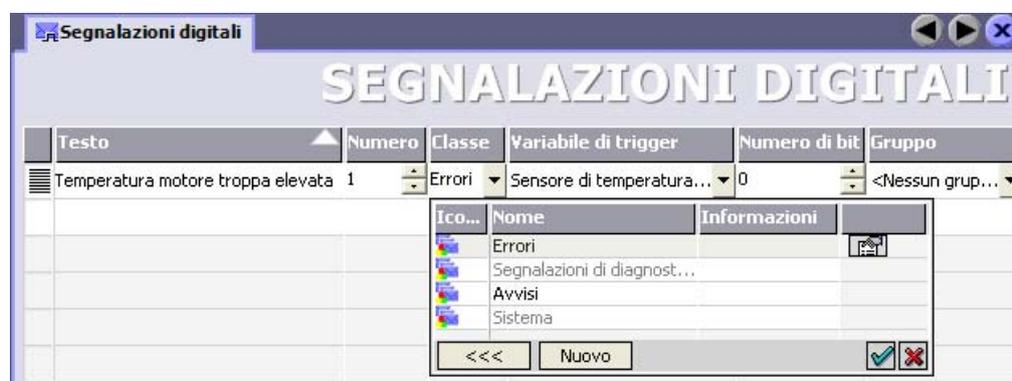
Si distingue tra le seguenti segnalazioni:

- Segnalazioni digitali
- Segnalazioni analogiche

La creazione delle segnalazioni avviene negli editor "Segnalazioni digitali" e "Segnalazioni analogiche".

Segnalazioni digitali

La finestra dell'editor è riportata nella figura seguente.



- Editare il testo

Inserire il testo che sarà visualizzato in runtime. Il testo può essere formattato nei caratteri e contenere campi per l'emissione di variabili.

Il testo, ad esempio, appare nella vista segnalazioni se questa è stata progettata nell'editor "Pagine".

- Definire il numero

Ogni segnalazione ha un numero che può essere presente nel progetto una volta sola. Tale numero serve all'identificazione univoca della segnalazione e viene visualizzato insieme a questa durante il runtime.

I valori ammessi sono compresi tra 1 e 100.000.

Il numero viene assegnato progressivamente da WinCC flexible Engineering System. Se necessario i numeri possono essere modificati, ad esempio per suddividerli in gruppi.

- Definire la classe della segnalazione

Le classi di segnalazione possibili sono:

- Segnalazioni di guasto

Le segnalazioni di questa classe devono essere riconosciute.

- Segnalazioni di servizio

Questa classe segnala eventi mediante l'ingresso e l'uscita della segnalazione.

- Assegnare la variabile trigger

Associare la segnalazione progettata alla variabile creata nella sequenza 1, nella colonna "Variabile trigger". Nella casella di riepilogo sono riportate tutte le variabili con tipo di dati ammesso.

- Definire il numero di bit

Definire il bit interessato nella variabile creata, nella colonna "Numero di bit".

Il tipo di conteggio della posizione del bit dipende dal controllore. Per i controllori Mitsubishi vale il tipo di conteggio di seguito descritto:

| Tipo di conteggio dei bit | Byte sinistro | | | | | | | | Byte destro | | | | | | | | |
|---|----------------------------|----|--|--|--|--|--|---|-------------|---|--|--|--|--|--|--|---|
| | Nei controllori Mitsubishi | 15 | | | | | | | 8 | 7 | | | | | | | |
| In WinCC flexible è possibile progettare: | 15 | | | | | | | 8 | 7 | | | | | | | | 0 |

Segnalazioni analogiche

Le segnalazioni analogiche si distinguono dalle segnalazioni digitali solo per il fatto che invece di progettare un numero di bit si progetta un valore limite. Se si supera tale valore limite, la segnalazione viene triggerata. L'attivazione della segnalazione uscente avviene al mancato raggiungimento del valore limite, tenendo conto se necessario dell'isteresi progettata.

5.4.4.4 Sequenza 3: Progettare il riconoscimento

Procedura

Per il riconoscimento di una segnalazione di disfunzione, creare nel controllore variabili corrispondenti. Tali variabili devono essere assegnate a una segnalazione nell'editor per segnalazioni digitali. L'assegnazione avviene in "Proprietà ► Riconoscimento".

In figura la finestra di dialogo per la progettazione del riconoscimento.



I riconoscimenti si distinguono in:

- Riconoscimento sul pannello operatore
- Riconoscimento da controllore

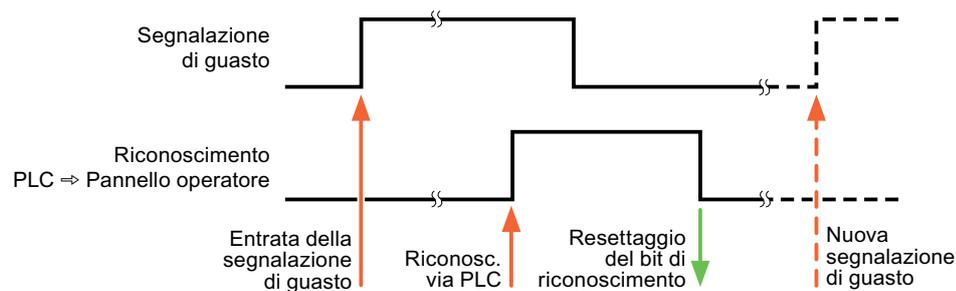
Riconoscimento da controllore

In "Scrittura variabile di riconoscimento" si progetta la variabile o la variabile di array e il numero di bit sulla base dei quali il pannello operatore sarà in grado di rilevare un riconoscimento da parte del controllore.

Un bit impostato nella variabile provoca il riconoscimento del bit della segnalazione di guasto corrispondente nel pannello operatore. In questo modo, un bito impostato nella variabile svolge la stessa funzione del riconoscimento eseguito dal pannello operatore, p. es. con la pressione del tasto "ACK".

Il bit di riconoscimento deve trovarsi nella stessa variabile del bit per la segnalazione di disfunzione.

Prima di impostare nuovamente il bit nell'area delle segnalazioni di disfunzione, resettare il bit di riconoscimento. In figura il diagramma degli impulsi.



Riconoscimento sul pannello operatore

In "Lettura della variabile di riconoscimento" si progetta la variabile o la variabile di array e il numero di bit che verrà scritto nel controllore dopo il riconoscimento da parte del pannello operatore. Durante l'utilizzo di una variabile di array assicurarsi che questa non superi le 6 parole.

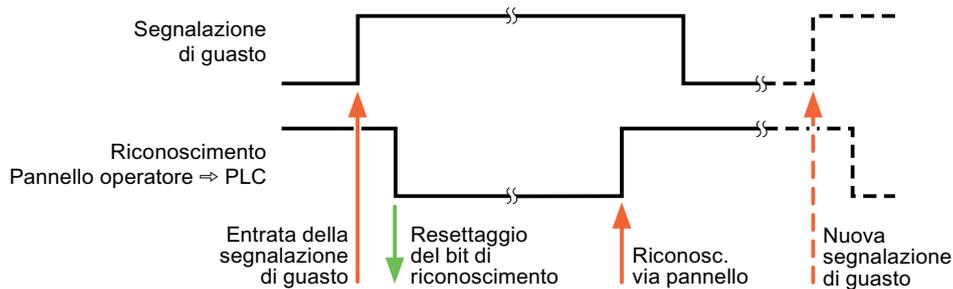
Perché all'impostazione del bit di riconoscimento venga sempre generato un cambio di segnale, non appena viene impostato un bit di segnalazione di disfunzione il pannello operatore resetta il bit di riconoscimento assegnato alla segnalazione di guasto stessa. Per quanto riguarda l'elaborazione nel pannello operatore questi due procedimenti presentano una certa differenza temporale.

Nota

Anche tutti gli altri bit di segnalazione riconosciuti dall'ultimo avvio del runtime vengono resettati. Il controllore può soltanto leggere quest'area.

Se la segnalazione di disfunzione viene riconosciuta sul pannello operatore, nel controllore verrà impostato il bit della variabile di riconoscimento assegnata. In questo modo il controllore rileva che la segnalazione di disfunzione è stata riconosciuta.

In figura il diagramma degli impulsi.



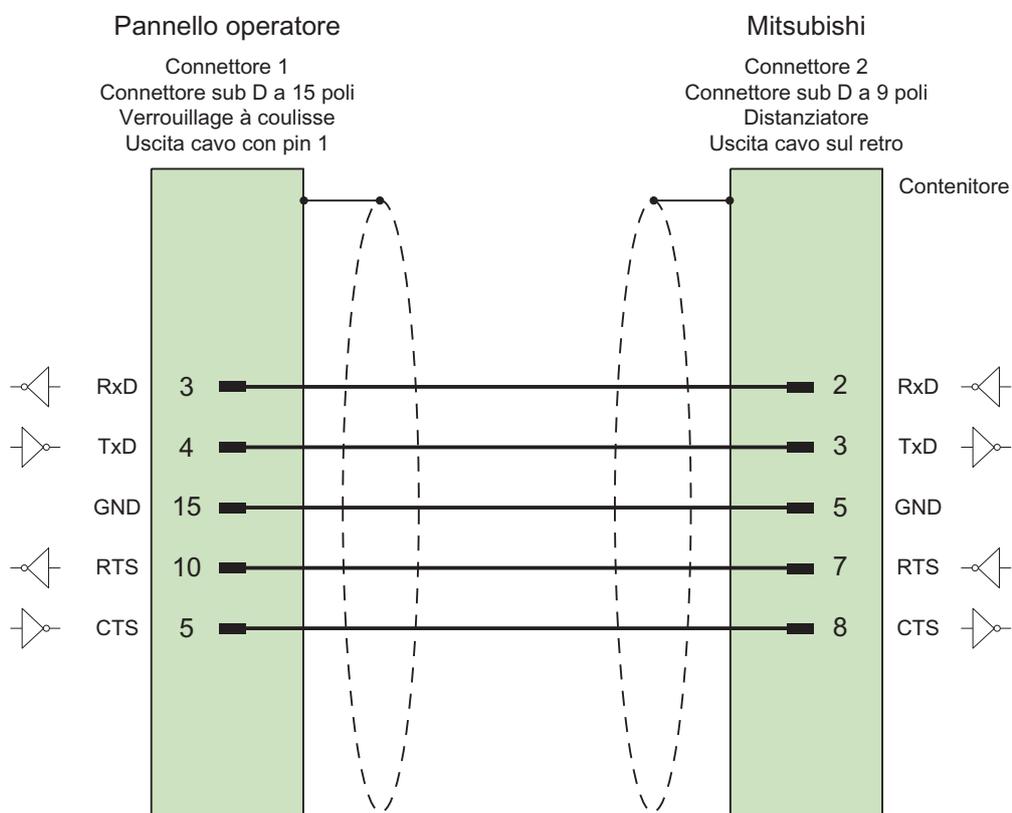
5.5 Cavo di collegamento per Mitsubishi

5.5.1 Cavo di collegamento per protocollo PG Mitsubishi

5.5.1.1 Adattatore 6XV1440-2UE32, RS 232, per Mitsubishi

6XV1440 - 2UE32

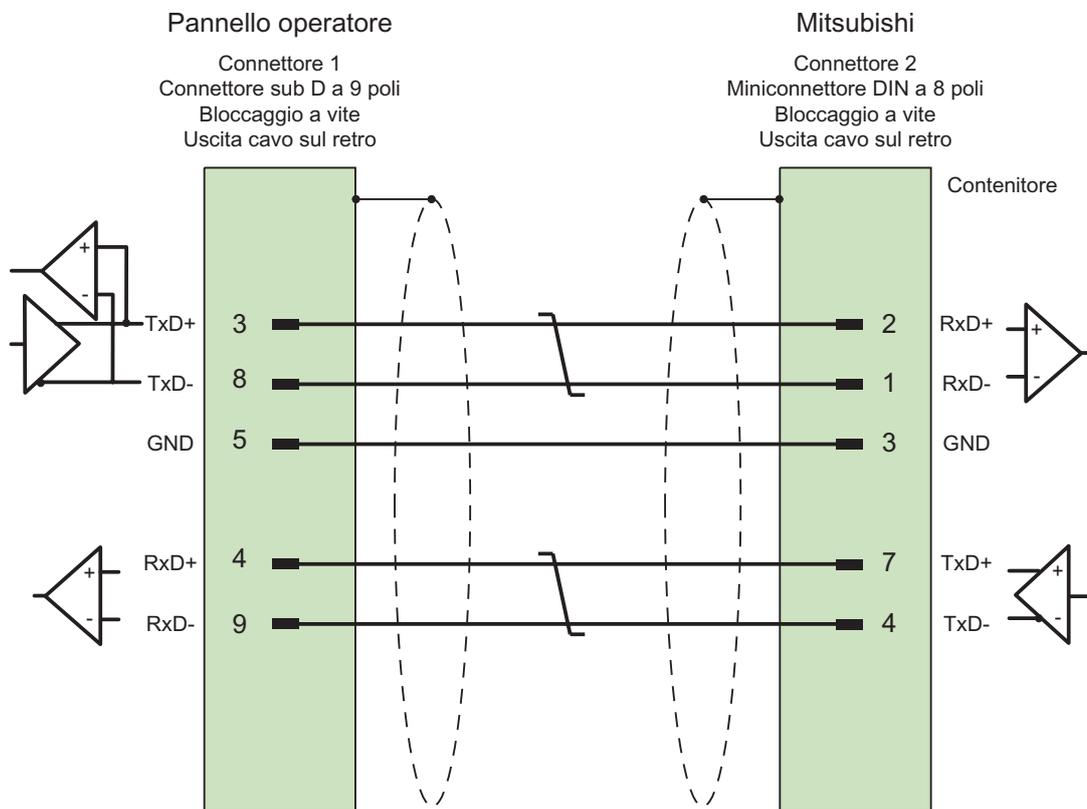
Questo adattatore è inserito nel pannello operatore e consente il collegamento al cavo Mitsubishi SC-07 (FX0) o SC-08 (FX).



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
Lunghezza: 32 cm

5.5.1.2 Cavo di collegamento 6XV1440-2P, RS 422, per Mitsubishi

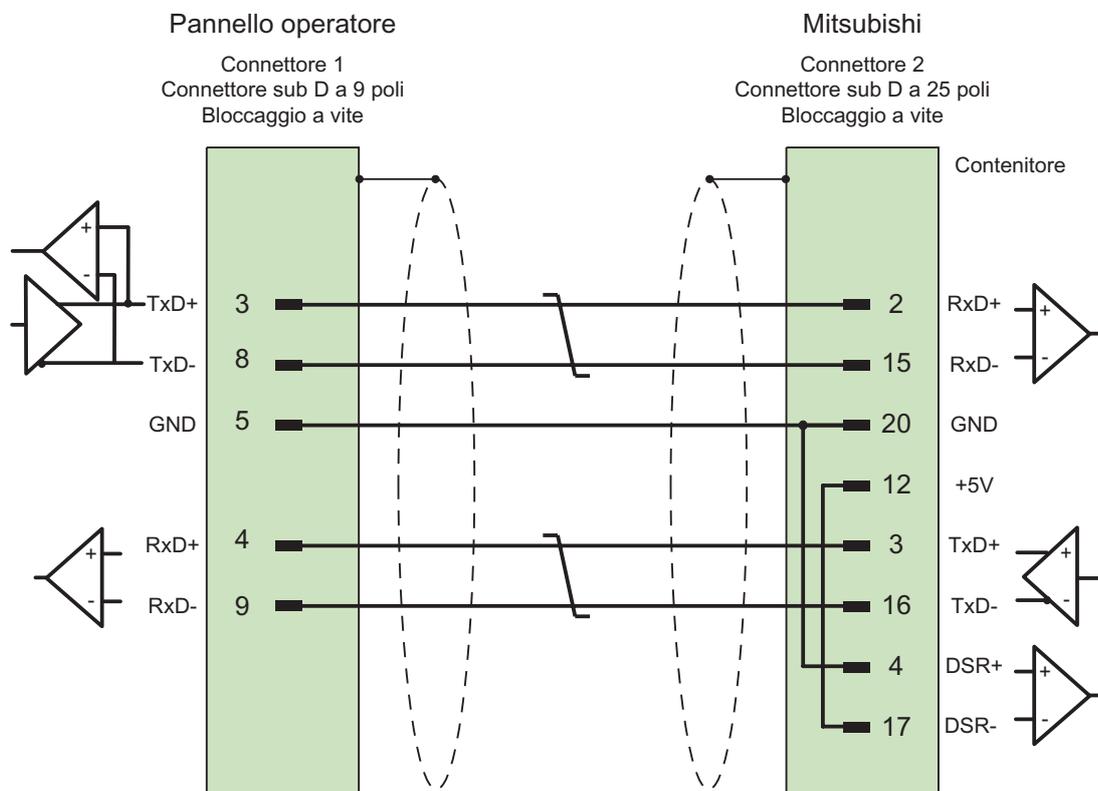
6XV1440 - 2P...



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 3 x 2 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 500 m

5.5.1.3 Cavo di collegamento 6XV1440-2R, RS 422, per Mitsubishi

6XV1440 -2R...

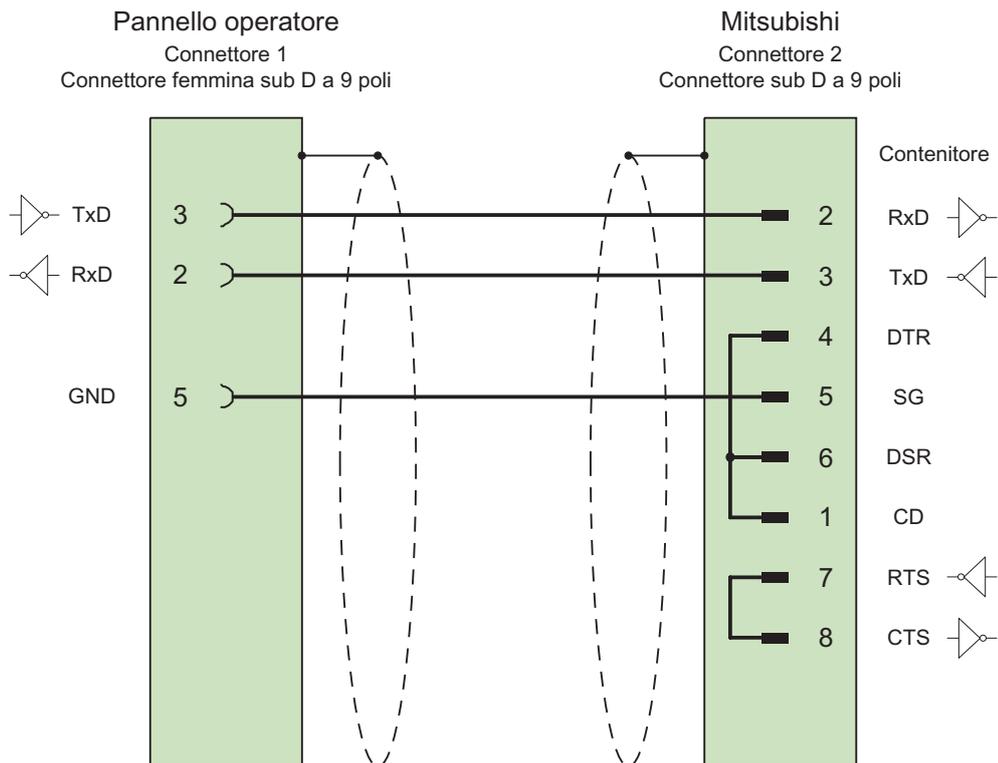


Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
 Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
 lunghezza max. 15 m

5.5.2 Tipi di dati consentiti per protocollo 4 Mitsubishi

5.5.2.1 Cavo di collegamento PP1, RS 232, per Mitsubishi

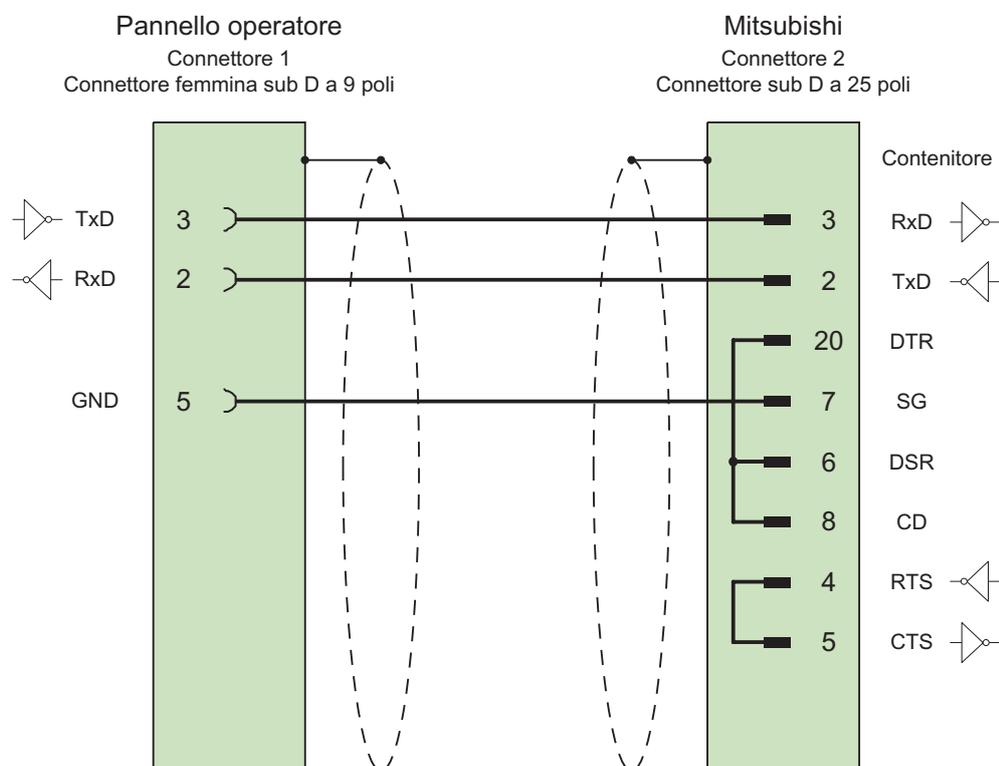
Cavo di collegamento PP1



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 3 x 2 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 1200 m

5.5.2.2 Cavo di collegamento PP2, RS 232, per Mitsubishi

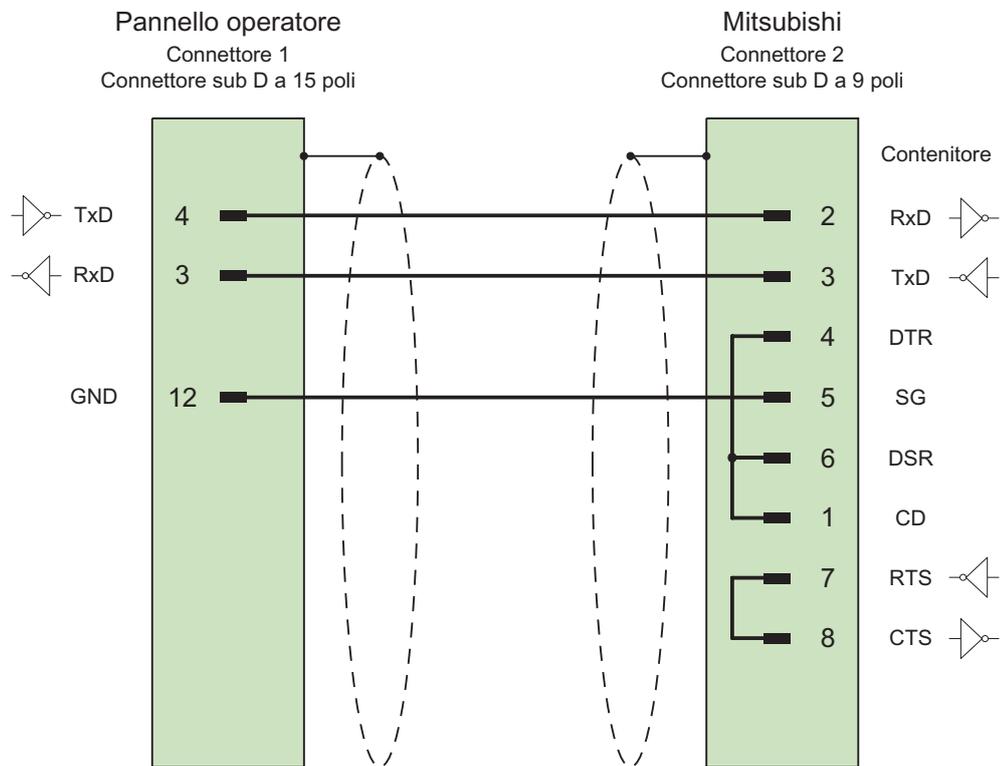
Cavo di collegamento PP2



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 15 m

5.5.2.3 Cavo di collegamento PP3, RS 232, per Mitsubishi

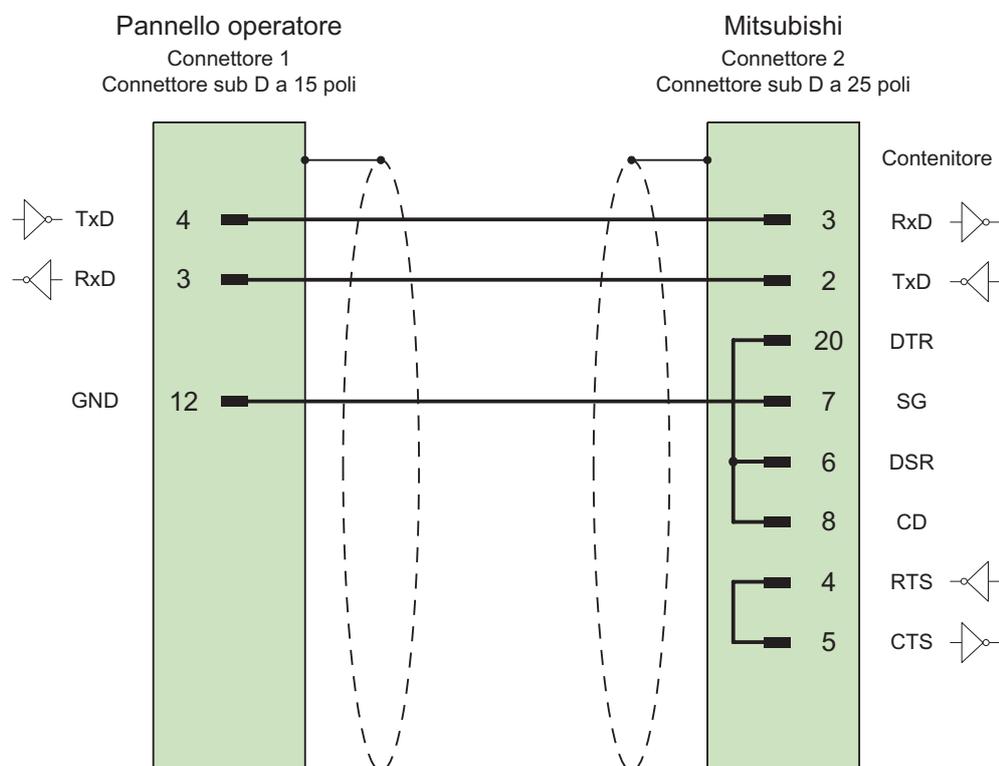
Cavo di collegamento PP3



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 15 m

5.5.2.4 Cavo di collegamento PP4, RS 232, per Mitsubishi

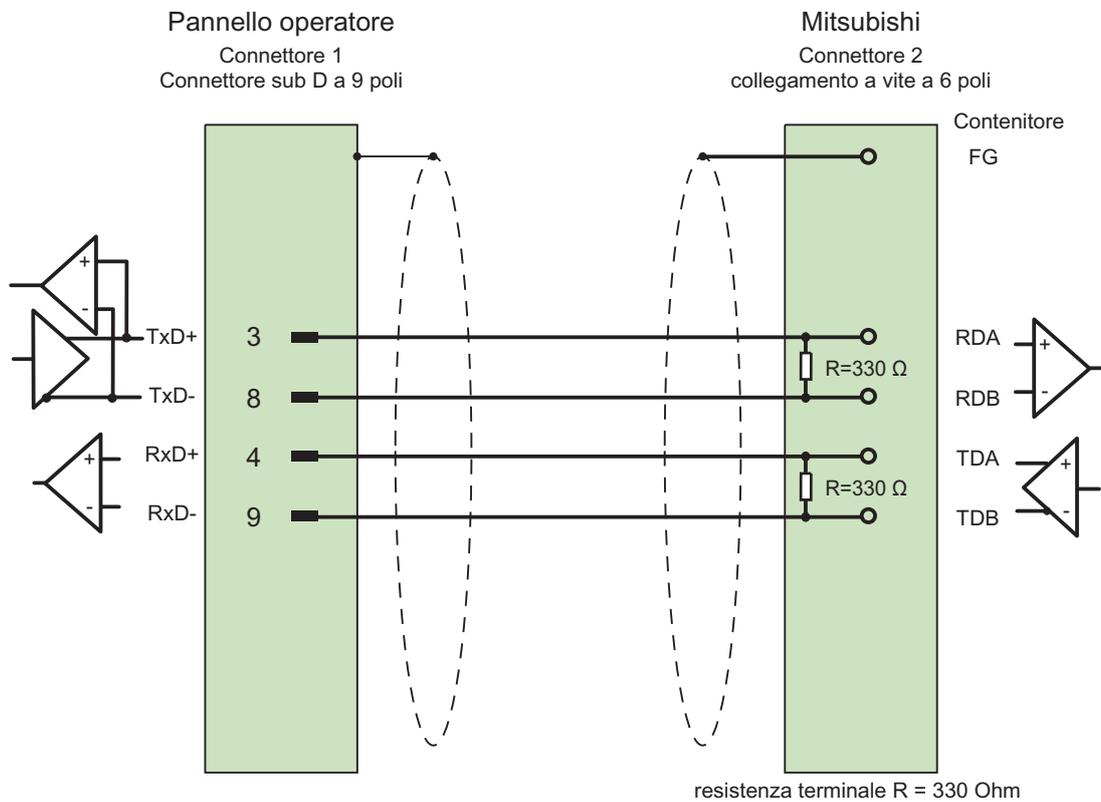
Cavo di collegamento PP4



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 300 m

5.5.2.5 Cavo di collegamento PP5, RS 422, per Mitsubishi

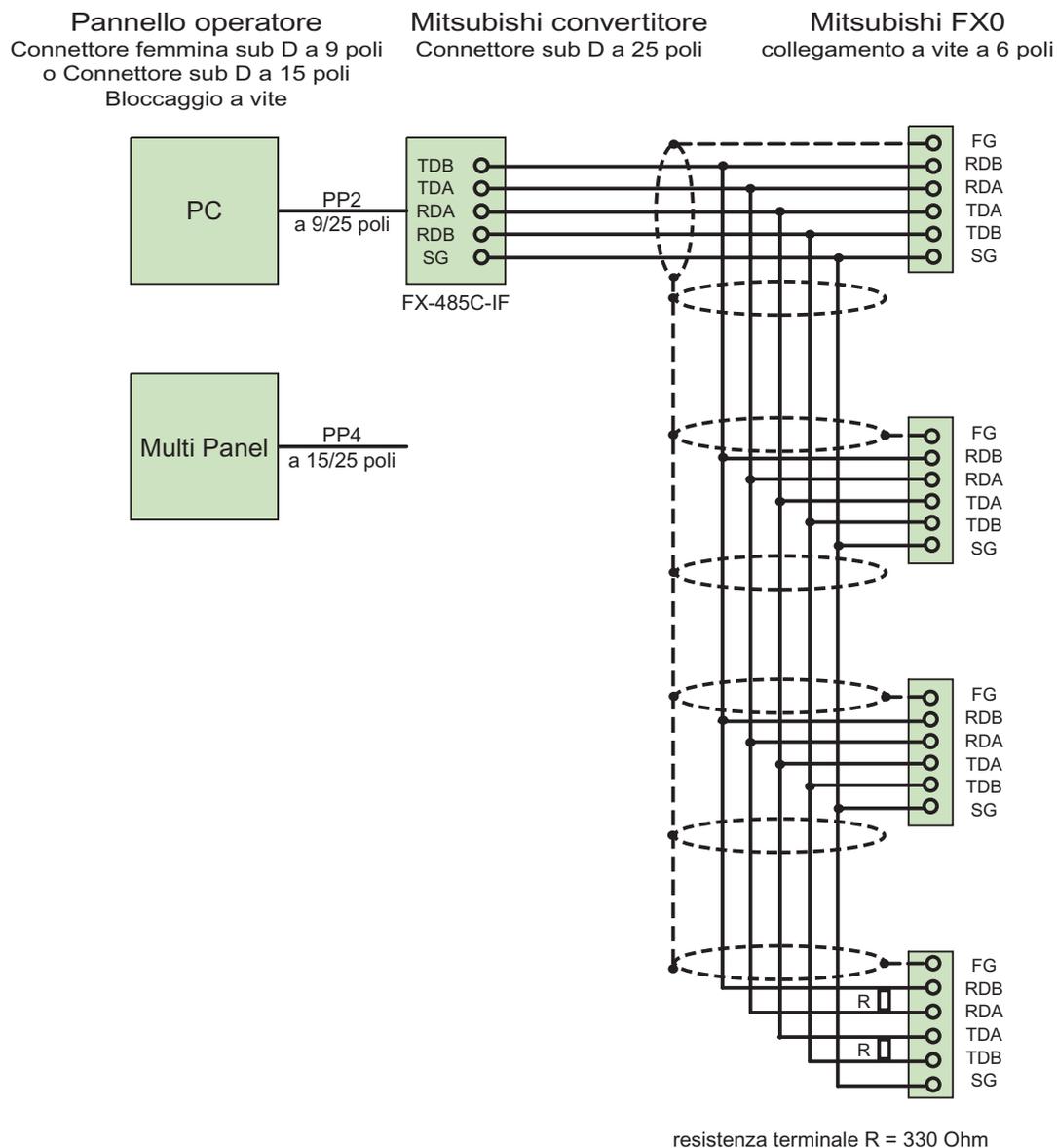
Cavo di collegamento PP5



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 500 m

5.5.2.6 Cavo di collegamento MP1, RS 232 tramite convertitore, per Mitsubishi

Cavo di collegamento MP1 (tramite convertitore)



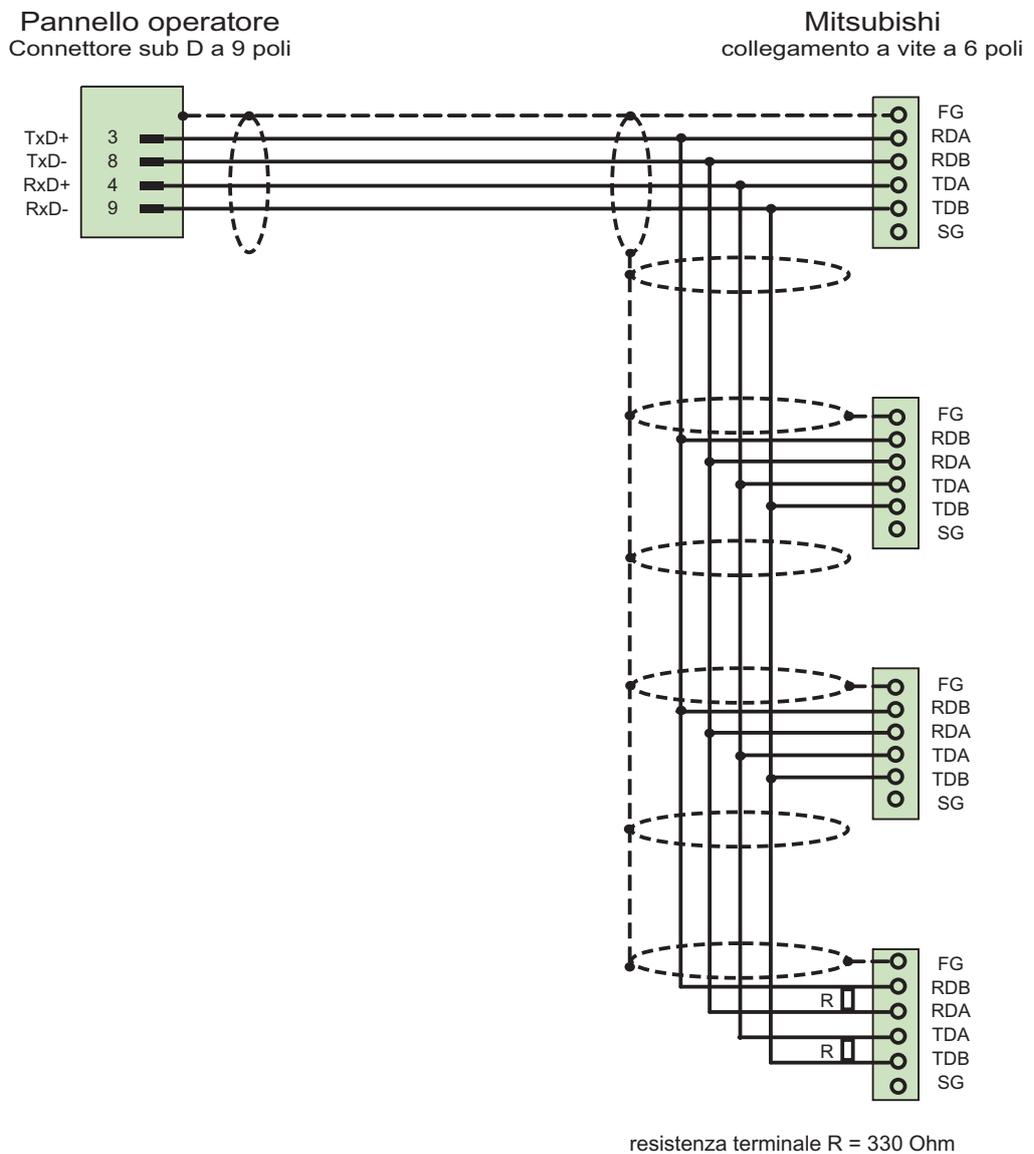
Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 500 m

Per il collegamento PC-convertitore utilizzare il cavo PP2.

Per il collegamento Multi Panel-convertitore utilizzare il cavo PP4.

5.5.2.7 Cavo di collegamento MP2, RS 422, per Mitsubishi

Cavo di collegamento MP2



Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 500 m

Comunicazione con i controllori Modicon

6.1 Comunicazione con Modicon Modbus

6.1.1 Partner di comunicazione (Modicon Modbus)

Introduzione

In questa sezione è descritta la comunicazione tra il pannello operatore ed il controllore Schneider Automation (Modicon).

Con questi controllori l'accoppiamento avviene tramite i seguenti protocolli del controllore:

- Modbus RTU
- Modbus TCP/IP

Controllori accoppiabili

E' possibile realizzare accoppiamenti per i seguenti controllori Modicon:

| Controllore Modicon | Protocollo supportato | |
|---------------------|-----------------------|-----------------|
| | Modbus RTU | Modbus TCP/IP |
| Modicon 984 | ✓ | ✓ ¹⁾ |
| TSX Compact | ✓ | ✓ ¹⁾ |
| TSX Quantum | ✓ | ✓ |
| Momentum | — | ✓ |
| Premium | — | ✓ |
| Micro | — | ✓ |

¹⁾ Solo tramite Ethernet TCP/IP-Modbus Plus Bridge

Tipi di comunicazione omologati con Modbus RTU

I seguenti tipi di comunicazione sono stati testati e abilitati:

- Accoppiamento punto a punto solo tramite interfaccia RS-232.
- Accoppiamento a più punti di un pannello operatore (Master Modbus) con un massimo di 4 controllori: il pannello operatore deve essere connesso con un Modbus Plus Bridge, oppure con una CPU Modicon 984 o TSX Quantum configurata come Modbus Plus Bridge.
- Gli altri controllori si devono collegare al primo tramite la connessione Modbus Plus. I controllori sono raggiungibili al proprio indirizzo tramite la funzionalità Bridge del primo controllore.

Nota

Non è possibile integrare il pannello operatore in una rete Modbus, poiché il pannello operatore stesso è Master Modbus.

- Integrazione del pannello operatore in una rete Modbus Plus tramite Modbus Plus Bridge tipo BM85-000 (comunicazione punto a punto logica del pannello operatore con un Modbus 984 o TSX Quantum).
- Integrazione del pannello operatore in una rete Modbus Plus tramite la funzione Bridge del Modicon 984 o TSX Quantum (comunicazione punto a punto logica del pannello operatore con un dispositivo di regolazione).

Limitazioni

L'accoppiamento del pannello operatore a controllori di altri produttori dotati di interfaccia Modbus non è collaudato e quindi non è abilitato.

Se ciononostante si utilizzassero altri controllori, osservare le seguenti avvertenze:

- Questo driver opera solo con variabili con il tipo di conteggio dei bit normalmente utilizzato per i controllori Modicon, da sinistra (bit1 = bit più significativo) a destra (bit16 = bit meno significativo nel tipo di dati INT).
- L'offset d'indirizzamento visualizzato durante la progettazione viene sottratto nel telegramma a livello di protocollo. Ad es. nel registro Holding 4x l'offset è "40001". In questo caso l'indirizzo progettato "40006" diventa nel telegramma l'indirizzo "5". Nei vari controllori non Modicon la conversione degli indirizzi trasferiti nel telegramma (ad es.: "5") nelle aree di indirizzi specifiche del controllore avviene in modo differenziato.
- Entro 500 ms è atteso un telegramma di risposta senza "ExceptionCode".
- Per le varie aree dati vengono utilizzati i codici funzione di seguito elencati.

| Codici funzione in lettura | | Area di indirizzi | |
|----------------------------|----------------------|-------------------|---|
| 01 | ReadCoilStatus | 0x | DIGITAL_OUT |
| 02 | ReadInputStatus | 1x | DIGITAL_IN |
| 03 | ReadHoldingRegisters | 4x | USERDATA |
| 04 | ReadInputRegisters | 3x | ANALOG_IN |
| 20 (14Hex) | ReadGeneralReference | 6x | EXTENDEDMEMORY (Non in tutte le CPU) |

| Codici funzione in scrittura | | Area di indirizzi | |
|------------------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| 06 | PresetSingleRegister | 4x | USERDATA Single |
| 16 (10Hex) | PresetMultipleRegisters | 4x | USERDATA Multiple |
| 05 | ForceSingleCoil | 0x | DIGITAL_OUT con BIT |
| 15 (0FHex) | ForceMultipleCoils | 0x | DIGITAL_OUT con 16 BIT GROUP |
| 21 (15Hex) | WriteGeneralReference | 6x | EXTENDEDMEMORY (Non in tutte le CPU) |

Tipi di comunicazione omologati con Modbus TCP/IP

I seguenti tipi di comunicazione sono stati testati e abilitati:

- Accoppiamento punto a punto:
- Accoppiamento a più punti di un pannello operatore (client TCP/IP Modbus) con un massimo di 4 controllori con accoppiamenti differenti.

Sono possibili i seguenti accoppiamenti:

- Accoppiamento all'interfaccia Ethernet CPU della TSX Unity Quantum
- Accoppiamento tramite i moduli di comunicazione per Ethernet 140 NOE 771 01 per le serie TSX Quantum e TSX Unity Quantum
- Accoppiamento tramite l'interfaccia Ethernet dell'adattatore CPU 171 CCC 980 30 della serie Momentum
- Accoppiamento all'interfaccia Ethernet CPU della TSX Unity Premium
- Accoppiamento tramite i moduli Ethernet TCP/IP TSX ETY 110 per le serie TSX Premium e TSX Unity Premium
- Accoppiamento tramite i moduli Ethernet TCP/IP TSX ETY 410 per la serie Micro
- Accoppiamento tramite Ethernet TCP/IP-Modbus Plus Bridge 174 CEV 200 40 all'interfaccia Modbus Plus della serie Compact, TSX Quantum, TSX Unity Quantum e 984 (tranne 984A, 984B e 984X)

Tramite Bridge, i controllori sono raggiungibili mediante l'interfaccia Ethernet del Bridge al loro indirizzo di Remote Slave.

Nota

Non è possibile integrare il pannello operatore in una rete Modbus tramite un Bridge, poiché il pannello operatore stesso è Master Modbus.

Limitazioni

L'accoppiamento del pannello operatore a controllori di altri produttori dotati di interfaccia Modbus TCP/IP non è stato testato e quindi non è abilitato.

Se ciononostante si utilizzassero altri controllori, osservare le seguenti avvertenze:

- Utilizzare il tipo di CPU "Premium/Micro", poiché lavora senza offset d'indirizzo e con la consueta modalità di conteggio dei bit.
- Per le varie aree dati vengono utilizzati i codici funzione di seguito elencati.

| Codici funzione in lettura | | Area di indirizzi | |
|----------------------------|----------------------|-------------------|---|
| 01 | ReadCoilStatus | 0x / %M | DIGITAL_OUT |
| 02 | ReadInputStatus | 1x / %I | DIGITAL_IN |
| 03 | ReadHoldingRegisters | 4x / %MW | USERDATA |
| 04 | ReadInputRegisters | 3x / %IW | ANALOG_IN |
| 20 (14Hex) | ReadGeneralReference | 6x / - | EXTENDEDMEMORY (Non in tutte le CPU) |

| Codici funzione in scrittura | | Area di indirizzi | |
|------------------------------|-------------------------|-------------------|---|
| 06 | PresetSingleRegister | 4x / %MW | USERDATA Single |
| 16 (10Hex) | PresetMultipleRegisters | 4x / %MW | USERDATA Multiple |
| 05 | ForceSingelCoil | 0x / %M | DIGITAL_OUT con BIT |
| 15 (0FHex) | ForceMultipleCoils | 0x / %M | DIGITAL_OUT con 16 BIT GROUP |
| 21 (15Hex) | WriteGeneralReference | 6x / - | EXTENDEDMEMORY (Non in tutte le CPU) |

6.1.2 Comunicazione tra pannello operatore e controllore (Modicon)

Principio di funzionamento della comunicazione

Il pannello operatore e il controllore comunicano tramite variabili e aree di dati applicativi

Variabili

Il controllore e il pannello operatore scambiano dati attraverso valori di processo. Durante la progettazione si creano variabili che puntano a un indirizzo nel controllore. Il pannello operatore legge il valore dall'indirizzo indicato e visualizza il valore. Analogamente l'operatore è in grado di effettuare un'immissione nel pannello operatore che poi viene scritta nell'indirizzo del controllore.

Aree di dati applicativi

Le aree di dati applicativi servono allo scambio di dati speciali e vengono create solo per l'utilizzo di tali dati.

Ad esempio, le aree di dati applicativi sono necessarie per i seguenti dati:

- Ordini di controllo
- Trasferimento di set di dati
- Sincronizzazione di data e ora
- Controllo dei segni di vita

Durante la progettazione in WinCC flexible si creano le aree di dati applicativi e si assegnano gli indirizzi corrispondenti nel controllore.

6.2 Comunicazione tramite protocollo RTU Modbus

6.2.1 Presupposti per la comunicazione

Collegamento

Connettere il pannello operatore all'interfaccia di programmazione della CPU (RS 232).

L'accoppiamento del pannello operatore a Modicon è generalmente limitato alla connessione fisica del pannello operatore stesso. Per l'accoppiamento non sono necessari moduli speciali nel controllore.

Cavi

Per la connessione del pannello operatore a Modicon Modbus sono disponibili i cavi di collegamento di seguito elencati.

| Interfaccia nel pannello operatore | Controllore Modicon | | |
|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|---|
| | diretto tramite Modbus-SS (RS 232) | tramite MB Bridge (RS 232) | Accoppiamento punto a punto TSX Compact |
| RS 232 a 9 poli | PP1 | PP1 | PP2 |
| RS 232 a 15 poli | 6XV1 440-1K... | 6XV1 440-1K... | PP3 |

... = codice di lunghezza (vedi catalogo)

Per la configurazione dei collegamenti dei cavi, consultare la sezione "Cavi di collegamento per Modicon Modbus".

6.2.2 Installazione del driver di comunicazione

Driver per pannello operatore

Il driver per l'accoppiamento a Modicon Modbus viene fornito con WinCC flexible e automaticamente installato.

Per l'accoppiamento non sono necessari blocchi speciali nel controllore.

6.2.3 Progettazione di tipo di controllore e protocollo

Selezione del controllore

Per l'accoppiamento con un controllore Modicon, fare doppio clic su "Comunicazione ► Collegamenti" nella finestra del progetto nel pannello operatore. Selezionare il protocollo Modicon Modbus RTU nell'area di lavoro nella colonna "Driver di comunicazione".

La finestra delle proprietà visualizza il protocollo selezionato.

Per modificare i parametri in un secondo tempo, fare doppio clic su "Comunicazione ► Collegamenti" nella finestra del progetto nel pannello operatore. Selezionare il collegamento e modificare i parametri nella finestra delle proprietà.

Nota

Le impostazioni nel pannello operatore e nel controllore devono coincidere.

6.2.4 Progettazione dei parametri di protocollo

Parametri da impostare

Per impostare i parametri fare doppio clic nella finestra di progetto del pannello operatore su "Comunicazione ► Collegamenti". Nell'area di lavoro, nella colonna "Driver di comunicazione", è selezionato "Modicon Modbus RTU". Ora è possibile immettere o modificare i parametri di protocollo nella finestra delle proprietà.

Parametri dipendenti dal dispositivo

- Interfaccia

Alla voce "Interfaccia" è possibile selezionare l'interfaccia del pannello operatore alla quale è collegato il controllore Modicon.

Per ulteriori informazioni, consultare il manuale del prodotto del pannello operatore.

- Tipo

Solo l'interfaccia RS 232 è stata sottoposta a collaudo di sistema, non si fornisce alcuna garanzia per RS 485 e RS 422.

- Velocità

Alla voce "Velocità" è possibile selezionare la velocità di trasmissione tra pannello operatore e controllore Modicon. La comunicazione è possibile con velocità di 19200 e 9600 Baud.

Nota

Impostando una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud per i pannelli operatore OP 73 o OP 77A, l'indirizzo massimo della stazione deve essere inferiore o uguale a 63.

Collegando un TP 170A con una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud mediante PROFIBUS-DP ad un SIMATIC-S7 si utilizzano valori inferiori o pari a 63 come indirizzo della stazione superiore (HSA).

- Bit dati

Alla voce "Bit dati" è possibile scegliere solo "8".

- Parità

Alla voce "Parità" si può scegliere tra "Nessuna", "Pari" e "Dispari".

- Bit di stop

Alla voce "Bit di stop" si può scegliere tra 1 e 2.

Parametri di rete

- Framing

Alla voce "Framing" si può selezionare l'RTU (Standard) da utilizzare come Framing.

Parametri dipendenti dal controllore

- Indirizzo slave

Alla voce "Indirizzo slave" è possibile impostare l'indirizzo slave del dispositivo di regolazione.

- Tipo di CPU

Alla voce "Tipo di CPU" si deve specificare a quale tipo di controllore Modicon è connesso il pannello operatore.

È possibile scegliere tra le CPU di seguito elencate.

- CPU 984 (tranne CPU 984A, 984B e 984X)
- CPU 984-785
- CPU TSX Quantum

6.2.5 Tipi di dati ammessi (Modbus RTU)

Tipi di dati ammessi

Nella tabella sono elencati i tipi di dati utente che possono essere utilizzati per la progettazione di variabili e puntatori area.

| Denominazione | Area | Tipo di dati |
|---|------|---|
| Coil (Discrete Output) | 0x | Bit, 16 Bit Group |
| Discrete Input | 1x | Bit, 16 Bit Group |
| Input Register | 3x | Bit, +/- Int, Int |
| Holding Register (Output) | 4x | Bit ¹⁾ , +/- Int, Int, +/- Double, Double, Float, ASCII |
| Extended Memory (Disponibile solo nella CPU "TSX-Quantum") | 6x | Bit ¹⁾ , +/- Int, Int, +/- Double, Double, Float, ASCII |

- 1) Per gli accessi in scrittura:
per il tipo di dati "Bit" nelle aree "4x" e "6x", dopo la modifica del bit indicato, l'intera parola viene riscritta nel controllore. In questo caso non avviene una verifica dell'eventuale cambiamento di altri bit della parola. Pertanto il controllore può accedere alla parola indicata in sola lettura.

La modalità di conteggio dei bit normalmente utilizzata nei controllori delle serie 984, Compact e Quantum (16 LSB - 1 MSB) viene utilizzata solo nell'editor "Variabili" se è stato selezionato il tipo di dati "Bit". Vale l'assegnazione delle posizioni dei bit di seguito riportata.

| | Byte sinistro | | | | | | | | Byte destro | | | | | | | |
|---------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|-------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Conteggio nelle variabili | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

Per l'immissione di numeri di bit in altre parti di WinCC flexible, ad es. segnalazioni digitali, indicazione LED, funzione di sistema "ImpostaBitNellaVariabile", liste grafiche, vale l'assegnazione dei bit di WinCC flexible (0 LSB - 15 MSB):

| Tipo di conteggio dei bit | Byte sinistro | | | | | | | | Byte destro | | | | | | | |
|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---|-------------|---|---|---|---|---|---|---|
| Progettare in WinCC flexible Engineering System: | 15 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| | | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | | | | | | | | | | |

Rappresentazione di "Signed"

Il segno "+/-" rappresenta i tipi di dati "Signed Int" e "Signed Double".

Particolarità dell'accoppiamento a Modicon Modbus

I puntatori area possono essere creati solo nelle aree "4x" e "6x".

Come variabili trigger per le segnalazioni digitali sono ammesse solo variabili delle aree "4x" e "6x" e solo i tipi di dati "Int" e "+/-Int".

Le variabili array possono essere utilizzate solo per le segnalazioni digitali e le curve. Perciò è ammesso creare variabili array solo dalle variabili delle aree "4x" e "6x" e dei tipi di dati "Int" e "+/-Int".

6.2.6 Ottimizzazione della progettazione

Ciclo di acquisizione e tempo di aggiornamento

I cicli di acquisizione specificati nel software di progettazione per i "puntatori area" e i cicli di acquisizione delle variabili sono fattori essenziali per i tempi di aggiornamento effettivamente realizzabili.

Il tempo di aggiornamento è uguale al ciclo di acquisizione sommato al tempo di trasferimento e al tempo di elaborazione.

Per ottenere tempi di aggiornamento ottimali, durante la progettazione attenersi a quanto indicato qui di seguito.

- Le singole aree dati devono essere possibilmente piccole ma sufficientemente grandi.
- Le aree dati ad appartenenza comune devono essere definite come interdipendenti. Il tempo di aggiornamento effettivo migliora se si crea una sola grande area in luogo di varie aree piccole.
- Cicli di acquisizione troppo brevi pregiudicano inutilmente le prestazioni complessive del sistema. Impostare il ciclo di acquisizione in base alla velocità di variazione dei valori di processo. L'andamento della temperatura di un forno, ad esempio, è sostanzialmente più lento rispetto all'andamento del numero di giri di un motore elettrico. Il valore di riferimento per il ciclo di acquisizione è 1 secondo ca.
- Inserire le variabili di una segnalazione o di una pagina in un'area dati senza lasciare spazi vuoti.
- Perché vengano riconosciute con sicurezza, le variazioni nel controllore devono durare almeno quanto l'effettivo ciclo di acquisizione.
- Impostare il valore più alto possibile per la velocità di trasmissione.

Segnalazioni digitali

Per le segnalazioni digitali utilizzare gli array e agganciare le singole segnalazioni ciascuna a un bit delle variabili di array stesse e non ai singoli sottoelementi. Per segnalazioni digitali e array sono ammesse solo variabili di Reference "4x" e "6x", e dei tipi di dati "Int" e "+/-Int".

Pagine

Per le pagine l'effettiva frequenza di aggiornamento raggiungibile dipende dal tipo e dal numero dei dati da rappresentare.

Per ridurre i tempi di aggiornamento durante la progettazione, si deve aver cura di progettare cicli di acquisizione brevi solo per gli oggetti che devono essere effettivamente aggiornati rapidamente.

Curve

Se nelle curve con trigger digitale si imposta il bit cumulativo in "Area trasferimento curva", il pannello operatore aggiorna ogni volta tutte le curve il cui bit è impostato in quest'area. Quindi i bit vengono nuovamente azzerati.

Solo quando il pannello operatore ha resettato tutti i bit è possibile reimpostare il bit cumulativo nel programma del PLC.

Ordini di controllo

Se vengono inviati più ordini di controllo in rapida successione, la comunicazione tra pannello operatore e controllore può risultare sovraccarica.

Se il pannello operatore inserisce il valore 0 nella prima parola di dati della cartella ordini, significa che ha accettato l'ordine di controllo. Quindi il pannello operatore elabora l'ordine, il che richiede qualche tempo. Se nella cartella ordini viene inserito subito un nuovo ordine di controllo, può trascorrere un certo tempo prima che il pannello operatore esegua il nuovo ordine. L'ordine di controllo successivo viene accettato solo quando è disponibile la potenza di elaborazione.

6.2.7 Messa in funzione dei componenti

Trasferimento del programma PLC al controllore

1. Connettere PC e CPU con l'apposito cavo.
2. Caricare il programma nella CPU.
3. Porre in RUN la CPU.

Trasferimento del progetto nel pannello operatore

1. Per il trasferimento del progetto, il pannello operatore deve trovarsi in modalità trasferimento.
Si distingue tra i seguenti casi:
 - Prima messa in funzione
Alla prima messa in funzione sul pannello operatore non è presente ancora alcuna progettazione. I dati di progetto necessari per il funzionamento e il software di runtime del computer di progettazione devono essere trasmessi al dispositivo: Il pannello operatore entra automaticamente nella modalità di trasferimento.
Sul pannello operatore appare il dialogo di trasferimento con una segnalazione di collegamento:
 - Rimessa in funzione
Alla rimessa in funzione una progettazione già esistente nel pannello operatore viene sostituita con un'altra progettazione.
Per una descrizione esatta dei passaggi da eseguire, consultare il manuale del pannello operatore.
2. Controllare nel progetto di WinCC flexible che le impostazioni delle segnalazioni siano corrette.
3. Prima di trasferire il progetto al pannello operatore, è necessario impostare i parametri di trasferimento mediante il menu "Progetto > Trasferimento > Impostazioni di trasferimento".
 - Selezionare l'interfaccia utilizzata.
 - Selezionare i parametri di trasferimento.
 - Selezionare la memoria di destinazione.
4. Avviare il trasferimento del progetto tramite il pulsante "Trasferimento".
 - Il progetto viene generato automaticamente.
 - In una finestra vengono registrati i singoli passaggi della generazione e del trasferimento del progetto.Se il trasferimento si è concluso con successo, appare la segnalazione: "Trasferimento completato e riuscito" sul sistema di progettazione.
Il pannello operatore visualizza la pagina di avvio.

Connessione di controllore e pannello operatore

1. Connettere controllore e pannello operatore con un cavo adeguato.
2. Il pannello operatore visualizza la segnalazione ""Il collegamento col controllore ... è stato stabilito". Attenzione: in WinCC flexible i testi delle segnalazioni di sistema possono essere personalizzati dall'utente.

ATTENZIONE

In fase di messa in servizio osservare le avvertenze sulla sicurezza contenute nel manuale del pannello operatore.

Una radiazione ad alta frequenza, p. es. da telefoni cellulari, può causare situazioni di funzionamento indesiderate.

6.3 Comunicazione tramite protocollo TCP/IP Modbus

6.3.1 Presupposti per la comunicazione

Collegamento

Il collegamento del pannello operatore al controllore Modicon può avvenire tramite i componenti seguenti:

- Rete Ethernet esistente nella quale si trovano anche i controllori
- Cavo Ethernet incrociato, direttamente nell'interfaccia Ethernet della CPU o del modulo di comunicazione

L'accoppiamento del pannello operatore a un controllore Modicon si limita sostanzialmente alla connessione fisica del pannello operatore stesso. Per l'accoppiamento non sono necessari blocchi speciali nel controllore.

6.3.2 Installazione del driver di comunicazione

Driver per pannello operatore

Il driver per l'accoppiamento ad un controllore Modicon tramite TCP/IP Modbus è fornito con WinCC flexible e s'installa automaticamente.

Per l'accoppiamento non sono necessari blocchi speciali nel controllore.

6.3.3 Progettazione di tipo di controllore e protocollo

Selezione del controllore

Per l'accoppiamento con un controllore Modicon, fare doppio clic su "Comunicazione ► Collegamenti" nella finestra del progetto nel pannello operatore. Selezionare il protocollo Modicon Modbus TCP/IP nell'area di lavoro nella colonna "Driver di comunicazione".

La finestra delle proprietà visualizza il protocollo selezionato.

Per modificare i parametri in un secondo tempo, fare doppio clic su "Comunicazione ► Collegamenti" nella finestra del progetto nel pannello operatore. Selezionare il collegamento e modificare i parametri nella finestra delle proprietà.

6.3.4 Progettazione dei parametri di protocollo

Parametri da impostare

Per impostare i parametri fare doppio clic nella finestra di progetto del pannello operatore su "Comunicazione ► Collegamenti". Nell'area di lavoro, nella colonna "Driver di comunicazione", è selezionato "Modicon MODBUS TCP/IP". Ora è possibile immettere o modificare i parametri di protocollo nella finestra delle proprietà.

Parametri dipendenti dal dispositivo

- Interfaccia

Alla voce "Interfaccia" si seleziona l'interfaccia del pannello operatore tramite la quale il pannello è collegato alla rete. Impostare "Ethernet".

Per ulteriori informazioni, consultare il manuale del pannello operatore.

- Tipo

Alla Voce "Tipo" è preimpostato il protocollo "IP".

Nota

Il protocollo "ISO" non è abilitato per la versione attuale di WinCC flexible.

Nota

È necessario configurare manualmente l'indirizzo IP e la maschera di sotto-rete nel pannello operatore.

Parametri dipendenti dal controllore

- Tipo di CPU

Alla voce "Tipo di CPU" si deve specificare a quale controllore Modicon è connesso il pannello operatore.

È possibile scegliere tra le CPU di seguito elencate.

- 984

Utilizzare questo tipo di CPU per la CPU 984 (tranne CPU 984A, 984B e 984X)

- Compact, Quantum, Momentum
- Premium, Micro

- Server

Alla voce "server" è possibile impostare l'indirizzo IP (o il nome host) del controllore.

- Port

Alla voce "Port" è possibile impostare la porta utilizzata per il collegamento TCP/IP. La porta utilizzata dai controllori Modicon è la 502.

- Indirizzo slave remoto

Solo se si utilizza un Bridge, impostare alla voce "Indirizzo slave remoto" l'indirizzo slave del controllore remoto.

Se non si utilizza un Bridge, lasciare il valore di default 255 (oppure 0)!

6.3.5 Tipi di dati ammessi (Modbus TCP/IP)

Tipi di dati ammessi

Nella tabella sono elencati i tipi di dati utente che possono essere utilizzati per la progettazione di variabili e puntatori area.

| Denominazione | Area per CPU Premium / Micro | Area per CPU 984, Compact, Quantum, Momentum | Tipo di dati |
|---|---|--|--|
| Coil (Discrete Output) | %M ¹⁾ | 0x | Bit, 16 Bit Group |
| Discrete Input | (%I) – non realizzato da Premium/Micro | 1x | Bit, 16 Bit Group |
| Input Register | (%IW) – non realizzato da Premium/Micro | 3x | Bit, +/- Int, Int |
| Holding Register (Output) | %MW | 4x | Bit ²⁾ , +/- Int, Int, +/- Double, Double, Float, ASCII |
| Extended Memory (Disponibile solo con CPU "Quantum/Momentum") | -- | 6x | Bit ²⁾ , +/- Int, Int, +/- Double, Double, Float, ASCII |

- 1) In conseguenza di una caratteristica di sistema del controllore remoto, non è possibile accedere agli ultimi x bit alla fine dell'area d'indirizzo.
- 2) Per gli accessi in scrittura: per il tipo di dati "Bit" nelle aree "4x", "6x" e "%MW", dopo la modifica del bit indicato, l'intera parola viene riscritta nel controllore. In questo caso non avviene una verifica dell'eventuale cambiamento di altri bit della parola. Pertanto il controllore può accedere alla parola indicata in sola lettura.

La modalità di conteggio dei bit normalmente utilizzata nei controllori delle serie 984, Compact, Quantum e Momentum (16 LSB - 1 MSB) viene utilizzata solo per queste CPU nell'editor "Variabili" se è stato selezionato il tipo di dati "Bit". Vale l'assegnazione delle posizioni dei bit di seguito riportata.

| | Byte sinistro | | | | | | | | Byte destro | | | | | | | |
|---------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|-------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Conteggio nelle variabili | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

Per l'immissione di numeri di bit in altre parti di WinCC flexible, ad es. segnalazioni digitali, indicazione LED, funzione di sistema "ImpostaBitNellaVariabile", liste grafiche, vale l'assegnazione dei bit di WinCC flexible (0 LSB - 15 MSB):

| Tipo di conteggio dei bit | Byte sinistro | | | | | | | | Byte destro | | | | | | | |
|--|---------------|----|----|----|----|----|---|---|-------------|---|---|---|---|---|---|---|
| Progettare in WinCC flexible Engineering System: | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |

Questa modalità di conteggio dei bit vale anche per i controllori Premium e Micro

Rappresentazione di "Signed"

Il signaposto "+/-" rappresenta i tipi di dati "Signed Int" e "Signed Double".

Particolarità dell'accoppiamento con protocollo TCP/IP Modbus

I puntatori area possono essere creati solo nella "area" "4x" o "%MW" e "6x".

Come variabili trigger per segnalazioni digitali sono ammesse solo variabili dell'area "4x" o "%MW" e "6x", e solo per i tipi di dati "Int" e "+/-Int".

Le variabili array possono essere utilizzate solo per le segnalazioni digitali e le curve. Perciò è ammesso creare variabili array solo dalle variabili dell'area "4x" o "%MW" e "6x" e dei tipi di dati "Int" e "+/-Int".

Se un progetto Modbus RTU esistente viene trasferito su protocollo Modbus TCP/IP, può accadere che la sequenza di caratteri della stringa sia differente.

6.3.6 Ottimizzazione della progettazione

Ciclo di acquisizione e tempo di aggiornamento

I cicli di acquisizione specificati nel software di progettazione per i "puntatori area" e i cicli di acquisizione delle variabili sono fattori essenziali per i tempi di aggiornamento effettivamente realizzabili.

Il tempo di aggiornamento è uguale al ciclo di acquisizione sommato al tempo di trasferimento e al tempo di elaborazione.

Per ottenere tempi di aggiornamento ottimali, durante la progettazione attenersi a quanto indicato qui di seguito.

- Le singole aree dati devono essere possibilmente piccole ma sufficientemente grandi.
- Le aree dati ad appartenenza comune devono essere definite come interdipendenti. Il tempo di aggiornamento effettivo migliora se si crea una sola grande area in luogo di varie aree piccole.
- Cicli di acquisizione troppo brevi pregiudicano inutilmente le prestazioni complessive del sistema. Impostare il ciclo di acquisizione in base alla velocità di variazione dei valori di processo. L'andamento della temperatura di un forno, ad esempio, è sostanzialmente più lento rispetto all'andamento del numero di giri di un motore elettrico. Il valore di riferimento per il ciclo di acquisizione è 1 secondo ca.
- Inserire le variabili di una segnalazione o di una pagina in un'area dati senza lasciare spazi vuoti.
- Perché vengano riconosciute con sicurezza, le variazioni nel controllore devono durare almeno quanto l'effettivo ciclo di acquisizione.
- Impostare il valore più alto possibile per la velocità di trasmissione.

Segnalazioni digitali

Per le segnalazioni digitali utilizzare gli array e agganciare le singole segnalazioni ciascuna a un bit delle variabili di array stesse e non ai singoli sottoelementi. Per segnalazioni digitali e array sono ammesse solo variabili dell'area "4x" o "%MW" e "6x", e dei tipi di dati "Int" e "+/-Int".

Pagine

Per le pagine l'effettiva frequenza di aggiornamento raggiungibile dipende dal tipo e dal numero dei dati da rappresentare.

Per ridurre i tempi di aggiornamento durante la progettazione, si deve aver cura di progettare cicli di acquisizione brevi solo per gli oggetti che devono essere effettivamente aggiornati rapidamente.

Curve

Se nelle curve con trigger digitale si imposta il bit cumulativo in "Area trasferimento curva", il pannello operatore aggiorna ogni volta tutte le curve il cui bit è impostato in quest'area. Quindi i bit vengono nuovamente azzerati.

Solo quando il pannello operatore ha resettato tutti i bit è possibile reimpostare il bit cumulativo nel programma del PLC.

Ordini di controllo

Se vengono inviati più ordini di controllo in rapida successione, la comunicazione tra pannello operatore e controllore può risultare sovraccarica.

Se il pannello operatore inserisce il valore 0 nella prima parola di dati della cartella ordini, significa che ha accettato l'ordine di controllo. Quindi il pannello operatore elabora l'ordine, il che richiede qualche tempo. Se nella cartella ordini viene inserito subito un nuovo ordine di controllo, può trascorrere un certo tempo prima che il pannello operatore esegua il nuovo ordine. L'ordine di controllo successivo viene accettato solo quando è disponibile la potenza di elaborazione.

Reazioni al timeout con TCP/IP (Ethernet)

Con l'utilizzo del protocollo TCP/IP le interruzioni del collegamento vengono riconosciute almeno dopo un minuto circa. Se non vengono richieste variabili, ad es. una variabile di uscita nella pagina corrente, un'interruzione del collegamento non viene riconosciuta con sicurezza.

Progettare un puntatore area "Coordinazioni" per ogni controllore. Questa impostazione garantisce che, anche nel caso descritto, l'interruzione del collegamento venga riconosciuta dopo circa 2 minuti.

6.3.7 Messa in funzione dei componenti

Trasferimento del programma PLC al controllore

1. Connettere PC e CPU con l'apposito cavo.
2. Caricare il programma nella CPU.
3. Porre in RUN la CPU.

Trasferimento del progetto nel pannello operatore

1. Per il trasferimento del progetto, il pannello operatore deve trovarsi in modalità trasferimento.

Si distingue tra i seguenti casi:

- Prima messa in funzione

Alla prima messa in funzione sul pannello operatore non è presente ancora alcuna progettazione. I dati di progetto necessari per il funzionamento e il software di runtime del computer di progettazione devono essere trasmessi al dispositivo. Il pannello operatore entra automaticamente nella modalità di trasferimento.

Sul pannello operatore appare il dialogo di trasferimento con una segnalazione di collegamento:

- Rimessa in funzione

Alla rimessa in funzione una progettazione già esistente nel pannello operatore viene sostituita con un'altra progettazione.

Per una descrizione esatta dei passaggi da eseguire, consultare il manuale del pannello operatore.

2. Controllare nel progetto di WinCC flexible che le impostazioni delle segnalazioni siano corrette.
3. Prima di trasferire il progetto al pannello operatore, è necessario impostare i parametri di trasferimento mediante il menu "Progetto > Trasferimento > Impostazioni di trasferimento".
 - Selezionare l'interfaccia utilizzata.
 - Selezionare i parametri di trasferimento.
 - Selezionare la memoria di destinazione.
4. Avviare il trasferimento del progetto tramite il pulsante "Trasferimento".
 - Il progetto viene generato automaticamente.
 - In una finestra vengono registrati i singoli passaggi della generazione e del trasferimento del progetto.

Se il trasferimento si conclude con successo, al termine appare la segnalazione: "Trasferimento completato e riuscito" sul sistema di progettazione.

Il pannello operatore visualizza la pagina di avvio.

Connessione di controllore e pannello operatore

1. Collegare il controllore (CPU o modulo di comunicazione) ed il pannello operatore con un cavo adeguato.
2. Il pannello operatore visualizza la segnalazione ""Il collegamento col controllore ... è stato stabilito". Attenzione: in WinCC flexible i testi delle segnalazioni di sistema possono essere personalizzati dall'utente.

| |
|---|
| ATTENZIONE |
| In fase di messa in servizio osservare le avvertenze sulla sicurezza contenute nel manuale del pannello operatore. |
| Una radiazione ad alta frequenza, p. es. da telefoni cellulari, può causare situazioni di funzionamento indesiderate. |

6.4 Aree di dati applicativi

6.4.1 Requisiti curva e Trasferimento curva

Funzione

Una curva è la rappresentazione grafica di uno o più valori del controllore. La lettura del valore prevede un trigger a tempo oppure a bit, a seconda della progettazione.

Curve con trigger a tempo

Il pannello operatore legge ciclicamente i valori della curva, con una frequenza definita nella progettazione. Le curve con trigger a tempo sono indicate per andamenti continui, ad es. la temperatura di esercizio di un motore.

Curve con trigger a bit

Se viene impostato un bit di trigger nella variabile "Requisiti curva", il pannello operatore legge un valore della curva o l'intero buffer della stessa. Questa impostazione viene definita nella progettazione. Le curve con trigger a bit vengono utilizzate normalmente per la rappresentazione di valori che cambiano rapidamente. Un esempio di questo tipo di valori è la pressione d'iniezione nella produzione di parti in plastica.

Per l'attivazione delle curve con trigger a bit è necessario creare, durante la progettazione, apposite variabili esterne nell'editor "Variabili" di WinCC flexible. Le variabili devono essere associate alle aree delle curve. Tramite tali aree il pannello operatore e il controllore comunicano tra loro.

Per le curve sono disponibili le aree di seguito elencate.

- Area requisiti curva
- Area trasferimento curva 1
- Area trasferimento curva 2 (necessaria solo in presenza di buffer di commutazione)

Sono ammesse le variabili di "Reference" "4x" o "6x". Tali variabili debbono essere del tipo di dati "Int", "+/- Int" o una variabile array del tipo di dati "Int", "+/- Int". Nella progettazione si associa a una curva un bit. In questo modo l'assegnazione dei bit è stabilita inequivocabilmente per tutte le aree.

Area requisiti curva

Se nel pannello operatore viene visualizzata una pagina con una o più curve, il pannello operatore imposta i bit corrispondenti nell'area requisiti curva. Una volta deselezionata la pagina, il pannello operatore resetta i corrispondenti bit nell'area requisiti curva.

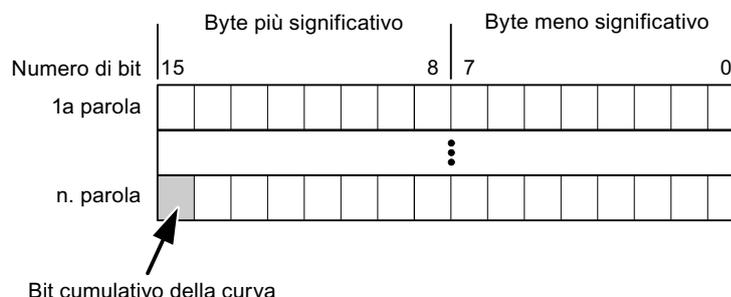
Mediante l'area requisiti curva il controllore è in grado di valutare quale sia la curva visualizzata sul pannello operatore. Le curve possono essere triggerate anche senza l'analisi dell'area requisiti curva.

Area trasferimento curva 1

Quest'area consente di triggerare le curve. Nel programma di controllo è necessario impostare il bit associato alla curva nell'area di trasferimento curva e il bit cumulativo della curva. Il bit cumulativo della curva è l'ultimo bit nell'area di trasferimento curva.

Il pannello operatore riconosce il trigger. Il pannello operatore legge un valore oppure l'intero buffer dal controllore. Il pannello operatore resetta quindi il bit della curva e il bit cumulativo della curva.

La figura mostra la struttura di un'area di trasferimento curva.



Se il bit cumulativo della curva non viene resettato, l'area di trasferimento curva non può essere modificata dal programma del controllore.

Area trasferimento curva 2

L'area di trasferimento curva 2 è necessaria per le curve progettate con buffer di commutazione. L'area di trasferimento curva 2 ha la stessa struttura dell'area di trasferimento curva 1.

Buffer di commutazione

Il buffer di commutazione è un secondo buffer per la stessa curva che può essere creato durante la progettazione.

Mentre il pannello operatore legge i valori dal buffer 1, il controllore scrive nel buffer 2. Quando il pannello operatore legge il buffer 2, il controllore scrive nel buffer 1. In questo modo si evita che, mentre il pannello operatore legge la curva, i suoi valori vengano sovrascritti dal controllore.

6.4.2 Indicazione a LED

Funzione

I pannelli operatore a tasti Operator Panel (OP), Multi Panel (MP) e Panel PC sono dotati di diodi luminosi (LED) nei tasti funzione. Questi LED possono essere comandati dal controllore. In questo modo, ad esempio, a seconda della situazione è possibile segnalare all'operatore mediante un LED quale tasto deve essere premuto.

Presupposti

Affinché sia possibile comandare un LED, è necessario predisporre nel controllore una variabile LED o una variabile array e indicarla nella progettazione come variabile LED.

Assegnazione dei LED

L'assegnazione dei singoli diodi luminosi ai bit della variabile LED viene stabilita durante la progettazione dei tasti funzione. Allo scopo, per ciascuno dei tasti funzione si specifica, nella finestra delle proprietà, gruppo "Generale", la "variabile LED" e il "Bit" a questa associato.

Il numero del bit "Bit" contraddistingue il primo di due bit successivi che controllano i seguenti stati del LED.

| Bit n+ 1 | Bit n | Funzione del LED | |
|----------|-------|---|--------------|
| | | tutti i Mobile Panel, tutti gli Operator Panel, tutti i Multi Panel | Panel PC |
| 0 | 0 | Spento | Spento |
| 0 | 1 | Lampeggiamento veloce | Lampeggiante |
| 1 | 0 | Lampeggiamento lento | Lampeggiante |
| 1 | 1 | Acceso | Acceso |

6.4.3 Puntatore area

6.4.3.1 Informazioni generali sui puntatori area (Modicon Modbus)

Introduzione

I puntatori area sono campi di parametri. Da questi campi di parametri, WinCC flexible Runtime riceve le informazioni sulla posizione e le dimensioni delle aree dati nel controllore. Durante la comunicazione, in queste aree di dati il controllore ed il pannello operatore leggono e scrivono alternativamente. Mediante l'elaborazione dei dati salvati, controllore e pannello operatore attivano reciprocamente azioni fisse predefinite.

I puntatori area risiedono fisicamente nella memoria del controllore. I loro indirizzi vengono creati durante la progettazione nell'editor "Collegamenti" sotto "Puntatori area".

WinCC flexible utilizza i puntatori area di seguito elencati:

- Ordine di controllo
- Versione utente
- Numero di pagina
- Set di dati
- Data/ora
- Data/ora controllore
- Coordinazione

Funzioni supportate dal pannello operatore selezionato

La disponibilità dei puntatori area varia a seconda del pannello operatore utilizzato.

Impiego

Prima di utilizzare un puntatore area, occorre crearlo ed attivarlo in "Comunicazione ► Collegamenti".

Per tutti i collegamenti

| Collegamento | Nome | Indirizzo | Lunghezza | Modo di trigger | Ciclo di acquisizione | Commento |
|-----------------|----------------------|-----------|-----------|-----------------|-----------------------|----------|
| <Non defini...> | Data/ora controllore | | 6 | Cicli continui | <Non definito> | |
| <Non definito> | Numero di pagina | | 5 | Cicli continui | <Non definito> | |
| <Non definito> | Versione utente | | 1 | Cicli continui | <Non definito> | |

Per ogni collegamento

| Attivo | Nome | Indirizzo | Lunghezza | Modo di trigger | Ciclo di acquisizione | Commento |
|--------|---------------------|-----------|-----------|-----------------|-----------------------|----------|
| Off | Set di dati | | 5 | Cicli continui | <Non definito> | |
| Off | Ordine di controllo | | 4 | Cicli continui | <Non definito> | |
| Off | Coordinazione | | 1 | Cicli continui | <Non definito> | |
| Off | Data/ora | | 6 | Cicli continui | <Non definito> | |

Esempio di attivazione di un puntatore area per un controllore SIMATIC S7

- **Attiva**
Attiva il puntatore area.
- **Nome**
Nome del puntatore area predefinito da WinCC flexible.
- **Indirizzo**
Indirizzo delle variabili del puntatore area nel controllore.
- **Lunghezza**
La lunghezza del puntatore area viene predefinita da WinCC flexible.
- **Ciclo di acquisizione**
Definire il ciclo di acquisizione in questo campo affinché un puntatore area venga letto periodicamente da Runtime. Attenzione: un tempo di acquisizione molto breve può influire sulle prestazioni del pannello operatore.
- **Commento**
Inserire un commento, p. es. per l'utilizzo del puntatore area.

Accesso alle aree dati

La seguente tabella mostra come controllore e pannello operatore accedono alle singole aree dati in lettura (R) o in scrittura (W).

| Area dati | Necessaria per | Pannello operatore | Controllore |
|----------------------|--|--------------------|-------------|
| Numero di pagina | Analisi della pagina momentaneamente aperta da parte del controllore. | W | R |
| Set di dati | Trasferimento di set di dati con sincronizzazione | R/W | R/W |
| Data/ora | Trasferimento di data e ora dal pannello operatore al controllore | W | R |
| Data/ora controllore | Trasferimento di data e ora dal controllore al pannello operatore | R | W |
| Coordinazione | Interrogazione sullo stato del pannello operatore nel programma di controllo | W | R |
| Versione utente | Runtime verifica se l'identificativo utente di WinCC flexible e il progetto nel controllore sono coerenti. | R | W |
| Ordine di controllo | Esecuzione di funzioni del pannello operatore da parte del programma di controllo | R/W | R/W |

Nelle seguenti sezioni sono descritti i puntatori area e gli ordini di controllo a questi associati.

6.4.3.2 Puntatore area "Numero pagina"

Funzione

I pannelli operatore memorizzano nel puntatore area "Numero pagina" informazioni relative alla pagina richiamata nel pannello operatore.

In questo modo è possibile trasmettere al controllore informazioni sul contenuto corrente della pagina del pannello operatore. Nel controllore è possibile triggerare determinate reazioni, p. es. l'apertura di un'altra pagina.

Impiego

Prima di poter utilizzare il puntatore area "Numero pagina" è necessario averlo impostato e attivato in "Comunicazione ► Collegamenti". Il puntatore area "Numero pagina" può essere creato solo in **un** controllore e, in questo controllore, solo **una volta**.

Il numero di pagina viene trasmesso spontaneamente al controllore. Ciò significa che il trasferimento avviene sempre ogni volta che nel pannello operatore viene attivata una nuova pagina. La progettazione di un ciclo di acquisizione non è pertanto necessaria.

Struttura

Il puntatore area è un'area dati nella memoria del controllore che ha una lunghezza fissa di 5 parole.

| | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|-----------|---------------------------|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Parola | Tipo di pagina corrente | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Parola | Numero di pagina corrente | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Parola | riservato | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Parola | Numero del campo corrente | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Parola | riservato | | | | | | | | | | | | | | | |

- Tipo di pagina corrente
 "1" per pagina di base o
 "4" per finestra permanente
- Numero di pagina corrente
 da 1 a 32767
- Numero del campo corrente
 da 1 a 32767

6.4.3.3 Puntatore area "Data/ora"

Funzione

Questo puntatore area viene utilizzato per trasferire la data e l'ora dal pannello operatore al controllore.

Il controllore scrive l'ordine di controllo "41" nel buffer dell'ordine.

Con l'analisi dell'ordine di controllo, il pannello operatore scrive la sua data e l'ora attuali nell'area dati progettata nel puntatore area "Data/ora". Tutti i dati sono in codice BCD.

Se in un progetto sono progettati più collegamenti e in uno di essi deve essere utilizzato il puntatore area "Data/ora", quest'ultimo deve essere attivato per ogni collegamento progettato.

L'area dati data/ora ha la struttura seguente:

| Parola dati | Byte sinistro | | | | | | | | Byte destro | | | | | | | | |
|-------------|-------------------|--|--|--|--|--|---|---|--------------------------------------|--|--|--|--|--|---|--|------|
| | 15 | | | | | | 8 | 7 | | | | | | | 0 | | |
| n+0 | riservato | | | | | | | | Ora (0-23) | | | | | | | | Ora |
| n+1 | Minuto (0-59) | | | | | | | | Secondo (0-59) | | | | | | | | |
| n+2 | riservato | | | | | | | | riservato | | | | | | | | |
| n+3 | riservato | | | | | | | | Giorno della settimana (1-7, 1=dom.) | | | | | | | | Data |
| n+4 | Giorno (1-31) | | | | | | | | Mese (1-12) | | | | | | | | |
| n+5 | Anno (80-99/0-29) | | | | | | | | riservato | | | | | | | | |

Nota

Per quanto riguarda l'introduzione nell'area dati "Anno" osservare che i valori 80-99 indicano gli anni dal 1980 al 1999 e i valori 0-29 gli anni dal 2000 al 2029.

6.4.3.4 Puntatore area "Data/ora controllore"**Funzione**

Questo puntatore area viene utilizzato per trasferire la data e l'ora dal controllore al pannello operatore. Questo puntatore area si imposta se il controllore è il master per l'ora.

Il controllore carica l'area dati del puntatore area. Tutti i dati sono in codice BCD.

Il pannello operatore legge ciclicamente i dati dal ciclo di acquisizione progettato e si sincronizza.

Nota

Durante la progettazione, non selezionare un ciclo di acquisizione troppo ridotto per il puntatore area data/ora poiché questo incide sulla performance del pannello operatore. Suggerimento: ciclo di acquisizione di 1 minuto, se il processo consente tale ciclo.

L'area dati data/ora ha la struttura seguente:

Formato DATE_AND_TIME (in codice BCD)

| Parola dati | Byte sinistro | | | Byte destro | | |
|-------------------|-------------------|-------|---|----------------|--------------------------------------|---|
| | 15 | ..... | 8 | 7 | ..... | 0 |
| n+0 | Anno (80-99/0-29) | | | Mese (1-12) | | |
| n+1 | Giorno (1-31) | | | Ora (0-23) | | |
| n+2 | Minuto (0-59) | | | Secondo (0-59) | | |
| n+3 | riservato | | | riservato | Giorno della settimana (1-7, 1=dom.) | |
| n+4 ¹⁾ | riservato | | | riservato | | |
| n+5 ¹⁾ | riservato | | | riservato | | |

- 1) Entrambe le parole dati devono essere presenti nell'area dati per assicurare che il formato corrisponda con WinCC flexible ed impedire la lettura di informazioni errate.

Nota

Per quanto riguarda l'introduzione nell'area dati "Anno" osservare che i valori 80-99 indicano gli anni dal 1980 al 1999 e i valori 0-29 gli anni dal 2000 al 2029.

6.4.3.5 Puntatore area "Coordinazioni"

Funzione

Il puntatore area "Coordinazioni" consente di realizzare le funzioni seguenti:

- Riconoscimento dell'avviamento del pannello operatore nel programma del controllore
- Riconoscimento del modo di funzionamento attuale del pannello operatore nel programma del controllore
- Riconoscimento del pannello operatore pronto alla comunicazione nel programma del controllore

Il puntatore area "Coordinamento" ha una lunghezza di due parole.

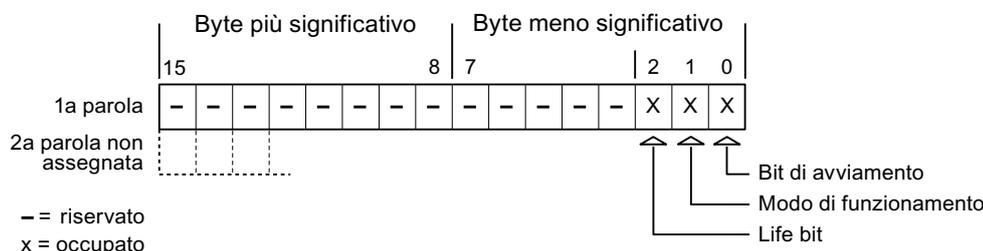
Impiego

Nota

A ogni aggiornamento del puntatore area da parte del pannello operatore viene sempre scritta l'intera area del puntatore.

Il programma del PLC non deve perciò eseguire modifiche in questa area.

Assegnazione dei bit nel puntatore area "Coordinazioni"



Bit di avviamento

Durante la procedura di avviamento il bit di avvio viene brevemente impostato su "0" dal pannello operatore. Conclusa la fase di avviamento il bit resta su "1".

Modo di funzionamento

Non appena l'utente porta il pannello operatore in modalità offline, il bit del modo di funzionamento viene impostato a 1. In funzionamento normale del pannello operatore lo stato del bit del modo di funzionamento è "0". Interrogando questo bit nel programma del controllore è possibile determinare il modo di funzionamento attuale del pannello operatore.

Lifebit

Il lifebit (bit di attività) viene invertito dal pannello operatore con un intervallo di tempo di circa 1 secondo. Nel programma del controllore è possibile interrogare questo bit per verificare se il collegamento con il pannello operatore è ancora attivo.

6.4.3.6 Puntatore area "Versione utente"

Funzione

All'avvio del runtime è possibile verificare se il pannello operatore è connesso al controllore giusto. Questa verifica è importante quando si utilizzano più pannelli operatore.

Allo scopo il pannello operatore confronta un valore salvato nel controllore con il valore specificato nella progettazione. In questo modo si garantisce la compatibilità dei dati di progettazione con il programma di controllo. In caso di mancata coincidenza viene visualizzata una segnalazione di sistema sul pannello operatore e viene arrestato il runtime.

Utilizzo

Per utilizzare questo puntatore area è necessario eseguire le seguenti impostazioni durante la progettazione:

- Specifica della versione della progettazione. Valore possibile compreso tra 1 e 255.

La versione va indicata nell'editor "Impostazioni pannello operatore ► Impostazioni pannello operatore" alla voce "ID del progetto".

- Indirizzo dati del valore della versione salvato nel controllore:

L'indirizzo dati può essere specificato nell'editor "Comunicazione ► Collegamenti" alla voce "Indirizzo".

Guasto di un collegamento

Il guasto di un collegamento ad un pannello operatore sul quale è progettato il puntatore area "ID del progetto" ha per conseguenza la commutazione su "Offline" di tutti gli altri collegamenti del progetto.

Questa procedura richiede le seguenti condizioni:

- In un progetto sono stati progettati più collegamenti.
- In almeno uno dei collegamenti viene utilizzato il puntatore area "ID del progetto".

Le seguenti cause possono portare i collegamenti nello stato "Offline":

- Il controllore non è raggiungibile.
- Il collegamento è stato commutato su offline nell'Engineering System.

6.4.3.7 Puntatore area "Ordine di controllo"

Funzione

La cartella degli ordini di controllo consente la trasmissione degli ordini di controllo al pannello operatore e il conseguente trigger di azioni sullo stesso. Di tali funzioni fanno parte ad esempio:

- visualizzazione di pagine
- impostazione di data e ora

Struttura dei dati

Nella prima parola della cartella degli ordini di controllo è presente il numero dell'ordine. A seconda dell'ordine di controllo è possibile che vengano trasferiti sino a tre parametri.

| Parola | Byte sinistro | Byte destro |
|--------|---------------|---------------|
| n+0 | 0 | Numero ordine |
| n+1 | Parametro 1 | |
| n+2 | Parametro 2 | |
| n+3 | Parametro 3 | |

Se la prima parola della cartella degli ordini di controllo è diversa da 0, il pannello operatore elabora l'ordine di controllo. Per questo motivo è necessario prima immettere i parametri nella cartella degli ordini di controllo e solo dopo immettere il numero d'ordine.

Se il pannello operatore accetta l'ordine di controllo, la prima parola viene riportata a 0. L'esecuzione dell'ordine di controllo, in genere, a questo punto non è ancora terminata.

Ordini di controllo

Di seguito vengono elencati tutti gli ordini di controllo e i loro parametri. La colonna "N." contiene il numero d'ordine dell'ordine di controllo. In generale, gli ordini di controllo possono essere triggerati dal controllore solo se il pannello operatore è in modalità online.

Nota

Tenere presente che non tutti i pannelli operatore supportano ordini di controllo. Ad esempio, non esistono ordini di controllo per TP 170A e Micro Panel.

| N. | Funzione | |
|-----------|---|--|
| 14 | Impostazione ora (codice BCD) | |
| | Parametro 1 | Byte sinistro: - Byte destro: ore (0-23) |
| | Parametro 2 | Byte sinistro: minuti (0-59) Byte destro: secondi (0-59) |
| | Parametro 3 | - |
| 15 | Impostazione data (codice BCD) | |
| | Parametro 1 | Byte sinistro: - Byte destro: giorno della settimana (1-7: domenica-sabato) |
| | Parametro 2 | Byte sinistro: giorno (1-31) Byte destro: mese (1-12) |
| | Parametro 3 | Byte sinistro: anno |
| 23 | Connessione utente | |
| | Connette al pannello operatore l'utente con il nome "PLC User" con il numero di gruppo indicato nel parametro 1. Per la connessione è indispensabile che il numero di gruppo indicato esista nel progetto. | |
| | Parametro 1 | Numero gruppo 1 - 255 |
| | Parametri 2, 3 | - |

| N. | Funzione | |
|-----------|--|--|
| 24 | Disconnessione utente | |
| | Disconnette l'utente attualmente registrato. (La funzione equivale alla funzione di sistema "Disconnetti") | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 40 | Trasferimento di data/ora al controllore | |
| | (Nel formato S7 DATE_AND_TIME) Tra due job devono trascorrere almeno 5 secondi per evitare di sovraccaricare il pannello operatore. | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 41 | Trasferimento di data/ora al controllore | |
| | (Nel formato OP/MP) Tra due job devono trascorrere almeno 5 secondi per evitare di sovraccaricare il pannello operatore. | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 46 | Aggiornamento della variabile | |
| | Porta il pannello operatore a leggere dal controllore il valore attuale della variabile la cui ID di aggiornamento coincide con il valore indicato nel parametro 1. (Questa funzione equivale alla funzione di sistema "AggiornaVariabile") | |
| | Parametro 1 | 1 - 100 |
| 49 | Cancellazione del buffer delle segnalazioni di servizio | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 50 | Cancellazione del buffer delle segnalazioni di guasto | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 51 | Selezione pagina¹⁾ | |
| | Parametro 1 | Numero di pagina |
| | Parametro 2 | - |
| | Parametro 3 | Numero campo |
| 69 | Lettura di set di dati dal controllore | |
| | Parametro 1 | Numero della ricetta (1-999) |
| | Parametro 2 | Numero del set di dati (1-65535) |
| | Parametro 3 | 0: non sovrascrivere il set di dati preesistente 1: sovrascrivere il set di dati preesistente |
| 70 | Scrittura di set di dati nel controllore | |
| | Parametro 1 | Numero della ricetta (1-999) |
| | Parametro 2 | Numero del set di dati (1-65535) |
| | Parametro 3 | - |

1) Sui pannelli operatore OP 73, OP 77A e TP 177A viene eseguito l'ordine di controllo "Selezione pagina" anche quando è aperta la tastiera a schermo.

6.4.3.8 Puntatore area "Set di dati"

Puntatore area "Set di dati"

Funzione

Durante il trasferimento di set di dati tra pannello operatore e controllore, ambedue gli interlocutori accedono alternativamente ad aree comuni di comunicazione nel controllore stesso.

Tipi di trasferimento

Per il trasferimento di set di dati tra pannello operatore e controllore esistono due possibilità.

- Trasferimento senza sincronizzazione
- Trasferimento con sincronizzazione tramite la cartella dati

I set di dati vengono sempre trasferiti direttamente. Ciò significa che i valori delle variabili vengono letti direttamente dall'indirizzo o scritti nell'indirizzo progettato per la variabile, senza passare per una memoria intermedia.

Avvio del trasferimento di set di dati

Per l'avvio del trasferimento esistono tre possibilità.

- Comando in vista ricetta
- Ordini di controllo

Il trasferimento dei set di dati può essere triggerato anche dal controllore.

- Avvio di funzioni progettate

Se il trasferimento dei set di dati viene triggerato da una funzione progettata o da un ordine di controllo, i comandi della vista ricetta nel pannello di controllo non presentano limitazioni. I set di dati vengono trasferiti in background.

Non è però possibile l'elaborazione contemporanea di più richieste di trasferimento. In questo caso il pannello operatore rifiuta un ulteriore trasferimento e genera una segnalazione di sistema.

Trasferimento senza sincronizzazione

Nel trasferimento asincrono di set di dati tra pannello operatore e controllore non avviene alcuna coordinazione sulle aree dati di utilizzo comune. Non è pertanto necessaria la creazione di un'area dati in fase di progettazione.

Il trasferimento asincrono dei set di dati, ad esempio, è disponibile nei seguenti casi:

- Il sistema impedisce la sovrascrittura incontrollata dei dati da parte dei partner di comunicazione.
- Il controllore non richiede informazioni sul numero della ricetta e sul numero del set di dati.
- Il trasferimento dei set di dati viene triggerato mediante un comando sul pannello operatore.

Letture di valori

All'avvio del trasferimento per la lettura, i valori vengono letti dagli indirizzi del controllore e trasferiti al pannello operatore.

- Avvio mediante comando in vista ricetta.

I valori vengono caricati nel pannello operatore. Nel pannello operatore è possibile un'ulteriore elaborazione, p. es. modifica di valori, salvataggio, ecc.

- Avvio mediante funzione o ordine di controllo.

I valori vengono subito salvati sul supporto dati.

Scrittura di valori

All'avvio del trasferimento per la scrittura, i valori vengono scritti negli indirizzi del controllore.

- Avvio mediante comando in vista ricetta.

Nel controllore vengono scritti i valori correnti.

- Avvio mediante funzione o ordine di controllo.

Nel controllore vengono scritti i valori presenti sul supporto dati.

Trasferimento con sincronizzazione (Modicon)

Nel trasferimento sincrono ambedue i partner di comunicazione impostano i bit di stato nell'area dati di utilizzo comune. In questo modo è possibile evitare nel programma di controllo un'incontrollata sovrascrittura reciproca dei dati.

Applicazioni

Il trasferimento sincrono dei set di dati, ad esempio, è disponibile nei seguenti casi:

- Il controllore è il "partner attivo" nel trasferimento dei set di dati.
- Nel controllore è necessaria l'elaborazione di informazioni sul numero della ricetta e sul numero del set di dati.
- Il trasferimento dei set di dati viene triggerato mediante ordine di controllo.

Presupposti

Per il trasferimento sincrono di set di dati tra pannello operatore e controllore, è necessario che in progettazione vengano soddisfatti i presupposti di seguito elencati.

- Creazione di un puntatore area: Editor "Comunicazione ► Collegamenti" in "Puntatori area".
- Nella ricetta è specificato il controllore con cui il pannello operatore sincronizza il trasferimento dei set di dati: editor "Ricette", finestra delle proprietà della ricetta, gruppo "Proprietà" alla voce "Trasferimento".

Struttura dell'area dati

L'area dati ha una lunghezza fissa di 5 parole. L'area dati è così composta:

| | | | |
|-----------|--|--|----------|
| | 15 | | 0 |
| 1. Parola | Numero della ricetta corrente (1- 999) | | |
| 2. Parola | Numero del set di dati corrente (0 - 65.535) | | |
| 3. Parola | Riservato | | |
| 4. Parola | Stato (0, 2, 4, 12) | | |
| 5. Parola | Riservato | | |

- Stato

La parola di stato (parola 4) può accettare i valori di seguito elencati.

| Valore | | Significato |
|----------|-----------|---|
| Decimale | Binario | |
| 0 | 0000 0000 | Trasferimento ammesso, cartella dati libera |
| 2 | 0000 0010 | Trasferimento in corso. |
| 4 | 0000 0100 | Trasferimento terminato senza errori |
| 12 | 0000 1100 | Trasferimento terminato con errori |

Possibili problemi nel trasferimento di set di dati

Possibili problemi

Se il trasferimento di set di dati termina con un errore, la causa può risiedere, tra l'altro, nelle situazioni di seguito elencate:

- Mancata creazione nel controllore di indirizzi variabili
- Impossibilità di sovrascrittura di set di dati
- Mancata disponibilità del numero della ricetta
- Mancata disponibilità del numero del set di dati

Nota

L'impostazione della parola di stato può avvenire sempre e solo tramite il pannello operatore. Il controllore può solamente resettare la parola di stato.

Nota

L'elaborazione del numero di ricetta e set di dati nel controllore, per la coerenza dei dati, può avvenire solo in presenza di una delle seguenti condizioni:

- Lo stato nella cartella dati è stato impostato su "Trasferimento terminato".
- Lo stato nella cartella dati è stato impostato su "Trasferimento terminato con un errore".

Reazione all'annullamento causato da errori

Il pannello operatore reagisce all'annullamento del trasferimento causato da errori come di seguito descritto.

- Avvio mediante comando in vista ricetta.
Informazioni nella barra di stato della vista ricetta ed emissione di segnalazioni di sistema
- Avvio mediante funzione.
Emissione di segnalazioni di sistema
- Avvio mediante ordine di controllo.
Nessuna risposta sul pannello operatore

A prescindere da tali reazioni è possibile valutare lo stato del trasferimento mediante interrogazione della parola di stato nella cartella dati.

Svolgimento del trasferimento in caso di avvio mediante funzione progettata

Letture dal controllore mediante una funzione progettata

| Sequenza | Azione | |
|----------|--|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Sì | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nella funzione e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento con segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge i valori dal controllore e li salva nel set di dati specificato nella funzione. | |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> • Se nella funzione, alla voce "Sovrascrittura" si è scelto "Sì", un eventuale set di dati preesistente viene sovrascritto senza richiesta di conferma. Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". • Se nella funzione, alla voce "Sovrascrittura", si è scelto "No" e il set di dati esiste già, il pannello operatore annulla la procedura e inserisce il valore 0000 1100 nella parola di stato della cartella dati. | |
| 5 | Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Scrittura nel controllore mediante una funzione progettata

| Sequenza | Azione | |
|----------|--|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Sì | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nella funzione e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento con segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge dal supporto dati i valori del set di dati specificato nella funzione e li scrive nel controllore. | |
| 4 | Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". | |
| 5 | Il programma di controllo è ora in grado di elaborare i dati trasferiti. Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Svolgimento del trasferimento in caso di ordine di controllo

Il trasferimento dei set di dati tra pannello operatore e controllore può essere avviato dal pannello operatore oppure dal controllore.

Per questo tipo di trasferimento sono disponibili i due ordini di controllo n. 69 e n. 70.

N. 69: Lettura del set di dati dal controllore ("SPS → DAT")

L'ordine di controllo n. 69 trasferisce set di dati dal controllore al pannello operatore. Di seguito è riportata la struttura dell'ordine di controllo.

| | Byte sinistro (LB) | Byte destro (RB) |
|----------|--|------------------|
| Parola 1 | 0 | 69 |
| Parola 2 | Numero della ricetta (1-999) | |
| Parola 3 | Numero del set di dati (1-65.535) | |
| Parola 4 | Non sovrascrivere il set di dati preesistente: 0 Sovrascrivi il set di dati preesistente: 1 | |

N. 70: Scrittura del set di dati nel controllore ("DAT → SPS")

L'ordine di controllo n. 70 trasferisce set di dati dal pannello operatore al controllore. Di seguito è riportata la struttura dell'ordine di controllo.

| | Byte sinistro (LB) | Byte destro (RB) |
|----------|-----------------------------------|------------------|
| Parola 1 | 0 | 70 |
| Parola 2 | Numero della ricetta (1-999) | |
| Parola 3 | Numero del set di dati (1-65.535) | |
| Parola 4 | — | |

Svolgimento della lettura dal controllore mediante ordine di controllo "SPS → DAT" (n. 69)

| Sequenza | Azione | |
|----------|---|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Si | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nell'ordine e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento senza segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge i valori dal controllore e li salva nel set di dati indicato nell'ordine di controllo. | |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> Se nell'ordine è selezionato "Sovrascrivi", un eventuale set di dati preesistente viene sovrascritto senza richiesta di conferma. Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". Se nell'ordine è selezionato "Non sovrascrivere" e il set di dati esiste già, il pannello operatore annulla la procedura e inserisce il valore 0000 1100 nella parola di stato della cartella dati. | |
| 5 | Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Svolgimento della scrittura nel controllore mediante ordine di controllo "DAT → SPS" (n. 70)

| Sequenza | Azione | |
|----------|---|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Si | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nell'ordine e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento senza segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge dal supporto dati i valori del set di dati specificato nell'ordine e li scrive nel controllore. | |
| 4 | Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". | |
| 5 | Il programma di controllo è ora in grado di elaborare i dati trasferiti. Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Svolgimento del trasferimento mediante comando nella vista ricetta

Letture dal controllore mediante comando nella vista ricetta

| Sequenza | Azione | |
|----------|--|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Si | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati il numero di ricetta da leggere e lo stato "Trasferimento in corso", e imposta il numero del set di dati su 0. | Annullamento con segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge i valori dal controllore e li visualizza nella vista ricetta. Nelle ricette con variabili sincronizzate i valori del controllore vengono scritti anche nelle variabili. | |
| 4 | Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". | |
| 5 | Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Scrittura nel controllore mediante comando nella vista ricetta

| Sequenza | Azione | |
|----------|---|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Si | No |
| | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati da scrivere e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento con segnalazione di sistema. |
| 2 | Il pannello operatore scrive i valori correnti nel controllore. Nelle ricette con variabili sincronizzate i valori modificati tra vista ricetta e variabili vengono uniformati e quindi scritti nel controllore. | |
| 3 | Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". | |
| 4 | Il programma di controllo è ora in grado, se necessario, di elaborare i dati trasferiti. | |
| 5 | Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Nota

L'impostazione della parola di stato può avvenire sempre e solo tramite il pannello operatore. Il controllore può solamente resettare la parola di stato.

Nota

L'elaborazione del numero di ricetta e set di dati nel controllore, per la coerenza dei dati, può avvenire solo in presenza di una delle seguenti condizioni:

- Lo stato nella cartella dati è impostato su "Trasferimento terminato".
- Lo stato nella cartella dati è impostato su "Trasferimento terminato con un errore".

6.4.4 Segnalazioni di servizio e disfunzione e loro riconoscimento

6.4.4.1 Generalità sulle segnalazioni di servizio e disfunzione e sul loro riconoscimento

Funzione

Le segnalazioni forniscono all'utente che lavora sul pannello operatore informazioni sulle condizioni di funzionamento o disfunzioni del controllore o del pannello operatore. I testi di segnalazione sono composti da testi liberamente progettabili e/o variabili con valori correnti.

Le segnalazioni si suddividono in generale in segnalazioni di servizio e di disfunzione. Il progettista definisce la natura delle segnalazioni di servizio e delle segnalazioni di disfunzione.

Segnalazione di servizio

Una segnalazione di servizio visualizza uno stato. Esempio:

- Motore in funzione
- Controllore in esercizio manuale

Segnalazione di guasto

Una segnalazione di guasto visualizza un'anomalia di funzionamento. Esempio:

- La valvola non si apre.
- Temperatura motore eccessiva

Dato che rappresentano condizioni di funzionamento eccezionali, le segnalazioni di disfunzione devono essere "riconosciute".

Riconoscimento

Le segnalazioni di guasto vengono riconosciute nel modo seguente:

- Azione sul pannello operatore
- Impostazione di un bit di riconoscimento del controllore.

Avvio della segnalazione

Una segnalazione viene avviata nel controllore nel modo seguente:

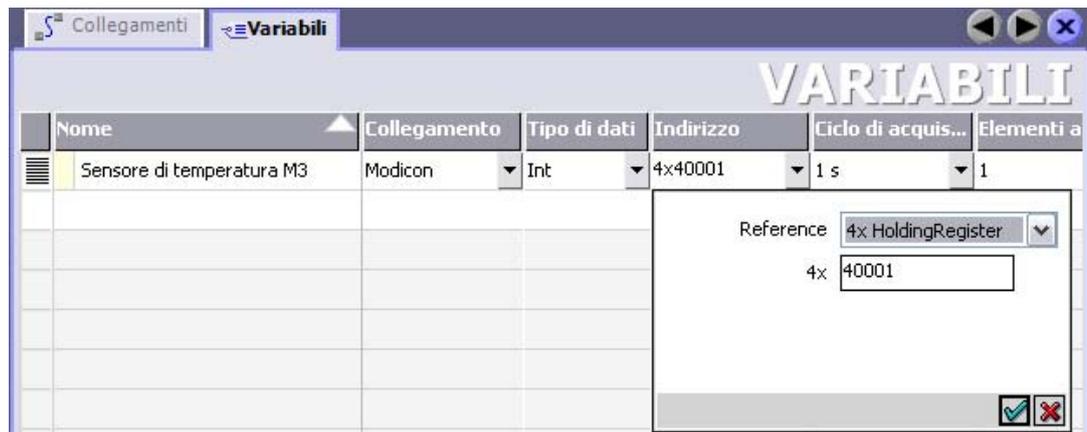
- Impostazione di un bit in una variabile
- Superamento del valore limite previsto per un valore misurato

La posizione di una variabile o dell'array di una variabile si definisce in WinCC flexible ES. La variabile o l'array si deve creare nel controllore.

6.4.4.2 Sequenza 1: creazione di variabili o array

Procedura

La creazione di variabili o array avviene nell'editor "Variabili". La finestra di dialogo è riportata nella figura seguente.



- Definire il nome delle variabili o dell'array.
- Selezionare il collegamento al controllore.

Il collegamento deve essere progettato nell'editor "Collegamenti".

- Selezionare il tipo di dati.

I tipi di dati selezionabili dipendono dal controllore. Se si seleziona un tipo di dati non ammesso, la variabile non è disponibile negli editor "Segnalazioni digitali" e "Segnalazioni analogiche".

Per i controllori Modicon sono supportati i tipi di dati di seguito elencati:

| Controllore | Tipi di dati ammessi | |
|------------------------|-----------------------|--|
| | Segnalazioni digitali | Segnalazioni analogiche |
| Tutte le serie Modicon | Int, +/-Int | Bit, 16 Bit GROUP, Int, +/-Int, Double, +/-Double, Float |

- Inserire un indirizzo.

La variabile indirizzata contiene il bit che attiva la segnalazione.

Quando il bit delle variabili viene impostato nel controllore e viene trasmesso al pannello operatore durante il ciclo di acquisizione progettato, il pannello operatore riconosce la relativa segnalazione come "entrante".

La segnalazione viene invece acquisita dal pannello operatore come "uscente" dopo il resettaggio dello stesso bit nel controllore.

- Selezionare gli elementi array.

Se si aumenta il numero degli elementi di un array, è possibile selezionare più numeri di bit nell'editor "Segnalazioni digitali". Così, ad esempio, in un array con 3 parole sono disponibili 48 bit di segnalazione.

6.4.4.3 Sequenza 2: Progettazione di una segnalazione

Procedura

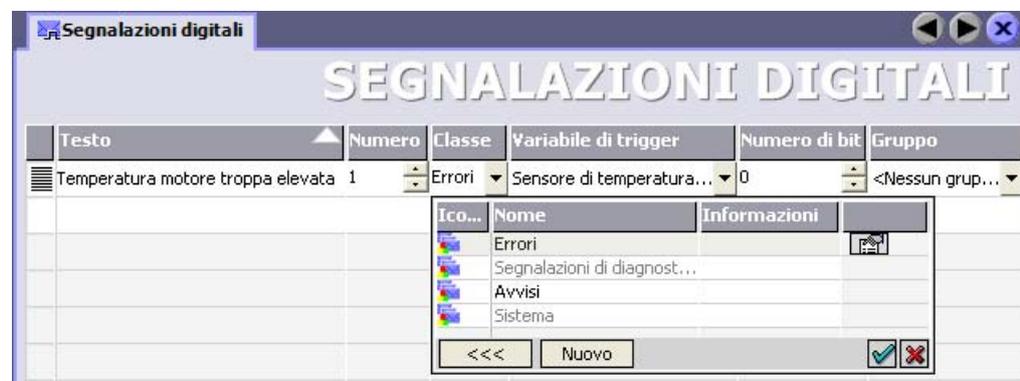
Si distingue tra le seguenti segnalazioni:

- Segnalazioni digitali
- Segnalazioni analogiche

La creazione delle segnalazioni avviene negli editor "Segnalazioni digitali" e "Segnalazioni analogiche".

Segnalazioni digitali

La finestra dell'editor è riportata nella figura seguente.



- Editare il testo

Inserire il testo che sarà visualizzato in runtime. Il testo può essere formattato nei caratteri e contenere campi per l'emissione di variabili.

Il testo, ad esempio, appare nella vista segnalazioni se questa è stata progettata nell'editor "Pagine".

- Definire il numero

Ogni segnalazione ha un numero che nel progetto deve essere utilizzato una sola volta. Tale numero serve all'identificazione univoca della segnalazione e viene visualizzato insieme a questa durante il runtime.

I valori ammessi sono compresi tra 1 e 100.000.

Il numero di segnalazione viene assegnato progressivamente da WinCC flexible. Se necessario i numeri possono essere modificati, ad esempio per suddividerli in gruppi.

- Definire la classe della segnalazione

Le classi di segnalazione possibili sono:

- Segnalazioni di guasto

Le segnalazioni di questa classe devono essere riconosciute.

- Segnalazioni di servizio

Questa classe segnala eventi mediante l'ingresso e l'uscita della segnalazione.

- Assegnare la variabile trigger

Associare la segnalazione progettata alla variabile creata nel passaggio 1, nella colonna Variabile trigger. Nella lista di selezione sono riportate tutte le variabili con tipo dati ammesso.

- Definire il numero di bit

Definire il bit interessato nella variabile creata, nella colonna "Numero di bit".

A questo proposito è necessario tenere presente che il tipo di conteggio della posizione del bit **non** dipende dal controllore. Per i controllori Modicon valgono le assegnazioni di seguito descritte.

| Tipo di conteggio dei bit | Byte sinistro | | | | | | | | Byte destro | | | | | | | |
|---|---------------|----|----|----|----|----|---|---|-------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Nei controllori della serie 984, Compact, Quantum e Momentum | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| In WinCC flexible e nelle CPU della serie Premium e Micro progettate: | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |

Segnalazioni analogiche

Le segnalazioni analogiche si distinguono dalle segnalazioni digitali solo per il fatto che invece di progettare un numero di bit si progetta un valore limite. Se si supera tale valore limite, la segnalazione viene triggerata. L'attivazione della segnalazione uscente avviene al mancato raggiungimento del valore limite, tenendo conto se necessario dell'isteresi progettata.

6.4.4.4 Operazione 3: Progettare il riconoscimento

Procedura

Per il riconoscimento di una segnalazione di disfunzione, creare nel controllore variabili corrispondenti. Tali variabili devono essere assegnate a una segnalazione nell'editor per segnalazioni digitali. L'assegnazione avviene in "Proprietà ► Riconoscimento".

In figura la finestra di dialogo per la progettazione del riconoscimento.



I riconoscimenti si distinguono in:

- Riconoscimento sul pannello operatore
- Riconoscimento da controllore

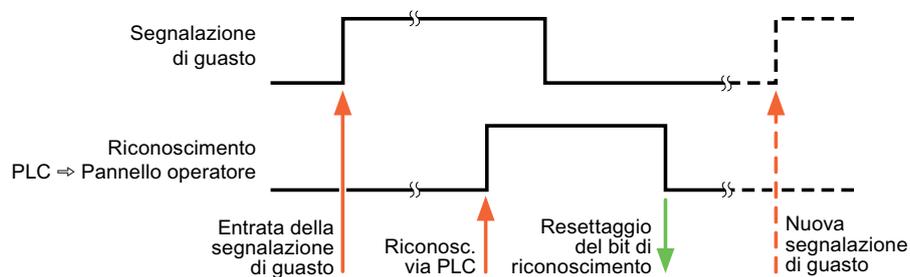
Riconoscimento da controllore

In "Scrittura variabile di riconoscimento" si progetta la variabile o la variabile di array e il numero di bit sulla base dei quali il pannello operatore sarà in grado di rilevare un riconoscimento da parte del controllore.

Un bit impostato nella variabile provoca il riconoscimento del bit della segnalazione di guasto corrispondente nel pannello operatore. In questo modo, un bito impostato nella variabile svolge la stessa funzione del riconoscimento eseguito dal pannello operatore, p. es. con la pressione del tasto "ACK".

Il bit di riconoscimento deve trovarsi nella stessa variabile del bit per la segnalazione di disfunzione.

Prima di impostare nuovamente il bit nell'area delle segnalazioni di disfunzione, resettare il bit di riconoscimento. In figura il diagramma degli impulsi.



Riconoscimento sul pannello operatore

In "Lettura della variabile di riconoscimento" si progetta la variabile o la variabile di array e il numero di bit che verrà scritto nel controllore dopo il riconoscimento da parte del pannello operatore. Durante l'utilizzo di una variabile di array assicurarsi che questa non superi le 6 parole.

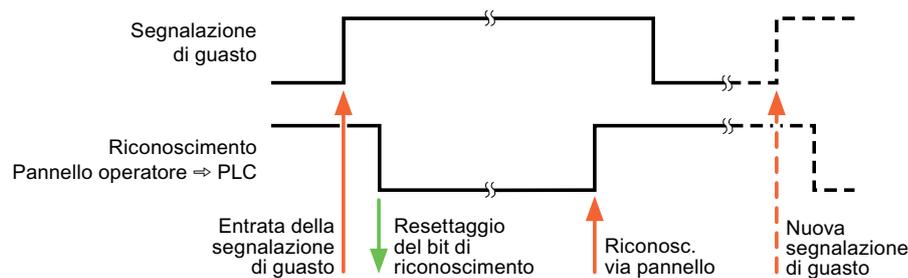
Perché all'impostazione del bit di riconoscimento venga sempre generato un cambio di segnale, non appena viene impostato un bit di segnalazione di disfunzione il pannello operatore resetta il bit di riconoscimento assegnato alla segnalazione di guasto stessa. Per quanto riguarda l'elaborazione nel pannello operatore questi due procedimenti presentano una certa differenza temporale.

Nota

Anche tutti gli altri bit di segnalazione riconosciuti dall'ultimo avvio del runtime vengono resettati. Il controllore può soltanto leggere quest'area.

Se la segnalazione di disfunzione viene riconosciuta sul pannello operatore, nel controllore verrà impostato il bit della variabile di riconoscimento assegnata. In questo modo il controllore rileva che la segnalazione di disfunzione è stata riconosciuta.

In figura il diagramma degli impulsi.

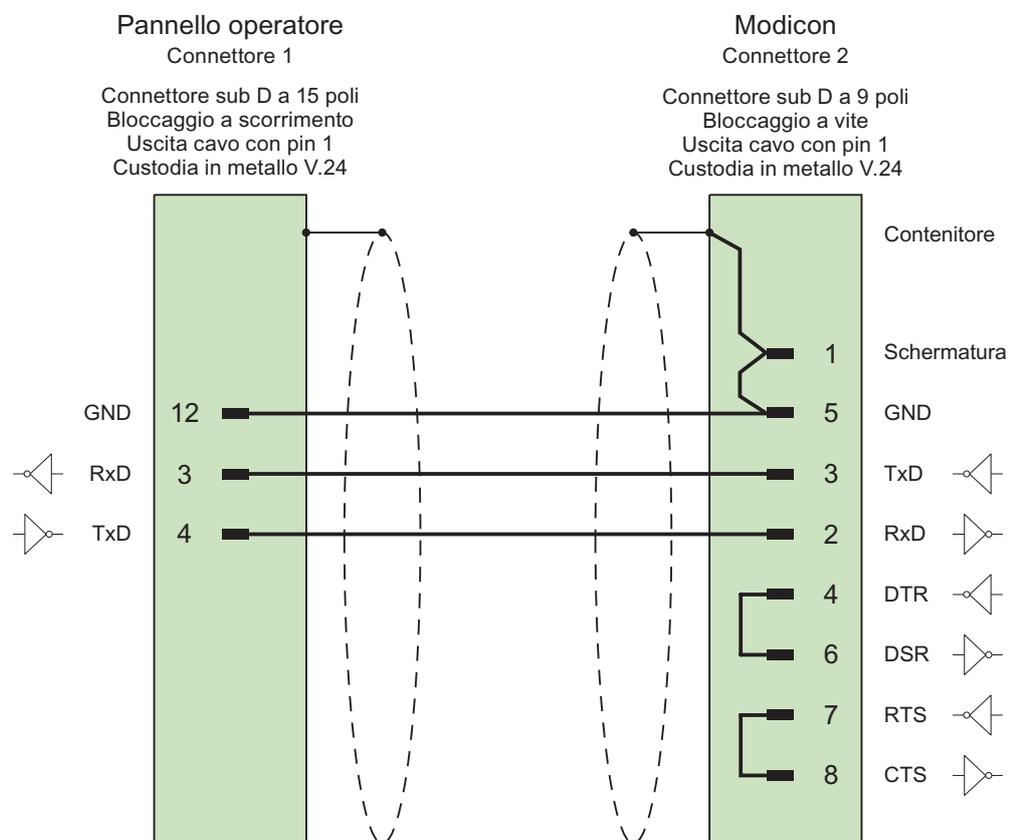


6.5 Cavi di collegamento per Modicon Modbus

6.5.1 Cavi di collegamento per protocollo RTU Modbus

6.5.1.1 Cavo di collegamento 6XV1440-1K, RS 232, per Modicon

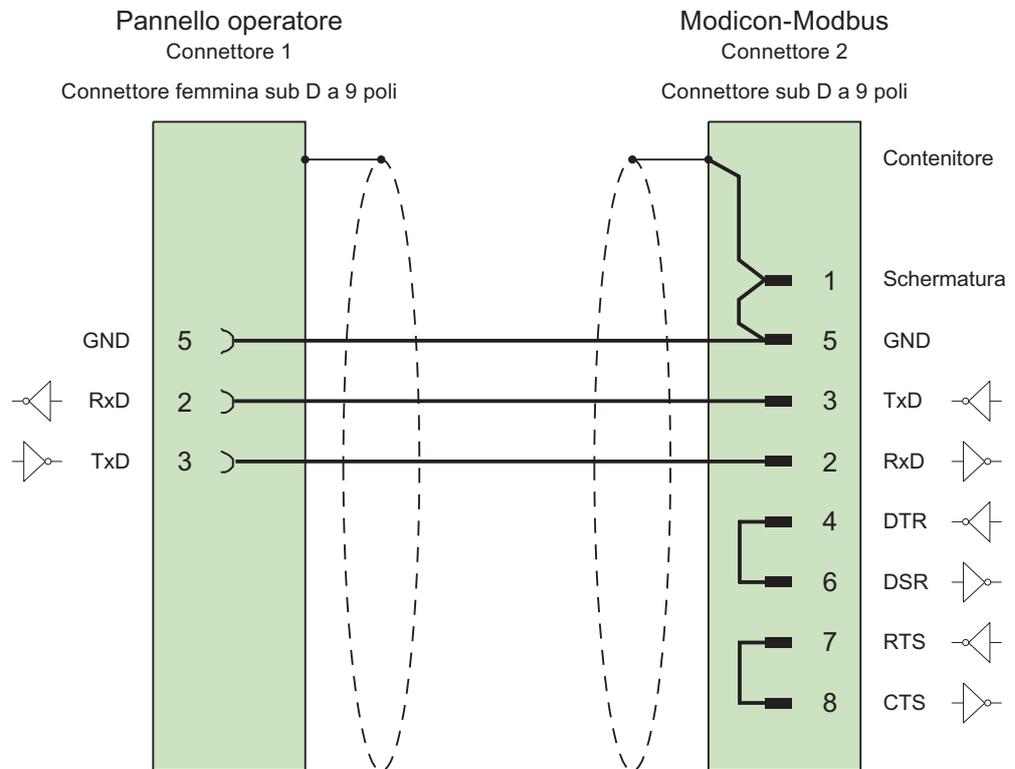
Codice di ordinazione: 6XV1440 -1K...



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
 Cavo: 2 x 0,14 mm², schermato,
 lunghezza max. 3,7 m

6.5.1.2 Cavo di collegamento PP1, RS 232, per Modicon

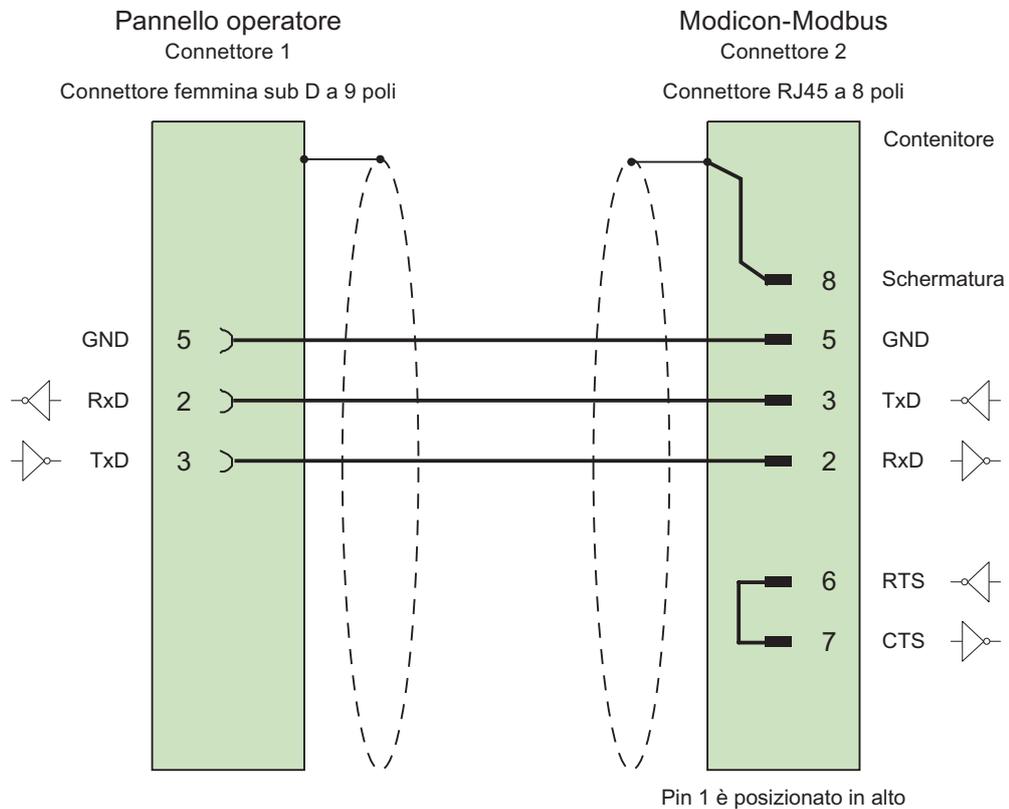
Cavo punto a punto 1: PLC > PC ...



Cavo: 3 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 15 m

6.5.1.3 Cavo di collegamento PP2, RS 232, per Modicon

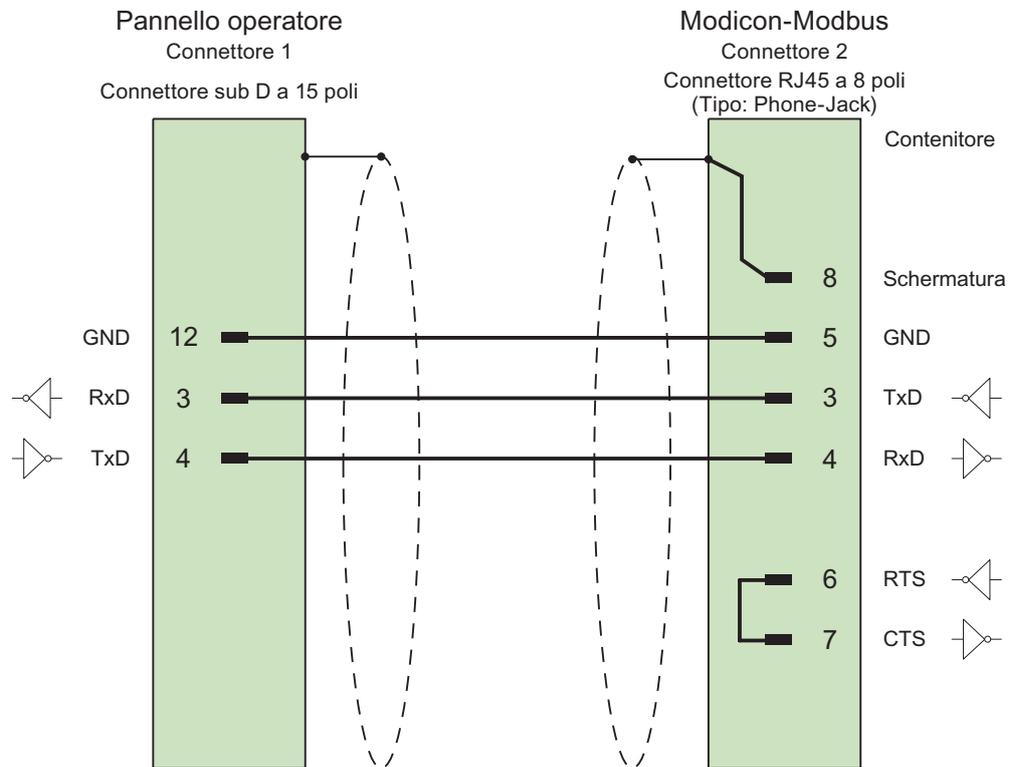
Cavo punto a punto 2: PLC (TSX Compact) > PC...



Cavo: 3 x 0,14 mm², schermato,
 lunghezza max. 15 m

6.5.1.4 Cavo di collegamento PP3, RS 232, per Modicon

Cavo punto a punto 3: PLC (TSX Compact) > Multi Panel...



Pin 1 è posizionato in alto

Cavo: 3 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 15 m

Comunicazione con i controllori Omron

7.1 Comunicazione con Omron Hostlink/Multilink

7.1.1 Partner di comunicazione (Omron)

Introduzione

Nella presente sezione è descritta la comunicazione tra pannello operatore e controllore OMRON delle serie SYSMAC C, SYSMAC CV, SYSMAC CS1, SYSMAC alpha e CP.

In questi controllori l'accoppiamento avviene mediante il protocollo proprio del controllore SYSMAC Way (Protocollo Hostlink/Multilink).

Tipi di comunicazione approvati

L'accoppiamento di un pannello operatore a una CPU OMRON delle serie OMRON SYSMAC C (non CQM-CPU11/21), SYSMAC CV, SYSMAC CS1 e SYSMAC alpha con protocollo Hostlink/Multilink tramite interfaccia RS232 è collaudato e approvato da Siemens AG.

Mediante un adattatore di comunicazione è possibile realizzare l'accoppiamento a più punti di un massimo di 4 controllori OMRON in un circuito RS422 a quattro fili multidrop.

Nota

Il pannello operatore può funzionare solo come master.

7.1.2 Comunicazione tra pannello operatore e controllore (Omron)

Principio di funzionamento della comunicazione

Il pannello operatore e il controllore comunicano tramite variabili e aree di dati applicativi

Variabili

Il controllore e il pannello operatore scambiano dati attraverso valori di processo. Durante la progettazione si creano variabili che puntano a un indirizzo nel controllore. Il pannello operatore legge il valore dall'indirizzo indicato e visualizza il valore. Analogamente l'operatore è in grado di effettuare un'immissione nel pannello operatore che poi viene scritta nell'indirizzo del controllore.

Aree di dati applicativi

Le aree di dati applicativi servono allo scambio di dati speciali e vengono create solo per l'utilizzo di tali dati.

Ad esempio, le aree di dati applicativi sono necessarie per i seguenti dati:

- Ordini di controllo
- Trasferimento di set di dati
- Sincronizzazione di data e ora
- Controllo dei segni di vita

Durante la progettazione in WinCC flexible si creano le aree di dati applicativi e si assegnano gli indirizzi corrispondenti nel controllore.

7.2 Progettazione del driver di comunicazione Omron Hostlink/Multilink

7.2.1 Presupposti per la comunicazione

Collegamento

L'accoppiamento del pannello operatore a un controllore OMRON si limita sostanzialmente alla connessione fisica del pannello operatore stesso. Per l'accoppiamento non sono necessari blocchi speciali nel controllore.

Collegare il pannello operatore all'interfaccia Hostlink/Multilink della CPU (RS232).

Cavi

Per la connessione del pannello operatore a un controllore Omron sono disponibili i cavi di collegamento di seguito elencati:

| Interfaccia nel pannello operatore | Controllore Omron | | | |
|------------------------------------|-------------------|--|-----------------|--------------------------|
| | RS232, 9 poli | RS232 porta della periferica | RS422, a 9 poli | RS422, morsetti/spinotti |
| RS232, 9 poli | PP1 | Cavo di programmazione (cavo standard Fa. Omron) | — | — |
| RS232, 15 poli | 6XC1440-2X ... | — | — | — |
| RS232 tramite convertitore | — | — | — | Cavo a più punti 1 |
| RS422, a 9 poli | — | — | PP2 | Cavo a più punti 2 |

... = codice di lunghezza (vedi catalogo)

L'interfaccia da utilizzare nel pannello operatore è indicata nel manuale di quest'ultimo.

7.2.2 Installazione del driver di comunicazione

Driver per pannello operatore

Il driver per l'accoppiamento al controllore OMRON viene fornito con WinCC flexible e automaticamente installato.

Per l'accoppiamento non sono necessari blocchi speciali nel controllore.

7.2.3 Progettazione del tipo di controllore e protocollo

Selezione del controllore

Per l'accoppiamento con un controllore Omron, fare doppio clic su "Comunicazione ► Collegamenti" nella finestra del progetto nel pannello operatore. Selezionare il protocollo Omron Hostlink / Multilink nell'area di lavoro nella colonna "Driver di comunicazione".

La finestra delle proprietà visualizza il protocollo selezionato.

Per modificare i parametri in un secondo tempo, fare doppio clic su "Comunicazione ► Collegamenti" nella finestra del progetto nel pannello operatore. Selezionare il collegamento e modificare i parametri nella finestra delle proprietà.

Nota

Le impostazioni nel pannello operatore e nel controllore devono coincidere.

7.2.4 Progettazione dei parametri di protocollo

Parametri da impostare

Per impostare i parametri fare doppio clic nella finestra di progetto del pannello operatore su "Comunicazione ► Collegamenti". Nell'area di lavoro della colonna "Driver di comunicazione" è selezionato "Omron Hostlink/Multilink". Ora è possibile immettere o modificare i parametri di protocollo nella finestra delle proprietà.

Parametri dipendenti dal dispositivo

- Interfaccia

Alla voce "Interfaccia" è possibile selezionare l'interfaccia del pannello operatore alla quale è collegato il controllore OMRON.

Per ulteriori informazioni, consultare il manuale del prodotto del pannello operatore.

- Tipo

Alla voce "Tipo" è possibile selezionare solo "RS232".

- Velocità

Alla voce "Velocità" è possibile impostare la velocità di trasmissione tra pannello operatore e controllore OMRON. La comunicazione è possibile con una velocità di trasmissione di 19200, 9600, 4800, 2400 o 1200 Baud.

Nota

Per progetti a più punti, utilizzare le velocità di trasmissione di 9600 Baud e 19200 Baud. Con velocità inferiori possono verificarsi interruzioni delle comunicazioni.

Nota

Impostando una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud per i pannelli operatore OP 73 o OP 77A, l'indirizzo massimo della stazione deve essere inferiore o uguale a 63.

Collegando un TP 170A con una velocità di trasmissione di 1,5 MBaud mediante PROFIBUS-DP ad un SIMATIC-S7 si utilizzano valori inferiori o pari a 63 come indirizzo della stazione superiore (HSA).

- Bit dati

In "Bit dati" si può scegliere tra "7 Bit" e "8 Bit".

- Parità

Alla voce "Parità" si può scegliere tra "Nessuna", "Pari" e "Dispari".

- Bit di stop

In "Bit di stop" si può scegliere tra "1" e "2" bit.

Parametri dipendenti dal controllore

- Indirizzo della stazione

Alla voce "Indirizzo della stazione" si immette il numero di stazione del controllore.

7.2.5 Tipi di dati ammessi (Omron)

Tipi di dati ammessi

Nella tabella sono elencati i tipi di dati utente che possono essere utilizzati per la progettazione di variabili e puntatori area.

| Denominazione | Area | Tipo di dati |
|---|-------------|---|
| Stato | Stato CPU | BIN |
| Parole d'ingresso/uscita | I/O | BIN ¹⁾ , DEC, +/-DEC |
| Parole di merker permanenti | HR | BIN ¹⁾ , DEC, +/-DEC, LDC, +/-LDC, IEEE, ASCII |
| Parole di merker ausiliarie | AR | BIN ¹⁾ , DEC, +/-DEC, LDC, +/-LDC, ASCII |
| Interfacce di parole di merker | LR | BIN ¹⁾ , DEC, +/-DEC, LDC, +/-LDC, ASCII |
| Parole di merker di dati | DM | BIN ¹⁾ , DEC, +/-DEC, LDC, +/-LDC, IEEE, ASCII |
| Stato indicatore temporale/contatore | T/C BIN | BIN |
| Valori effettivi indicatore temporale/contatore | T/C VAL | DEC, +/-DEC |
| Tipo controllore | Tipo di CPU | BYTE |

- ¹⁾ Per gli accessi in scrittura:
per il tipo di dati "BIN" nelle aree "I/O", "HR", "AR", "LR" e "DM", dopo la modifica del bit indicato, l'intera parola viene riscritta nel controllore. In questo caso non avviene una verifica dell'eventuale cambiamento di altri bit della parola. Pertanto il controllore può accedere alla parola indicata in sola lettura.

Nota

Solo nelle modalità di funzionamento "STOP" o "MONITOR" è possibile la lettura o scrittura di tutte le aree dati del controllore OMRON in modo affidabile.

Con "I/O" si indica, a seconda della serie del controllore, l'area IR/SR o l'area CIO. Le aree "LR", "HR" e "AR" non sono disponibili in tutte le serie di controllori.

Aree per PLC più recenti

| Area PLC precedenti | Area PLC CS e CJ |
|---------------------|-----------------------------|
| Stato CPU | Stato CPU |
| I/O | CIO |
| HR | A Range WinCC flex 0-511 |
| AR | A |
| LR | n/a |
| DM | D |
| T/C | T/C |
| Tipo di CPU | Tipo di CPU |

Particolarità dell'accoppiamento mediante Omron Hostlink/Multilink

I puntatori area possono essere creati solo nelle aree in "DM", "I/O", "HR", "AR" e "LR".

Come variabili trigger per le segnalazioni digitali sono ammesse solo variabili nelle aree "DM", "I/O", "HR", "AR" e "LR". Le variabili sono ammesse solo per i tipi di dati "DEC" e "+/-DEC".

Le variabili array possono essere utilizzate solo per le segnalazioni digitali e le curve. Perciò è possibile creare variabili array solo dalle variabili delle aree "DM", "I/O", "HR", "AR" e "LR" e solo per i tipi di dati "DEC" e "+/-DEC".

Indirizzamento dei controllori delle serie CV, CS e CJ

Nei controllori delle serie CV, CS e CJ i timer 0-2047 vengono indirizzati con T/C 0-2047. I contatori 0-2047 devono essere indirizzati in ProTool con un offset di 2048 (T/C 2048-4095 corrisponde ai valori 0-2047 nei contatori).

I contatori e temporizzatori con indirizzi > 2047 non possono essere indirizzati tramite Hostlink.

Esempio:

Per indirizzare il contatore C20, è necessario indirizzare T/C 20+2048 = T/C 2068 in ProTool.

7.2.6 Ottimizzazione della progettazione

Ciclo di acquisizione e tempo di aggiornamento

I cicli di acquisizione specificati nel software di progettazione per i "puntatori area" e quelli delle variabili sono fattori essenziali per i tempi di aggiornamento effettivamente realizzabili.

Il tempo di aggiornamento è uguale al ciclo di acquisizione sommato al tempo di trasferimento e al tempo di elaborazione.

Per ottenere tempi di aggiornamento ottimali, durante la progettazione attenersi a quanto indicato qui di seguito.

- Le singole aree dati devono essere possibilmente piccole ma sufficientemente grandi.
- Le aree dati ad appartenenza comune devono essere definite come interdipendenti. Il tempo di aggiornamento effettivo migliora se si crea una sola grande area in luogo di varie aree piccole.
- Cicli di acquisizione troppo brevi pregiudicano inutilmente le prestazioni complessive del sistema. Impostare il ciclo di acquisizione in base alla velocità di variazione dei valori di processo. L'andamento della temperatura di un forno, ad esempio, è sostanzialmente più lento rispetto all'andamento del numero di giri di un motore elettrico. Il valore di riferimento per il ciclo di acquisizione è 1 secondo ca.
- Inserire le variabili di una segnalazione o di una pagina in un'area dati senza lasciare spazi vuoti.
- Perché vengano riconosciute con sicurezza, le variazioni nel controllore devono durare almeno quanto l'effettivo ciclo di acquisizione.
- Impostare il valore più alto possibile per la velocità di trasmissione.

Segnalazioni digitali

Per le segnalazioni digitali utilizzare gli array e agganciare le singole segnalazioni ciascuna a un bit delle variabili di array stesse e non ai singoli sottoelementi. Per segnalazioni digitali e array sono ammesse solo variabili delle aree "DM", "I/O", "HR", "AR" und "LR" e solo per i tipi di dati "DEC" e "+/-DEC".

Pagine

Per le pagine l'effettiva frequenza di aggiornamento raggiungibile dipende dal tipo e dal numero dei dati da rappresentare.

Durante la progettazione, prestare attenzione a progettare brevi cicli di acquisizione solo per quegli oggetti che devono essere davvero aggiornati rapidamente. In questo modo si riducono i tempi di aggiornamento.

Curve

Se nelle curve con trigger digitale si imposta il bit cumulativo in "Area trasferimento curva", il pannello operatore aggiorna ogni volta tutte le curve il cui bit è impostato in tale area. Quindi i bit vengono nuovamente azzerati.

Solo quando il pannello operatore ha resettato tutti i bit è possibile reimpostare il bit cumulativo nel programma del PLC.

Ordini di controllo

Se il pannello operatore inserisce il valore 0 nella prima parola di dati della cartella ordini, significa che ha accettato l'ordine di controllo. Quindi il pannello operatore elabora l'ordine, il che richiede qualche tempo. Se nella cartella ordini viene inserito subito un nuovo ordine di controllo, può trascorrere un certo tempo prima che il pannello operatore esegua il nuovo ordine. L'ordine di controllo successivo viene accettato solo quando è disponibile la potenza di elaborazione.

7.3 Aree di dati applicativi

7.3.1 Requisiti curva e Trasferimento curva

Funzione

Una curva è la rappresentazione grafica di uno o più valori del controllore. A seconda della progettazione la lettura del valore viene scandita dal tempo o avviata da un trigger.

Curve con trigger a tempo

Il pannello operatore legge ciclicamente i valori della curva, con una frequenza definita nella progettazione. Le curve con trigger a tempo sono indicate per andamenti continui, ad es. la temperatura di esercizio di un motore.

Curve con trigger a bit

All'impostazione di un bit di trigger nella variabile Requisito curva, il pannello operatore legge un valore della curva o l'intero buffer della stessa. Le curve con trigger a bit vengono utilizzate per la rappresentazione di valori che cambiano rapidamente. Un esempio di questo tipo di valori è la pressione d'iniezione nella produzione di parti in plastica.

Per l'attivazione delle curve con trigger a bit è necessario creare, durante la progettazione, apposite variabili esterne nell'editor "Variabili" di WinCC flexible. Le variabili devono essere associate alle aree delle curve. Tramite tali aree il pannello operatore e il controllore comunicano tra loro.

Per le curve sono disponibili le aree di seguito elencate.

- Area requisiti curva
- Area trasferimento curva 1
- Area trasferimento curva 2 (necessaria solo in presenza di buffer di commutazione)

Sono ammesse le variabili dell'area "DM", "I/O", "HR", "AR" o "LR". Tali variabili debbono essere del tipo dati "DEC", +/-DEC o una variabile array di tipo dati "DEC", +/-DEC. Nella progettazione si associa a una curva un bit. In questo modo l'assegnazione dei bit è stabilita inequivocabilmente per tutte le aree.

Area requisiti curva

Se nel pannello operatore viene visualizzata una pagina con una o più curve, il pannello operatore imposta i bit corrispondenti nell'area requisiti curva. Una volta deselezionata la pagina, il pannello operatore resetta i corrispondenti bit nell'area requisiti curva.

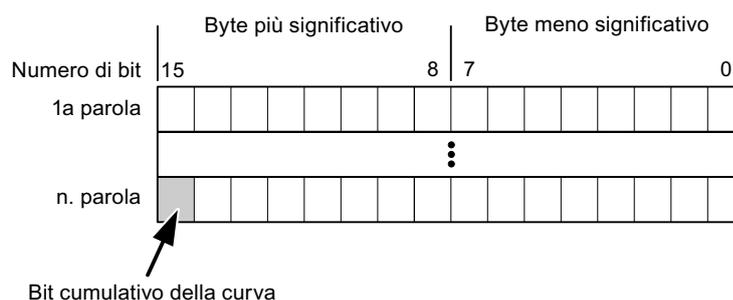
Mediante l'area requisiti curva il controllore è in grado di valutare quale sia la curva visualizzata sul pannello operatore. Le curve possono essere triggerate anche senza l'analisi dell'area requisiti curva.

Area trasferimento curva 1

Quest'area consente di triggerare le curve. Nel programma di controllo è necessario impostare il bit associato alla curva nell'area di trasferimento curva e il bit cumulativo della curva. Il bit cumulativo della curva è l'ultimo bit nell'area di trasferimento curva.

Il pannello operatore riconosce il trigger. Il pannello operatore legge un valore oppure l'intero buffer dal controllore. Il pannello operatore resetta quindi il bit della curva e il bit cumulativo della curva.

La figura mostra la struttura di un'area di trasferimento curva.



Se il bit cumulativo della curva non viene resettato, l'area di trasferimento curva non può essere modificata dal programma del controllore.

Area trasferimento curva 2

L'area di trasferimento curva 2 è necessaria per le curve progettate con buffer di commutazione. L'area di trasferimento curva 2 ha la stessa struttura dell'area di trasferimento curva 1.

Buffer di commutazione

Il buffer di commutazione è un secondo buffer per la stessa curva che può essere creato durante la progettazione.

Mentre il pannello operatore legge i valori dal buffer 1, il controllore scrive nel buffer 2. Quando il pannello operatore legge il buffer 2, il controllore scrive nel buffer 1. In questo modo si evita che, mentre il pannello operatore legge la curva, i suoi valori vengano sovrascritti dal controllore.

7.3.2 Indicazione a LED

Funzione

I pannelli operatore a tasti Operator Panel (OP), Multi Panel (MP) e Panel PC sono dotati di diodi luminosi (LED) nei tasti funzione. Questi LED possono essere comandati dal controllore. In questo modo, ad esempio, a seconda della situazione è possibile segnalare all'operatore mediante un LED quale tasto deve essere premuto.

Presupposti

Affinché sia possibile comandare un LED, è necessario predisporre nel controllore una variabile LED o una variabile array e indicarla nella progettazione come variabile LED.

Assegnazione dei LED

L'assegnazione dei singoli diodi luminosi ai bit della variabile LED viene stabilita durante la progettazione dei tasti funzione. Allo scopo, per ciascuno dei tasti funzione si specifica, nella finestra delle proprietà, gruppo "Generale", la "variabile LED" e il "Bit" a questa associato.

Il numero del bit "Bit" contraddistingue il primo di due bit successivi che controllano i seguenti stati del LED.

| Bit n+ 1 | Bit n | Funzione del LED | |
|----------|-------|---|--------------|
| | | tutti i Mobile Panel, tutti gli Operator Panel, tutti i Multi Panel | Panel PC |
| 0 | 0 | Spento | Spento |
| 0 | 1 | Lampeggiamento veloce | Lampeggiante |
| 1 | 0 | Lampeggiamento lento | Lampeggiante |
| 1 | 1 | Acceso | Acceso |

7.3.3 Puntatore area

7.3.3.1 Informazioni generali sul puntatore area (Omron Hostlink/Multilink)

Introduzione

I puntatori area sono campi di parametri. Da questi campi di parametri, WinCC flexible Runtime riceve le informazioni sulla posizione e le dimensioni delle aree dati nel controllore. Durante la comunicazione, in queste aree di dati il controllore ed il pannello operatore leggono e scrivono alternativamente. Mediante l'elaborazione dei dati salvati, controllore e pannello operatore attivano reciprocamente azioni fisse predefinite.

I puntatori area risiedono fisicamente nella memoria del controllore. I loro indirizzi vengono creati durante la progettazione nell'editor "Collegamenti" sotto "Puntatori area".

WinCC flexible utilizza i puntatori area di seguito elencati:

- Ordine di controllo
- Versione utente
- Numero di pagina
- Set di dati
- Data/ora
- Data/ora controllore
- Coordinazione

Funzioni supportate dal pannello operatore selezionato

La disponibilità dei puntatori area varia a seconda del pannello operatore utilizzato.

Impiego

Prima di utilizzare un puntatore area, occorre crearlo ed attivarlo in "Comunicazione ► Collegamenti".

| Parametri | | Coordinazione | | | | | |
|--------------------------|----------------------|---------------|-----------|-----------------|-----------------------|----------|--|
| Per tutti i collegamenti | | | | | | | |
| Collegamento | Nome | Indirizzo | Lunghezza | Modo di trigger | Ciclo di acquisizione | Commento | |
| <Non defini...> | Data/ora controllore | | 6 | Cicli continui | <Non definito> | | |
| <Non definito> | Numero di pagina | | 5 | Cicli continui | <Non definito> | | |
| <Non definito> | Versione utente | | 1 | Cicli continui | <Non definito> | | |
| Per ogni collegamento | | | | | | | |
| Attivo | Nome | Indirizzo | Lunghezza | Modo di trigger | Ciclo di acquisizione | Commento | |
| Off | Set di dati | | 5 | Cicli continui | <Non definito> | | |
| Off | Ordine di controllo | | 4 | Cicli continui | <Non definito> | | |
| Off | Coordinazione | | 1 | Cicli continui | <Non definito> | | |
| Off | Data/ora | | 6 | Cicli continui | <Non definito> | | |

Esempio di attivazione di un puntatore area per un controllore SIMATIC S7

- **Attiva**
Attiva il puntatore area.
- **Nome**
Nome del puntatore area predefinito da WinCC flexible.
- **Indirizzo**
Indirizzo delle variabili del puntatore area nel controllore.
- **Lunghezza**
La lunghezza del puntatore area viene predefinita da WinCC flexible.
- **Ciclo di acquisizione**
Definire il ciclo di acquisizione in questo campo affinché un puntatore area venga letto periodicamente da Runtime. Attenzione: un tempo di acquisizione molto breve può influire sulle prestazioni del pannello operatore.
- **Commento**
Inserire un commento, p. es. per l'utilizzo del puntatore area.

Accesso alle aree dati

La seguente tabella mostra come controllore e pannello operatore accedono alle singole aree dati in lettura (R) o in scrittura (W).

| Area dati | Necessaria per | Pannello operatore | Controllore |
|----------------------|--|--------------------|-------------|
| Numero di pagina | Analisi della pagina momentaneamente aperta da parte del controllore. | W | R |
| Set di dati | Trasferimento di set di dati con sincronizzazione | R/W | R/W |
| Data/ora | Trasferimento di data e ora dal pannello operatore al controllore | W | R |
| Data/ora controllore | Trasferimento di data e ora dal controllore al pannello operatore | R | W |
| Coordinazione | Interrogazione sullo stato del pannello operatore nel programma di controllo | W | R |
| Versione utente | Runtime verifica se l'identificativo utente di WinCC flexible e il progetto nel controllore sono coerenti. | R | W |
| Ordine di controllo | Esecuzione di funzioni del pannello operatore da parte del programma di controllo | R/W | R/W |

Nelle seguenti sezioni sono descritti i puntatori area e gli ordini di controllo a questi associati.

7.3.3.2 Puntatore area "Numero pagina"

Funzione

I pannelli operatore memorizzano nel puntatore area "Numero pagina" informazioni relative alla pagina richiamata nel pannello operatore.

In questo modo è possibile trasmettere al controllore informazioni sul contenuto corrente della pagina del pannello operatore. Nel controllore è possibile triggerare determinate reazioni, p. es. l'apertura di un'altra pagina.

Impiego

Prima di poter utilizzare il puntatore area "Numero pagina" è necessario averlo impostato e attivato in "Comunicazione ► Collegamenti". Il puntatore area "Numero pagina" può essere creato solo in **un** controllore e, in questo controllore, solo **una volta**.

Il numero di pagina viene trasmesso spontaneamente al controllore. Ciò significa che il trasferimento avviene sempre ogni volta che nel pannello operatore viene attivata una nuova pagina. La progettazione di un ciclo di acquisizione non è pertanto necessaria.

Struttura

Il puntatore area è un'area dati nella memoria del controllore che ha una lunghezza fissa di 5 parole.

| | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|-----------|---------------------------|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Parola | Tipo di pagina corrente | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Parola | Numero di pagina corrente | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Parola | riservato | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Parola | Numero del campo corrente | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Parola | riservato | | | | | | | | | | | | | | | |

- Tipo di pagina corrente
 - "1" per pagina di base o
 - "4" per finestra permanente
- Numero di pagina corrente
 - da 1 a 32767
- Numero del campo corrente
 - da 1 a 32767

7.3.3.3 Puntatore area "Data/ora"

Funzione

Questo puntatore area viene utilizzato per trasferire la data e l'ora dal pannello operatore al controllore.

Il controllore scrive l'ordine di controllo "41" nel buffer dell'ordine.

Con l'analisi dell'ordine di controllo, il pannello operatore scrive la sua data e l'ora attuali nell'area dati progettata nel puntatore area "Data/ora". Tutti i dati sono in codice BCD.

Se in un progetto sono progettati più collegamenti e in uno di essi deve essere utilizzato il puntatore area "Data/ora", quest'ultimo deve essere attivato per ogni collegamento progettato.

L'area dati data/ora ha la struttura seguente:

| Parola dati | Byte sinistro | | | | | | | | Byte destro | | | | | | | | |
|-------------|-------------------|--|--|--|--|--|---|---|--------------------------------------|--|--|--|--|---|--|--|------|
| | 15 | | | | | | 8 | 7 | | | | | | 0 | | | |
| n+0 | riservato | | | | | | | | Ora (0-23) | | | | | | | | Ora |
| n+1 | Minuto (0-59) | | | | | | | | Secondo (0-59) | | | | | | | | |
| n+2 | riservato | | | | | | | | riservato | | | | | | | | |
| n+3 | riservato | | | | | | | | Giorno della settimana (1-7, 1=dom.) | | | | | | | | Data |
| n+4 | Giorno (1-31) | | | | | | | | Mese (1-12) | | | | | | | | |
| n+5 | Anno (80-99/0-29) | | | | | | | | riservato | | | | | | | | |

Nota

Per quanto riguarda l'introduzione nell'area dati "Anno" osservare che i valori 80-99 indicano gli anni dal 1980 al 1999 e i valori 0-29 gli anni dal 2000 al 2029.

7.3.3.4 Puntatore area "Data/ora controllore"

Funzione

Questo puntatore area viene utilizzato per trasferire la data e l'ora dal controllore al pannello operatore. Questo puntatore area si imposta se il controllore è il master per l'ora.

Il controllore carica l'area dati del puntatore area. Tutti i dati sono in codice BCD.

Il pannello operatore legge ciclicamente i dati dal ciclo di acquisizione progettato e si sincronizza.

Nota

Durante la progettazione, non selezionare un ciclo di acquisizione troppo ridotto per il puntatore area data/ora poiché questo incide sulla performance del pannello operatore. Suggerimento: ciclo di acquisizione di 1 minuto, se il processo consente tale ciclo.

L'area dati data/ora ha la struttura seguente:

Formato DATE_AND_TIME (in codice BCD)

| Parola dati | Byte sinistro | | | Byte destro | | |
|-------------------|-------------------|-------|---|----------------|--------------------------------------|---|
| | 15 | ..... | 8 | 7 | ..... | 0 |
| n+0 | Anno (80-99/0-29) | | | Mese (1-12) | | |
| n+1 | Giorno (1-31) | | | Ora (0-23) | | |
| n+2 | Minuto (0-59) | | | Secondo (0-59) | | |
| n+3 | riservato | | | riservato | Giorno della settimana (1-7, 1=dom.) | |
| n+4 ¹⁾ | riservato | | | riservato | | |
| n+5 ¹⁾ | riservato | | | riservato | | |

1) Entrambe le parole dati devono essere presenti nell'area dati per assicurare che il formato corrisponda con WinCC flexible ed impedire la lettura di informazioni errate.

Nota

Per quanto riguarda l'introduzione nell'area dati "Anno" osservare che i valori 80-99 indicano gli anni dal 1980 al 1999 e i valori 0-29 gli anni dal 2000 al 2029.

7.3.3.5 Puntatore area "Coordinazioni"

Funzione

Il puntatore area "Coordinazioni" consente di realizzare le funzioni seguenti:

- Riconoscimento dell'avviamento del pannello operatore nel programma del controllore
- Riconoscimento del modo di funzionamento attuale del pannello operatore nel programma del controllore
- Riconoscimento del pannello operatore pronto alla comunicazione nel programma del controllore

Il puntatore area "Coordinamento" ha una lunghezza di due parole.

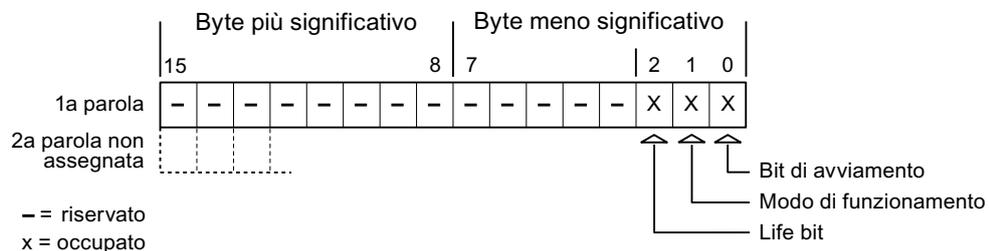
Impiego

Nota

A ogni aggiornamento del puntatore area da parte del pannello operatore viene sempre scritta l'intera area del puntatore.

Il programma del PLC non deve perciò eseguire modifiche in questa area.

Assegnazione dei bit nel puntatore area "Coordinazioni"



Bit di avviamento

Durante la procedura di avviamento il bit di avvio viene brevemente impostato su "0" dal pannello operatore. Conclusa la fase di avviamento il bit resta su "1".

Modo di funzionamento

Non appena l'utente porta il pannello operatore in modalità offline, il bit del modo di funzionamento viene impostato a 1. In funzionamento normale del pannello operatore lo stato del bit del modo di funzionamento è "0". Interrogando questo bit nel programma del controllore è possibile determinare il modo di funzionamento attuale del pannello operatore.

Lifebit

Il lifebit (bit di attività) viene invertito dal pannello operatore con un intervallo di tempo di circa 1 secondo. Nel programma del controllore è possibile interrogare questo bit per verificare se il collegamento con il pannello operatore è ancora attivo.

7.3.3.6 Puntatore area "Versione utente" (Omron)

Funzione

All'avvio del runtime è possibile verificare se il pannello operatore è connesso al controllore giusto. Questa verifica è importante quando si utilizzano più pannelli operatore.

Allo scopo il pannello operatore confronta un valore salvato nel controllore con il valore specificato nella progettazione. In questo modo si garantisce la compatibilità dei dati di progettazione con il programma di controllo. In caso di mancata coincidenza viene visualizzata una segnalazione di sistema sul pannello operatore e viene arrestato il runtime.

Utilizzo

Per utilizzare questo puntatore area è necessario eseguire le seguenti impostazioni durante la progettazione:

- Specifica della versione della progettazione. Valore possibile compreso tra 1 e 255.

La versione va indicata nell'editor "Impostazioni pannello operatore ► Impostazioni pannello operatore" alla voce "ID del progetto".

- Indirizzo dati del valore della versione salvato nel controllore:

L'indirizzo dati può essere specificato nell'editor "Comunicazione ► Collegamenti" alla voce "Indirizzo".

Guasto di un collegamento

Il guasto di un collegamento ad un pannello operatore sul quale è progettato il puntatore area "ID del progetto" ha per conseguenza la commutazione su "Offline" di tutti gli altri collegamenti del progetto.

Questa procedura richiede le seguenti condizioni:

- In un progetto sono stati progettati più collegamenti.
- In almeno uno dei collegamenti viene utilizzato il puntatore area "ID del progetto".

Le seguenti cause possono portare i collegamenti nello stato "Offline":

- Il controllore non è raggiungibile.
- Il collegamento è stato commutato su offline nell'Engineering System.

7.3.3.7 Puntatore area "Ordine di controllo"

Funzione

La cartella degli ordini di controllo consente la trasmissione degli ordini di controllo al pannello operatore e il conseguente trigger di azioni sullo stesso. Di tali funzioni fanno parte ad esempio:

- visualizzazione di pagine
- impostazione di data e ora

Struttura dei dati

Nella prima parola della cartella degli ordini di controllo è presente il numero dell'ordine. A seconda dell'ordine di controllo è possibile che vengano trasferiti sino a tre parametri.

| Parola | Byte sinistro | Byte destro |
|--------|---------------|---------------|
| n+0 | 0 | Numero ordine |
| n+1 | Parametro 1 | |
| n+2 | Parametro 2 | |
| n+3 | Parametro 3 | |

Se la prima parola della cartella degli ordini di controllo è diversa da 0, il pannello operatore elabora l'ordine di controllo. Per questo motivo è necessario prima immettere i parametri nella cartella degli ordini di controllo e solo dopo immettere il numero d'ordine.

Se il pannello operatore accetta l'ordine di controllo, la prima parola viene riportata a 0. L'esecuzione dell'ordine di controllo, in genere, a questo punto non è ancora terminata.

Ordini di controllo

Di seguito vengono elencati tutti gli ordini di controllo e i loro parametri. La colonna "N." contiene il numero d'ordine dell'ordine di controllo. In generale, gli ordini di controllo possono essere triggerati dal controllore solo se il pannello operatore è in modalità online.

Nota

Tenere presente che non tutti i pannelli operatore supportano ordini di controllo. Ad esempio, non esistono ordini di controllo per TP 170A e Micro Panel.

| N. | Funzione | |
|-----------|---|--|
| 14 | Impostazione ora (codice BCD) | |
| | Parametro 1 | Byte sinistro: - Byte destro: ore (0-23) |
| | Parametro 2 | Byte sinistro: minuti (0-59) Byte destro: secondi (0-59) |
| | Parametro 3 | - |
| 15 | Impostazione data (codice BCD) | |
| | Parametro 1 | Byte sinistro: - Byte destro: giorno della settimana (1-7: domenica-sabato) |
| | Parametro 2 | Byte sinistro: giorno (1-31) Byte destro: mese (1-12) |
| | Parametro 3 | Byte sinistro: anno |
| 23 | Connessione utente | |
| | Connette al pannello operatore l'utente con il nome "PLC User" con il numero di gruppo indicato nel parametro 1. Per la connessione è indispensabile che il numero di gruppo indicato esista nel progetto. | |
| | Parametro 1 | Numero gruppo 1 - 255 |
| | Parametri 2, 3 | - |

| N. | Funzione | |
|-----------|--|--|
| 24 | Disconnessione utente | |
| | Disconnette l'utente attualmente registrato. (La funzione equivale alla funzione di sistema "Disconnetti") | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 40 | Trasferimento di data/ora al controllore | |
| | (Nel formato S7 DATE_AND_TIME) Tra due job devono trascorrere almeno 5 secondi per evitare di sovraccaricare il pannello operatore. | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 41 | Trasferimento di data/ora al controllore | |
| | (Nel formato OP/MP) Tra due job devono trascorrere almeno 5 secondi per evitare di sovraccaricare il pannello operatore. | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 46 | Aggiornamento della variabile | |
| | Porta il pannello operatore a leggere dal controllore il valore attuale della variabile la cui ID di aggiornamento coincide con il valore indicato nel parametro 1. (Questa funzione equivale alla funzione di sistema "AggiornaVariabile") | |
| | Parametro 1 | 1 - 100 |
| 49 | Cancellazione del buffer delle segnalazioni di servizio | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 50 | Cancellazione del buffer delle segnalazioni di guasto | |
| | Parametri 1, 2, 3 | - |
| 51 | Selezione pagina¹⁾ | |
| | Parametro 1 | Numero di pagina |
| | Parametro 2 | - |
| | Parametro 3 | Numero campo |
| 69 | Letture di set di dati dal controllore | |
| | Parametro 1 | Numero della ricetta (1-999) |
| | Parametro 2 | Numero del set di dati (1-65535) |
| | Parametro 3 | 0: non sovrascrivere il set di dati preesistente 1: sovrascrivere il set di dati preesistente |
| 70 | Scrittura di set di dati nel controllore | |
| | Parametro 1 | Numero della ricetta (1-999) |
| | Parametro 2 | Numero del set di dati (1-65535) |
| | Parametro 3 | - |

¹⁾ Sui pannelli operatore OP 73, OP 77A e TP 177A viene eseguito l'ordine di controllo "Selezione pagina" anche quando è aperta la tastiera a schermo.

7.3.3.8 Puntatore area "Set di dati"

Puntatore area "Set di dati"

Funzione

Durante il trasferimento di set di dati tra pannello operatore e controllore, ambedue gli interlocutori accedono alternativamente ad aree comuni di comunicazione nel controllore stesso.

Tipi di trasferimento

Per il trasferimento di set di dati tra pannello operatore e controllore esistono due possibilità.

- Trasferimento senza sincronizzazione
- Trasferimento con sincronizzazione tramite la cartella dati

I set di dati vengono sempre trasferiti direttamente. Ciò significa che i valori delle variabili vengono letti direttamente dall'indirizzo o scritti nell'indirizzo progettato per la variabile, senza passare per una memoria intermedia.

Avvio del trasferimento di set di dati

Per l'avvio del trasferimento esistono tre possibilità.

- Comando in vista ricetta
- Ordini di controllo

Il trasferimento dei set di dati può essere triggerato anche dal controllore.

- Avvio di funzioni progettate

Se il trasferimento dei set di dati viene triggerato da una funzione progettata o da un ordine di controllo, i comandi della vista ricetta nel pannello di controllo non presentano limitazioni. I set di dati vengono trasferiti in background.

Non è però possibile l'elaborazione contemporanea di più richieste di trasferimento. In questo caso il pannello operatore rifiuta un ulteriore trasferimento e genera una segnalazione di sistema.

Trasferimento senza sincronizzazione

Nel trasferimento asincrono di set di dati tra pannello operatore e controllore non avviene alcuna coordinazione sulle aree dati di utilizzo comune. Non è pertanto necessaria la creazione di un'area dati in fase di progettazione.

Il trasferimento asincrono dei set di dati, ad esempio, è disponibile nei seguenti casi:

- Il sistema impedisce la sovrascrittura incontrollata dei dati da parte dei partner di comunicazione.
- Il controllore non richiede informazioni sul numero della ricetta e sul numero del set di dati.
- Il trasferimento dei set di dati viene triggerato mediante un comando sul pannello operatore.

Letture di valori

All'avvio del trasferimento per la lettura, i valori vengono letti dagli indirizzi del controllore e trasferiti al pannello operatore.

- Avvio mediante comando in vista ricetta.

I valori vengono caricati nel pannello operatore. Nel pannello operatore è possibile un'ulteriore elaborazione, p. es. modifica di valori, salvataggio, ecc.

- Avvio mediante funzione o ordine di controllo.

I valori vengono subito salvati sul supporto dati.

Scrittura di valori

All'avvio del trasferimento per la scrittura, i valori vengono scritti negli indirizzi del controllore.

- Avvio mediante comando in vista ricetta.

Nel controllore vengono scritti i valori correnti.

- Avvio mediante funzione o ordine di controllo.

Nel controllore vengono scritti i valori presenti sul supporto dati.

Trasferimento con sincronizzazione (Omron)

Nel trasferimento sincrono ambedue i partner di comunicazione impostano i bit di stato nell'area dati di utilizzo comune. In questo modo è possibile evitare nel programma di controllo un'incontrollata sovrascrittura reciproca dei dati.

Applicazioni

Il trasferimento sincrono dei set di dati, ad esempio, è disponibile nei seguenti casi:

- Il controllore è il "partner attivo" nel trasferimento dei set di dati.
- Nel controllore è necessaria l'elaborazione di informazioni sul numero della ricetta e sul numero del set di dati.
- Il trasferimento dei set di dati viene triggerato mediante ordine di controllo.

Presupposti

Per il trasferimento sincrono di set di dati tra pannello operatore e controllore, è necessario che in progettazione vengano soddisfatti i presupposti di seguito elencati.

- Creazione di un puntatore area: Editor "Comunicazione ► Collegamenti" in "Puntatori area".
- Nella ricetta è specificato il controllore con cui il pannello operatore sincronizza il trasferimento dei set di dati: editor "Ricette", finestra delle proprietà della ricetta, gruppo "Proprietà" alla voce "Trasferimento".

Struttura dell'area dati

L'area dati ha una lunghezza fissa di 5 parole. L'area dati è così composta:

| | | | |
|-----------|--|--|---|
| | 15 | | 0 |
| 1. Parola | Numero della ricetta corrente (1- 999) | | |
| 2. Parola | Numero del set di dati corrente (0 - 65.535) | | |
| 3. Parola | Riservato | | |
| 4. Parola | Stato (0, 2, 4, 12) | | |
| 5. Parola | Riservato | | |

- Stato

La parola di stato (parola 4) può accettare i valori di seguito elencati.

| Valore | | Significato |
|----------|-----------|---|
| Decimale | Binario | |
| 0 | 0000 0000 | Trasferimento ammesso, cartella dati libera |
| 2 | 0000 0010 | Trasferimento in corso. |
| 4 | 0000 0100 | Trasferimento terminato senza errori |
| 12 | 0000 1100 | Trasferimento terminato con errori |

Possibili problemi nel trasferimento di set di dati

Possibili problemi

Se il trasferimento di set di dati termina con un errore, la causa può risiedere, tra l'altro, nelle situazioni di seguito elencate:

- Mancata creazione nel controllore di indirizzi variabili
- Impossibilità di sovrascrittura di set di dati
- Mancata disponibilità del numero della ricetta
- Mancata disponibilità del numero del set di dati

Nota

L'impostazione della parola di stato può avvenire sempre e solo tramite il pannello operatore. Il controllore può solamente resettare la parola di stato.

Nota

L'elaborazione del numero di ricetta e set di dati nel controllore, per la coerenza dei dati, può avvenire solo in presenza di una delle seguenti condizioni:

- Lo stato nella cartella dati è stato impostato su "Trasferimento terminato".
 - Lo stato nella cartella dati è stato impostato su "Trasferimento terminato con un errore".
-

Reazione all'annullamento causato da errori

Il pannello operatore reagisce all'annullamento del trasferimento causato da errori come di seguito descritto.

- Avvio mediante comando in vista ricetta.

Informazioni nella barra di stato della vista ricetta ed emissione di segnalazioni di sistema

- Avvio mediante funzione.

Emissione di segnalazioni di sistema

- Avvio mediante ordine di controllo.

Nessuna risposta sul pannello operatore

A prescindere da tali reazioni è possibile valutare lo stato del trasferimento mediante interrogazione della parola di stato nella cartella dati.

Svolgimento del trasferimento in caso di avvio mediante funzione progettata

Letture dal controllore mediante una funzione progettata

| Sequenza | Azione | |
|----------|--|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Si | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nella funzione e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento con segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge i valori dal controllore e li salva nel set di dati specificato nella funzione. | |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> • Se nella funzione, alla voce "Sovrascrittura" si è scelto "Si", un eventuale set di dati preesistente viene sovrascritto senza richiesta di conferma. Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". • Se nella funzione, alla voce "Sovrascrittura", si è scelto "No" e il set di dati esiste già, il pannello operatore annulla la procedura e inserisce il valore 0000 1100 nella parola di stato della cartella dati. | |
| 5 | Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Scrittura nel controllore mediante una funzione progettata

| Sequenza | Azione | |
|----------|--|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Sì | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nella funzione e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento con segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge dal supporto dati i valori del set di dati specificato nella funzione e li scrive nel controllore. | |
| 4 | Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". | |
| 5 | Il programma di controllo è ora in grado di elaborare i dati trasferiti. Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Svolgimento del trasferimento in caso di ordine di controllo

Il trasferimento dei set di dati tra pannello operatore e controllore può essere avviato dal pannello operatore oppure dal controllore.

Per questo tipo di trasferimento sono disponibili i due ordini di controllo n. 69 e n. 70.

N. 69: Lettura del set di dati dal controllore ("SPS → DAT")

L'ordine di controllo n. 69 trasferisce set di dati dal controllore al pannello operatore. Di seguito è riportata la struttura dell'ordine di controllo.

| | Byte sinistro (LB) | Byte destro (RB) |
|----------|--|------------------|
| Parola 1 | 0 | 69 |
| Parola 2 | Numero della ricetta (1-999) | |
| Parola 3 | Numero del set di dati (1-65.535) | |
| Parola 4 | Non sovrascrivere il set di dati preesistente: 0 Sovrascrivi il set di dati preesistente: 1 | |

N. 70: Scrittura del set di dati nel controllore ("DAT → SPS")

L'ordine di controllo n. 70 trasferisce set di dati dal pannello operatore al controllore. Di seguito è riportata la struttura dell'ordine di controllo.

| | Byte sinistro (LB) | Byte destro (RB) |
|----------|-----------------------------------|------------------|
| Parola 1 | 0 | 70 |
| Parola 2 | Numero della ricetta (1-999) | |
| Parola 3 | Numero del set di dati (1-65.535) | |
| Parola 4 | — | |

Svolgimento della lettura dal controllore mediante ordine di controllo "SPS → DAT" (n. 69)

| Sequenza | Azione | |
|----------|---|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Sì | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nell'ordine e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento senza segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge i valori dal controllore e li salva nel set di dati indicato nell'ordine di controllo. | |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> Se nell'ordine è selezionato "Sovrascrivi", un eventuale set di dati preesistente viene sovrascritto senza richiesta di conferma. Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". Se nell'ordine è selezionato "Non sovrascrivere" e il set di dati esiste già, il pannello operatore annulla la procedura e inserisce il valore 0000 1100 nella parola di stato della cartella dati. | |
| 5 | Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Svolgimento della scrittura nel controllore mediante ordine di controllo "DAT → SPS" (n. 70)

| Sequenza | Azione | |
|----------|---|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Sì | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati specificati nell'ordine e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento senza segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge dal supporto dati i valori del set di dati specificato nell'ordine e li scrive nel controllore. | |
| 4 | Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". | |
| 5 | Il programma di controllo è ora in grado di elaborare i dati trasferiti. Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Svolgimento del trasferimento mediante comando nella vista ricetta**Lettura dal controllore mediante comando nella vista ricetta**

| Sequenza | Azione | |
|----------|--|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Sì | No |
| 2 | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati il numero di ricetta da leggere e lo stato "Trasferimento in corso", e imposta il numero del set di dati su 0. | Annullamento con segnalazione di sistema. |
| 3 | Il pannello operatore legge i valori dal controllore e li visualizza nella vista ricetta. Nelle ricette con variabili sincronizzate i valori del controllore vengono scritti anche nelle variabili. | |
| 4 | Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". | |
| 5 | Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Scrittura nel controllore mediante comando nella vista ricetta

| Sequenza | Azione | |
|----------|---|---|
| 1 | Verifica: parola di stato = 0? | |
| | Sì | No |
| | Il pannello operatore inserisce nella cartella dati i numeri di ricetta e set di dati da scrivere e lo stato "Trasferimento in corso". | Annullamento con segnalazione di sistema. |
| 2 | Il pannello operatore scrive i valori correnti nel controllore. Nelle ricette con variabili sincronizzate i valori modificati tra vista ricetta e variabili vengono uniformati e quindi scritti nel controllore. | |
| 3 | Il pannello operatore imposta lo stato "Trasferimento completato". | |
| 4 | Il programma di controllo è ora in grado, se necessario, di elaborare i dati trasferiti. | |
| 5 | Per consentire un nuovo trasferimento, il programma di controllo deve reimpostare su 0 la parola di stato. | |

Nota

L'impostazione della parola di stato può avvenire sempre e solo tramite il pannello operatore. Il controllore può solamente resettare la parola di stato.

Nota

L'elaborazione del numero di ricetta e set di dati nel controllore, per la coerenza dei dati, può avvenire solo in presenza di una delle seguenti condizioni:

- Lo stato nella cartella dati è impostato su "Trasferimento terminato".
- Lo stato nella cartella dati è impostato su "Trasferimento terminato con un errore".

7.3.4 Segnalazioni di servizio e disfunzione e loro riconoscimento

7.3.4.1 Generalità sulle segnalazioni di servizio e disfunzione e sul loro riconoscimento

Funzione

Le segnalazioni forniscono all'utente che lavora sul pannello operatore informazioni sulle condizioni di funzionamento o disfunzioni del controllore o del pannello operatore. I testi di segnalazione sono composti da testi liberamente progettabili e/o variabili con valori correnti.

Le segnalazioni si suddividono in generale in segnalazioni di servizio e di disfunzione. Il progettista definisce la natura delle segnalazioni di servizio e delle segnalazioni di disfunzione.

Segnalazione di servizio

Una segnalazione di servizio visualizza uno stato. Esempio:

- Motore in funzione
- Controllore in esercizio manuale

Segnalazione di guasto

Una segnalazione di guasto visualizza un'anomalia di funzionamento. Esempio:

- La valvola non si apre.
- Temperatura motore eccessiva

Dato che rappresentano condizioni di funzionamento eccezionali, le segnalazioni di disfunzione devono essere "riconosciute".

Riconoscimento

Le segnalazioni di guasto vengono riconosciute nel modo seguente:

- Azione sul pannello operatore
- Impostazione di un bit di riconoscimento del controllore.

Avvio della segnalazione

Una segnalazione viene avviata nel controllore nel modo seguente:

- Impostazione di un bit in una variabile
- Superamento del valore limite previsto per un valore misurato

La posizione di una variabile o dell'array di una variabile si definisce in WinCC flexible ES. La variabile o l'array si deve creare nel controllore.

7.3.4.2 Sequenza 1: creazione di variabili o array

Procedura

Le variabili o array vengono creati nell'editor "Variabili". La finestra di dialogo è riportata nella figura seguente.



- Definire il nome delle variabili o dell'array.
- Selezionare il collegamento al controllore.

Il collegamento deve essere progettato nell'editor "Collegamenti".

- Selezionare il tipo di dati.

I tipi di dati selezionabili dipendono dal controllore. Se si seleziona un tipo di dati non ammesso, la variabile non è disponibile negli editor "Segnalazioni digitali" e "Segnalazioni analogiche".

Per i controllori Omron sono supportati i tipi di dati di seguito elencati.

| Controllore | Tipi di dati ammessi | |
|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| | Segnalazioni digitali | Segnalazioni analogiche |
| Serie SYSMAC C, CV, CS1, alpha e CP | DEC, +/-DEC | BIN, DEC, +/-DEC, LDC, +/-LDC |

- Inserire un indirizzo.

La variabile indirizzata contiene il bit che attiva la segnalazione.

Quando il bit delle variabili viene impostato nel controllore e viene trasmesso al pannello operatore durante il ciclo di acquisizione progettato, il pannello operatore riconosce la relativa segnalazione come "entrante".

La segnalazione viene invece acquisita dal pannello operatore come "uscente" dopo il resettaggio dello stesso bit nel controllore.

- Selezionare gli elementi array.

Se si aumenta il numero degli elementi di un array, è possibile selezionare più numeri di bit nell'editor "Segnalazioni digitali". Così, ad esempio, in un array con 3 parole sono disponibili 48 bit di segnalazione.

7.3.4.3 Sequenza 2: Progettazione di una segnalazione

Procedura

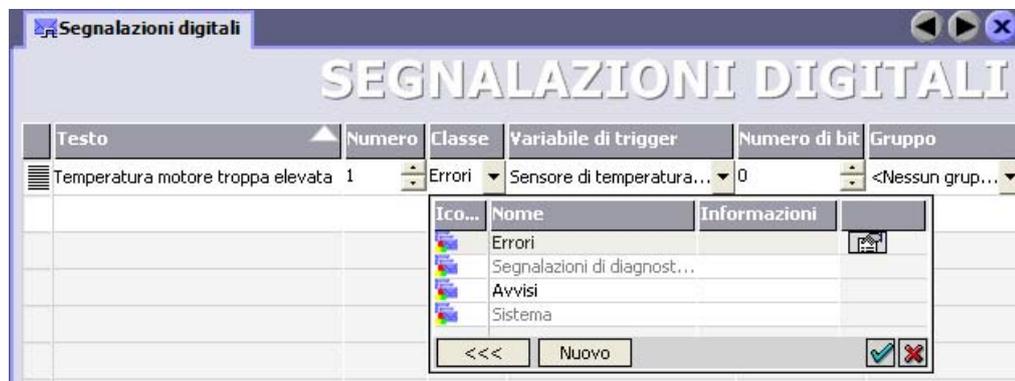
Si distingue tra le seguenti segnalazioni:

- Segnalazioni digitali
- Segnalazioni analogiche

La creazione delle segnalazioni avviene negli editor "Segnalazioni digitali" e "Segnalazioni analogiche".

Segnalazioni digitali

La finestra dell'editor è riportata nella figura seguente.



- Editare il testo

Inserire il testo che sarà visualizzato in runtime. Il testo può essere formattato nei caratteri e contenere campi per l'emissione di variabili.

Il testo, ad esempio, appare nella vista segnalazioni se questa è stata progettata nell'editor "Pagine".

- Definire il numero

Ogni segnalazione ha un numero che nel progetto deve essere utilizzato una sola volta. Tale numero serve all'identificazione univoca della segnalazione e viene visualizzato insieme a questa durante il runtime.

I valori ammessi sono compresi tra 1 e 100.000.

Il numero viene assegnato progressivamente da WinCC flexible Engineering System. Se necessario i numeri possono essere modificati, ad esempio per suddividere i numeri di segnalazione in gruppi.

- Definire la classe della segnalazione

Le classi di segnalazione possibili sono:

- Segnalazioni di guasto

Le segnalazioni di questa classe devono essere riconosciute.

- Segnalazioni di servizio

Questa classe segnala eventi mediante l'ingresso e l'uscita della segnalazione.

- Assegnare la variabile trigger

Associare la segnalazione progettata alla variabile creata nella sequenza 1, nella colonna "Variabile trigger". Nella lista di selezione sono riportate tutte le variabili con tipo dati ammesso.

- Definire il numero di bit

Definire il bit interessato nella variabile creata, nella colonna "Numero di bit".

Il tipo di conteggio della posizione del bit dipende dal controllore. Per i controllori Omron vale il tipo di conteggio di seguito descritto:

| Tipo di conteggio dei bit | Byte sinistro | | | | | | | | Byte destro | | | | | | | |
|---|-----------------------|----|--|--|--|--|--|---|-------------|---|--|--|--|--|--|---|
| | Nei controllori Omron | 15 | | | | | | | 8 | 7 | | | | | | |
| In WinCC flexible è possibile progettare: | 15 | | | | | | | 8 | 7 | | | | | | | 0 |

Segnalazioni analogiche

Le segnalazioni analogiche si distinguono dalle segnalazioni digitali solo per il fatto che invece di progettare un numero di bit si progetta un valore limite. Se si supera tale valore limite, la segnalazione viene triggerata. L'attivazione della segnalazione uscente avviene al mancato raggiungimento del valore limite, tenendo conto se necessario dell'isteresi progettata.

7.3.4.4 Sequenza 3: Progettare il riconoscimento

Procedura

Per il riconoscimento di una segnalazione di disfunzione, creare nel controllore variabili corrispondenti. Tali variabili devono essere assegnate a una segnalazione nell'editor per segnalazioni digitali. L'assegnazione avviene in "Proprietà ► Riconoscimento".

In figura la finestra di dialogo per la progettazione del riconoscimento.



I riconoscimenti si distinguono in:

- Riconoscimento sul pannello operatore
- Riconoscimento da controllore

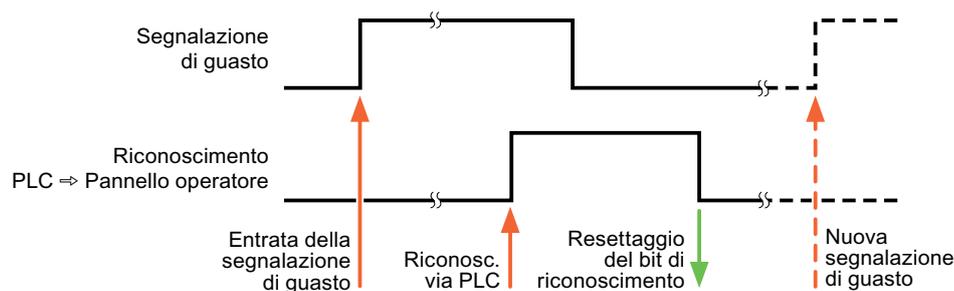
Riconoscimento da controllore

In "Scrittura variabile di riconoscimento" si progetta la variabile o la variabile di array e il numero di bit sulla base dei quali il pannello operatore sarà in grado di rilevare un riconoscimento da parte del controllore.

Un bit impostato nella variabile provoca il riconoscimento del bit della segnalazione di guasto corrispondente nel pannello operatore. In questo modo, un bit impostato nella variabile svolge la stessa funzione del riconoscimento eseguito dal pannello operatore, p. es. con la pressione del tasto "ACK".

Il bit di riconoscimento deve trovarsi nella stessa variabile del bit per la segnalazione di disfunzione.

Prima di impostare nuovamente il bit nell'area delle segnalazioni di disfunzione, resettare il bit di riconoscimento. In figura il diagramma degli impulsi.



Riconoscimento sul pannello operatore

In "Lettura della variabile di riconoscimento" si progetta la variabile o la variabile di array e il numero di bit che verrà scritto nel controllore dopo il riconoscimento da parte del pannello operatore. Durante l'utilizzo di una variabile di array assicurarsi che questa non superi le 6 parole.

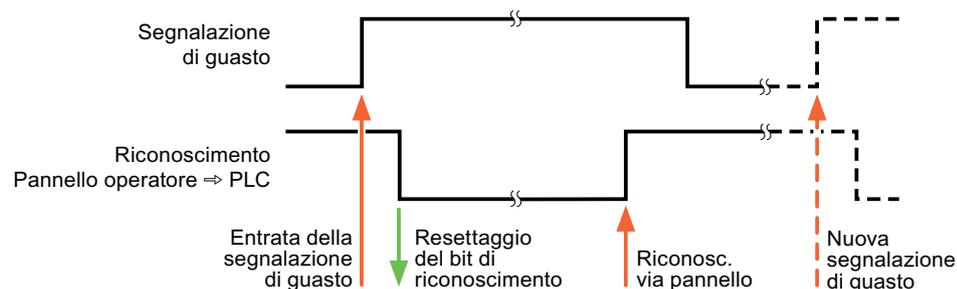
Perché all'impostazione del bit di riconoscimento venga sempre generato un cambio di segnale, non appena viene impostato un bit di segnalazione di disfunzione il pannello operatore resetta il bit di riconoscimento assegnato alla segnalazione di guasto stessa. Per quanto riguarda l'elaborazione nel pannello operatore questi due procedimenti presentano una certa differenza temporale.

Nota

Anche tutti gli altri bit di segnalazione riconosciuti dall'ultimo avvio del runtime vengono resettati. Il controllore può soltanto leggere quest'area.

Se la segnalazione di disfunzione viene riconosciuta sul pannello operatore, nel controllore verrà impostato il bit della variabile di riconoscimento assegnata. In questo modo il controllore rileva che la segnalazione di disfunzione è stata riconosciuta.

In figura il diagramma degli impulsi.



7.4 Messa in funzione dei componenti

7.4.1 Messa in funzione dei componenti

Trasferimento del programma PLC al controllore

1. Connettere PC e CPU con l'apposito cavo.
2. Caricare il programma nella CPU.
3. Porre in RUN la CPU.

Trasferimento del progetto nel pannello operatore

1. Per il trasferimento del progetto, il pannello operatore deve trovarsi in modalità trasferimento.

Si distingue tra i seguenti casi:

- Prima messa in funzione

Alla prima messa in funzione sul pannello operatore non è presente ancora alcuna progettazione. I dati di progetto necessari per il funzionamento e il software di runtime del computer di progettazione devono essere trasmessi al dispositivo: Il pannello operatore entra automaticamente nella modalità di trasferimento.

Sul pannello operatore appare il dialogo di trasferimento con una segnalazione di collegamento:

- Rimessa in funzione

Alla rimessa in funzione una progettazione già esistente nel pannello operatore viene sostituita con un'altra progettazione.

Per una descrizione esatta dei passaggi da eseguire, consultare il manuale del pannello operatore.

2. Controllare nel progetto di WinCC flexible che le impostazioni delle segnalazioni siano corrette.
3. Prima di trasferire il progetto al pannello operatore, è necessario impostare i parametri di trasferimento mediante il menu "Progetto > Trasferimento > Impostazioni di trasferimento".
 - Selezionare l'interfaccia utilizzata.
 - Selezionare i parametri di trasferimento.
 - Selezionare la memoria di destinazione.
4. Avviare il trasferimento del progetto tramite il pulsante "Trasferimento".
 - Il progetto viene generato automaticamente.
 - In una finestra vengono registrati i singoli passaggi della generazione e del trasferimento del progetto.

Se il trasferimento si è concluso con successo, appare la segnalazione: "Trasferimento completato e riuscito" sul sistema di progettazione.

Il pannello operatore visualizza la pagina di avvio.

Connessione di controllore e pannello operatore

1. Connettere controllore e pannello operatore con un cavo adeguato.
2. Il pannello operatore visualizza la segnalazione ""Il collegamento col controllore ... è stato stabilito". Attenzione: in WinCC flexible i testi delle segnalazioni di sistema possono essere personalizzati dall'utente.

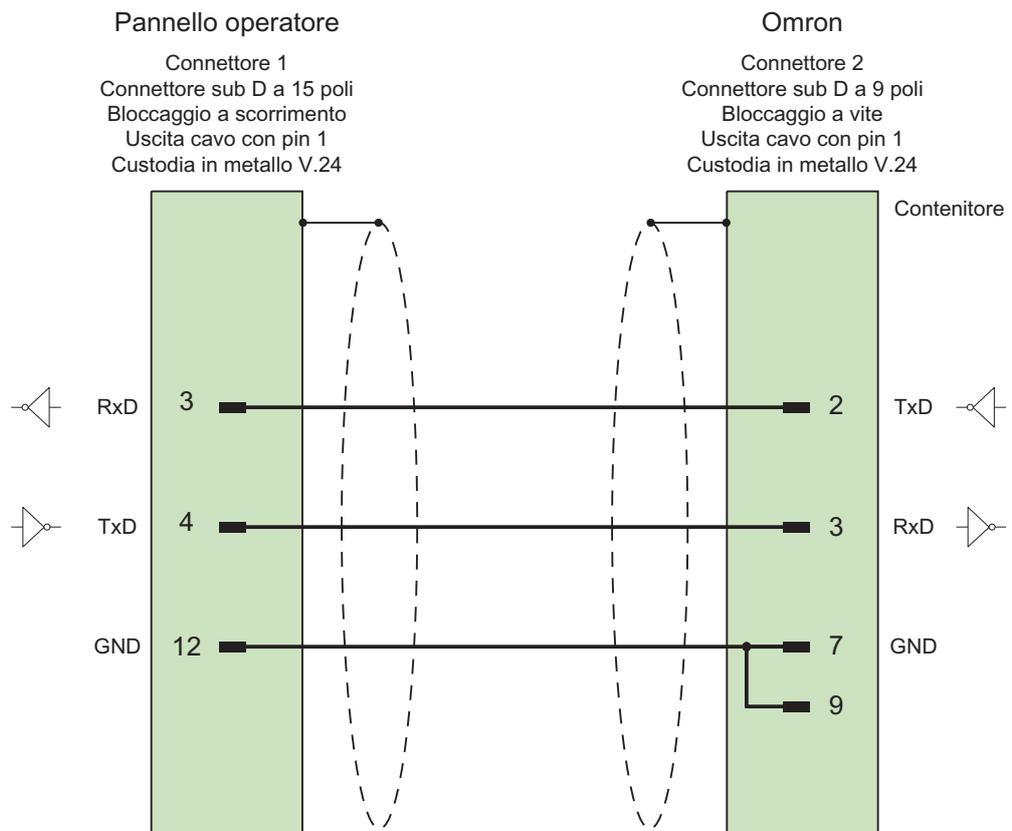
| |
|---|
| ATTENZIONE |
| In fase di messa in servizio osservare le avvertenze sulla sicurezza contenute nel manuale del pannello operatore. Una radiazione ad alta frequenza, p. es. da telefoni cellulari, può causare situazioni di funzionamento indesiderate. |

7.5 Cavi di collegamento per Omron Hostlink/Multilink

7.5.1 Cavo di collegamento 6XV1440-2X, RS 232, per Omron

6XV1440 - 2X _ _ _

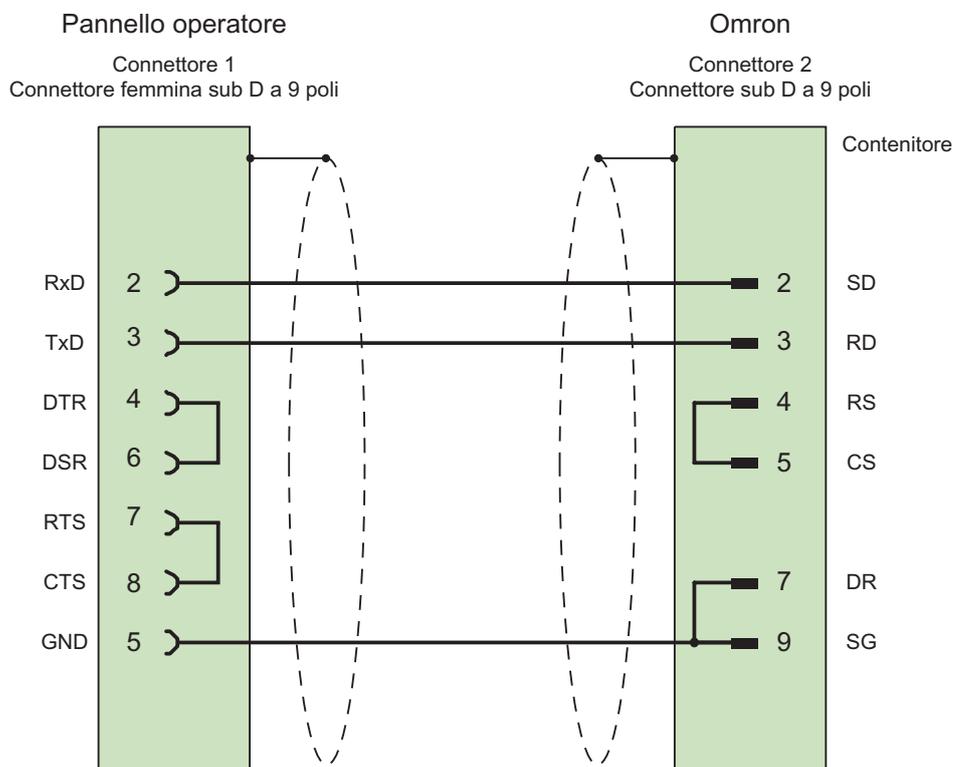
codice di lunghezza vedi catalogo ST 80



Schermo ampiamente collegato alla custodia da entrambi i lati
Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 15 m

7.5.2 Cavo di collegamento PP1, RS 232, per Omron

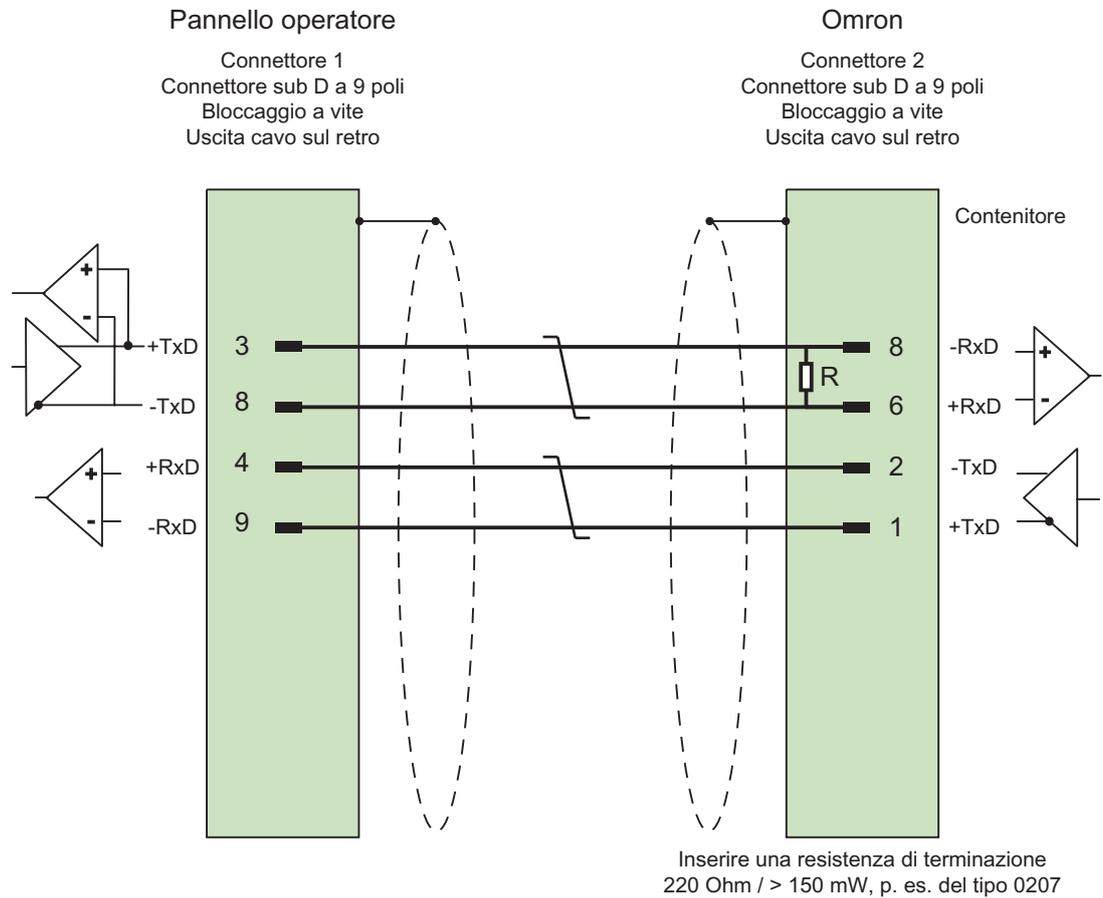
Cavo punto-a-punto PP1, PC/TP/OP - PLC



Cavo: 3 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 15 m

7.5.3 Cavo di collegamento PP2, RS 422, per Omron

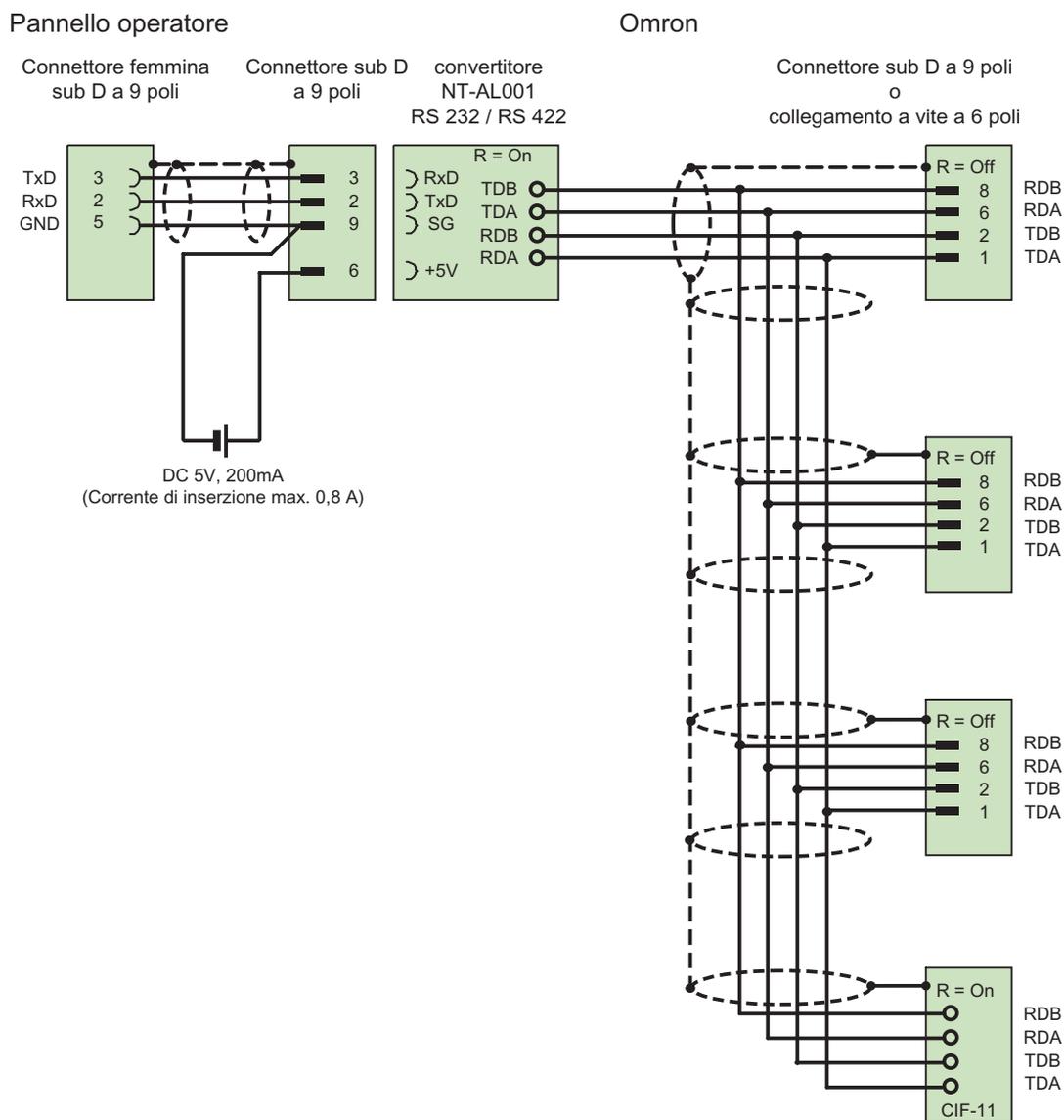
Cavo punto a punto PP2, RS 422



Cavo: 3 x 0,14 mm², contatti schermati collegati,
 max lunghezza 500 m

7.5.4 Cavo di collegamento MP1, RS 232 tramite convertitore, per Omron

Cavo a più punti 1: MP/TP/PC > PLC

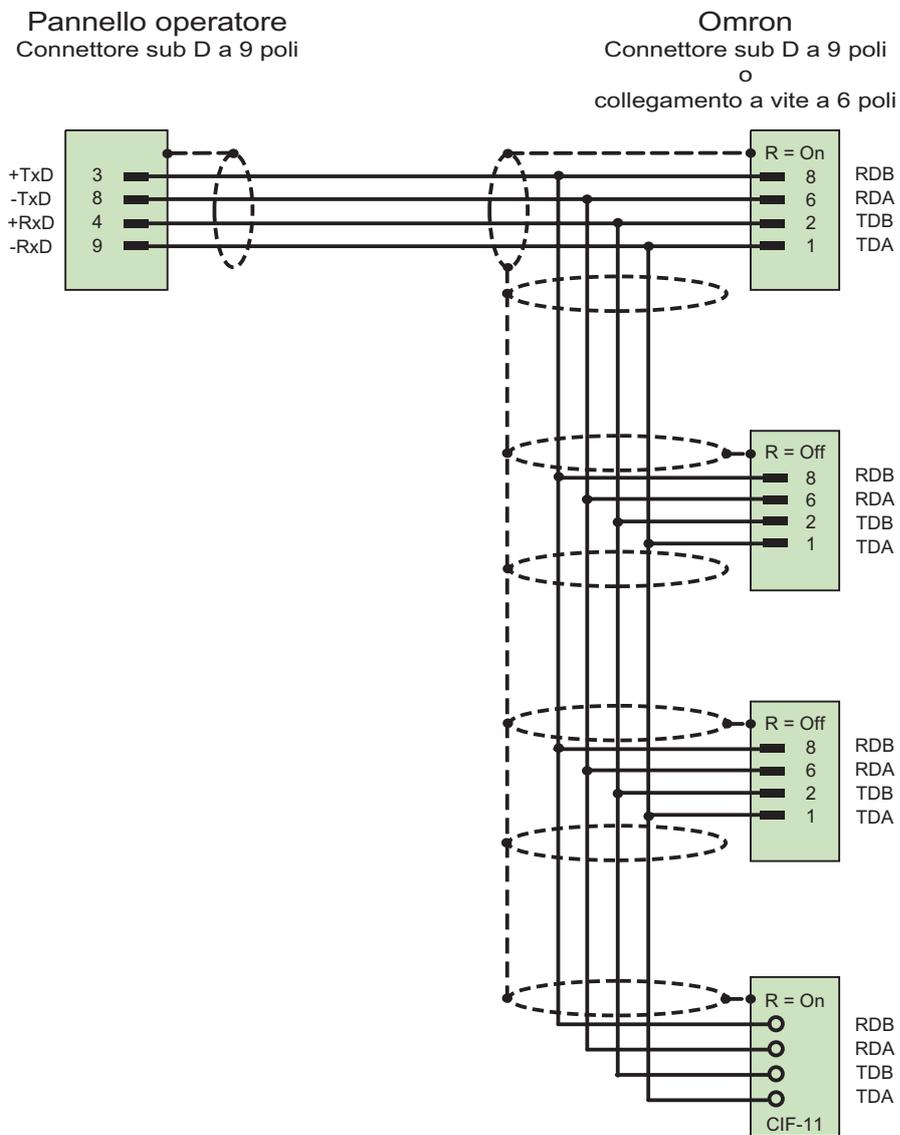


1) Corrente di inserzione max. 0,8 A

Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 500 m

7.5.5 Cavo di collegamento MP2, RS 422, per Omron

Cavo a più punti 2: RS422, MP/TP/PC > PLC_



Cavo: 5 x 0,14 mm², schermato,
lunghezza max. 500 m

Appendice

8.1 Segnalazioni di sistema

Introduzione

Le segnalazioni trasmesse dal sistema forniscono informazioni sulle condizioni interne del pannello operatore e del controllo.

Nel seguito è disponibile una panoramica indicante i casi in cui viene trasmessa una segnalazione del sistema e i possibili rimedi per l'eliminazione del guasto.

Per i singoli pannelli operatore è rilevante, a seconda della dotazione funzionale di ciascun dispositivo, una parte delle segnalazioni di sistema descritte.

Nota

Le segnalazioni di sistema vengono visualizzate solo se è stata progettata una finestra segnalazioni. Le segnalazioni del sistema vengono trasmesse nella lingua attualmente impostata nel pannello operatore.

Parametri delle segnalazioni di sistema

Le segnalazioni di sistema possono contenere parametri codificati che sono rilevanti per risalire all'origine di un errore in quanto forniscono informazioni sul codice sorgente del software Runtime. L'emissione dei parametri avviene solamente dopo il testo "Codice d'errore:".

Significato delle segnalazioni del sistema

Di seguito vengono rappresentate tutte le segnalazioni di sistema che possono essere visualizzate. Le segnalazioni di sistema vengono suddivise in diverse aree.

10000 - Segnalazioni Stampante

| Numero | Effetto/causa | Rimedio |
|--------|---|--|
| 10000 | L'ordine di stampa non è stato avviato per motivi sconosciuti oppure è stato annullato. La stampante non è correttamente configurata. Oppure: manca l'autorizzazione per una stampante di rete. Durante il trasferimento dei dati è stata interrotta la tensione di rete. | Controllare le impostazioni della stampante, i collegamenti dei cavi e l'alimentazione di tensione. Reimpostare la stampante. Farsi assegnare un'autorizzazione per la stampante di rete. Se l'errore si ripete, rivolgersi al supporto tecnico. |
| 10001 | Non è installata nessuna stampante o non è stata configurata nessuna stampante standard. | Installare una stampante e/oppure selezionarla come stampante standard. |
| 10002 | Il buffer intermedio per la stampa di grafiche è pieno. In questa memoria intermedia possono essere depositate al massimo due grafiche. | Non eseguire troppo velocemente le stampe l'una dopo l'altra. |
| 10003 | Le grafiche non possono nuovamente essere depositate nel clipboard. | -- |
| 10004 | Il buffer intermedio per la stampa di righe di testo (per esempio messaggi) è pieno. In questa memoria intermedia possono essere depositate al massimo 1000 righe. | Non eseguire troppo velocemente le stampe l'una dopo l'altra. |
| 10005 | Le righe di testo non possono nuovamente essere depositate nel clipboard. | -- |
| 10006 | Il sistema di stampa di Windows segnala un errore. Le possibili cause sono descritte nel testo visualizzato o nel numero di errore corrispondente. La stampa non viene eseguita o non viene eseguita correttamente. | Ripetere all'occorrenza l'azione. |

20000 - Segnalazioni Global Script

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|---|---|
| 20010 | È subentrato un errore nella riga script indicata. Pertanto, l'esecuzione dello script è stata annullata. Osservare eventualmente anche la precedente segnalazione del sistema. | Selezionare nell'ambito della progettazione la riga indicata nello script. Accertarsi nelle variabili che i tipi utilizzati siano anche ammessi. Accertarsi nelle funzioni del sistema che il numero e i tipi di parametri siano corretti. |
| 20011 | È subentrato un errore in uno script che a sua volta è stato richiamato dallo script indicato. Pertanto, l'esecuzione dello script è stata annullata nello script richiamato. Osservare eventualmente anche la precedente segnalazione del sistema. | Selezionare nel livello di progettazione gli script che vengono direttamente o indirettamente richiamati dallo script indicato. Accertarsi nelle variabili che i tipi utilizzati siano anche ammessi. Accertarsi nelle funzioni del sistema che il numero e i tipi di parametri siano corretti. |
| 20012 | Sono presenti dati di progettazione incoerenti. Pertanto, gli script non possono essere creati. | Rigenerare dal principio la progettazione. |
| 20013 | La componente script di WinCC flexible Runtime non è correttamente installata. Pertanto, non possono essere eseguiti script. | Installare WinCC flexible Runtime sul pc. Rigenerare il progetto con "Progetto > Generatore > Genera" e trasferire il progetto al pannello operatore. |
| 20014 | La funzione del sistema ritrasmette un valore che non viene scritto in nessuna delle variabili di ritrasmissione progettate. | Selezionare nel livello di progettazione lo script indicato. Controllare se al nome dello script viene assegnato un valore. |
| 20015 | Sono stati attivati troppi script consecutivamente l'uno dopo l'altro. Se per l'elaborazione sono presenti 20 script, gli script successivi verranno cancellati. In questo caso lo script indicato nel messaggio non verrà più eseguito. | Controllare la causa che esegue gli script. Prolungare i tempi, per esempio il ciclo di rilevamento delle variabili che attivano lo script. |

30000 - Segnalazioni Errori di IFwSetValue: SetValue()

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|---|--|
| 30010 | La variabile non ha registrato il risultato della funzione del sistema, per esempio in un superamento del campo valori. | Controllare i tipi di variabili dei parametri della funzione del sistema. |
| 30011 | Una funzione del sistema non è stata eseguita perché nella funzione del sistema è stato trasmesso un valore o tipo non ammesso. | Verificare il valore del parametro e il tipo di variabile del parametro non ammesso. Se come parametro viene utilizzata una variabile, controllarne il suo valore. |
| 30012 | Una funzione del sistema non è stata eseguita perché nella funzione del sistema è stato trasmesso un valore o tipo non ammesso. | Verificare il valore del parametro e il tipo di variabile del parametro non ammesso. Se come parametro viene utilizzata una variabile, controllarne il suo valore. |

40000 - Segnalazioni Scala lineare

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|---|--|
| 40010 | La funzione del sistema non è stata eseguita perché i parametri non possono essere convertiti ad un tipo di variabile comune. | Controllare i tipi di parametri nella progettazione. |
| 40011 | La funzione del sistema non è stata eseguita perché i parametri non possono essere convertiti ad un tipo di variabile comune. | Controllare i tipi di parametri nella progettazione. |

50000 - Segnalazioni Server dati

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|---|---------|
| 50000 | Il pannello operatore riceve i dati ad una velocità superiore alla propria capacità di elaborazione. Pertanto, non verranno più accettati altri dati nuovi, finché non saranno stati elaborati i dati già presenti. Dopodiché potrà riprendere lo scambio dei dati. | -- |
| 50001 | Lo scambio dei dati è stato ripreso. | -- |

60000 - Segnalazioni Funzioni Win32

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|---|---|
| 60000 | Questa segnalazione viene trasmessa dalla funzione del sistema "VisualizzaSegnalazioneDiSistema". Il testo da visualizzare viene trasmesso in forma di parametro alla funzione del sistema. | -- |
| 60010 | Il file non è stato copiato nella directory indicata perché uno dei due file attualmente è ancora aperto o perché non è disponibile la directory sorgente o di destinazione. Eventualmente l'utente di Windows non ha alcun diritto di accesso a questi due file. | In questo caso sarà necessario riavviare la funzione del sistema o controllare la directory sorgente o di destinazione. In ambiente Windows NT/XP: L'utente che esegue l'applicazione WinCC®flexible Runtime deve possedere il diritto d'accesso ai dati. |
| 60011 | Qualcuno ha cercato di sovrascrivere il file. Probabilmente l'utente di Windows non è provvisto di diritti di accesso a uno di questi due file. | Controllare la directory del file sorgente o di destinazione. In ambiente Windows NT/XP con NTFS: L'utente che esegue l'applicazione WinCC®flexible Runtime deve possedere il diritto d'accesso ai dati. |

70000 - Segnalazioni Funzioni Win32

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|---|--|
| 70010 | Il programma non è stato avviato perché non è stato trovato nella directory indicata o per il fatto che non è disponibile abbastanza capacità di memoria. | Controllare se il programma è esistente nella directory indicata o nel percorso di ricerca oppure chiudere gli altri programmi. |
| 70011 | Il tempo del sistema non è stato variato. Il messaggio viene visualizzato soltanto in relazione al puntatore d'area "Data/ora controllo". Possibili cause: <ul style="list-style-type: none"> Nell'ordine di comando è stato trasmesso un tempo non ammesso. L'utente di Windows non ha alcun diritto d'accesso, per modificare il tempo del sistema. Se nella segnalazione del sistema come primo parametro viene visualizzato il valore 13, il secondo parametro evidenzia il byte, comprendente il valore errato. | In questo caso è necessario controllare il tempo da impostare. In ambiente Windows NT/XP: L'utente che esegue l'applicazione WinCC flexible Runtime deve possedere il diritto d'accesso per poter variare il tempo del sistema operativo. |
| 70012 | Durante l'esecuzione della funzione di sistema "ArrestaRuntime" con l'opzione "Runtime e sistema operativo" si è verificato un errore. Windows e WinCC flexible runtime non vengono terminati. La causa può essere l'impossibilità di chiudere altri programmi. | Terminare tutti i programmi attualmente attivi. Dopodiché terminare Windows. |
| 70013 | Il tempo del sistema non è stato variato perché il valore indicato non è ammesso. Eventualmente sono stati utilizzati dei caratteri separatori sbagliati. | In questo caso è necessario controllare il tempo da impostare. |
| 70014 | Il tempo del sistema non è stato variato. Possibili cause: <ul style="list-style-type: none"> È stato trasmesso un tempo non ammesso. L'utente di Windows non ha alcun diritto d'accesso, per modificare il tempo del sistema. Windows respinge l'importazione. | In questo caso è necessario controllare il tempo da impostare. In ambiente Windows NT/XP: L'utente che esegue l'applicazione WinCC flexible Runtime deve possedere il diritto d'accesso per poter variare il tempo del sistema operativo. |
| 70015 | Il tempo del sistema non è stato letto perché Windows ha respinto la lettura. | -- |
| 70016 | È stato effettuato un tentativo di selezionare una pagina mediante una funzione del sistema oppure un ordine. Ciò non è possibile perché il numero della pagina progettata non esiste. Oppure: impossibile visualizzare una pagina a causa di memoria insufficiente nel sistema. Oppure: La pagina è bloccata. Oppure: Il richiamo della pagina non viene eseguito correttamente. | Confrontare il numero della nella funzione del sistema oppure nell'ordine con i numeri delle pagine progettate. Assegnare all'occorrenza il rispettivo numero alla pagina. Verificare i dati relativi alla chiamata della pagina e controllare se quest'ultima è bloccata per determinati utenti. |
| 70017 | La data/ora non viene letta dal puntatore d'area perché l'indirizzo impostato nel controllore non è disponibile o non predisposto. | Cambiare l'indirizzo oppure predisporre l'indirizzo nel controllore. |
| 70018 | Segnalazione di risposta per un'importazione positiva nella lista delle password. | -- |
| 70019 | Segnalazione di risposta per un'esportazione positiva nella lista delle password. | -- |

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|---|--|
| 70020 | Segnalazione di risposta per l'attivazione della registrazione delle segnalazioni. | -- |
| 70021 | Segnalazione di risposta per la disattivazione della registrazione delle segnalazioni. | -- |
| 70022 | Segnalazione di risposta per avviare l'azione di importazione della lista delle password. | -- |
| 70023 | Segnalazione di risposta per avviare l'azione di esportazione della lista delle password. | -- |
| 70024 | Durante l'esecuzione della funzione del sistema è stato superato il campo valori delle variabili. Il calcolo della funzione del sistema non viene eseguito. | Controllare la modalità di calcolo desiderata e correggerla all'occorrenza. |
| 70025 | Durante l'esecuzione della funzione del sistema è stato superato il campo valori delle variabili. Il calcolo della funzione del sistema non viene eseguito. | Controllare la modalità di calcolo desiderata e correggerla all'occorrenza. |
| 70026 | Nella memoria interna delle pagine non sono memorizzate altre pagine. Non è possibile un'ulteriore selezione di pagine. | -- |
| 70027 | È stato avviato un backup del sistema file RAM. | -- |
| 70028 | Il salvataggio del sistema file RAM è terminato. I file della RAM sono stati copiati protetti da cancellazione nella memoria Flash. Al prossimo riavvio questi file salvati vengono ricopiati nel sistema file RAM. | -- |
| 70029 | Il backup del sistema file RAM non è riuscito. Il sistema file RAM non è stato salvato. | Controllare le impostazioni nella finestra di dialogo "Control Panel > OP" e salvare successivamente il sistema file RAM mediante il pulsante di comando "Save Files" nella scheda "Persistent Storage". |
| 70030 | I parametri progettati per la funzione del sistema sono errati. Il collegamento con il nuovo controllore non è stato stabilito. | Confrontare i parametri progettati nella funzione di sistema con i parametri progettati nel controllore e correggerli all'occorrenza. |
| 70031 | Il controllore progettato nella funzione di sistema non è un controllo del tipo S7. Il collegamento con il nuovo controllore non è stato stabilito. | Confrontare il parametro progettati Nome del controllore S7 della funzione di sistema con i parametri progettati nel controllore e correggerli all'occorrenza. |
| 70032 | Nella pagina selezionata l'oggetto progettato con questo numero non è presente nell'ordine tabellare. Viene eseguito il cambio pagina, ma viene tuttavia focalizzato il primo oggetto. | Controllare il numero nell'ordine tabellare e correggerlo all'occorrenza. |

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|--|--|
| 70033 | Impossibile inviare l'e-mail in quanto non sussiste più il collegamento TCP/IP con il server SMTP. La segnalazione del sistema viene trasmessa soltanto al primo tentativo erroneo. Tutti i successivi tentativi di invio di una e-mail non riusciti, non verranno neanche più segnalati da sistema. La segnalazione verrà di nuovo trasmessa solo se nel frattempo è stata inviata con esito positivo una e-mail. La componente centrale e-mail nell'applicazione WinCC flexible Runtime cerca periodicamente (ogni 1 min.) di stabilire un collegamento con il server SMTP, per inviare quindi le rimanenti e-mail. | Controllare il collegamento in rete con il server SMTP e ristabilirlo all'occorrenza. |
| 70034 | Dopo una interruzione del collegamento, la connessione TCP/IP con il server SMTP è stata ristabilita. Le e-mail ancora in attesa vengono ora inviate. | -- |
| 70036 | Non è stato configurato alcun server SMTP per l'invio di e-mail. Non è quindi possibile stabilire il collegamento con il server SMTP e inviare e-mail. La segnalazione di sistema viene trasmessa mediante l'applicazione WinCC flexible Runtime al primo tentativo di inviare un'e-mail. | Configurare un server SMTP: In WinCC flexible Engineering System tramite "Impostazioni pannello operatore ► Impostazioni pannello operatore" Nel sistema operativo Windows CE mediante "Control Panel > Internet Settings > SMTP Server" |
| 70037 | Per motivi sconosciuti non è stato possibile inviare una e-mail. Il contenuto della e-mail viene cancellato. | Controllare i parametri e-mail (destinatari, ecc.). |
| 70038 | Il server SMTP ha respinto l'inoltro ovvero l'invio delle e-mail in quanto il dominio del destinatario non è noto al server o il server SMTP ha bisogno di una autenticazione. Il contenuto di questa e-mail viene cancellato. | Controllare il dominio dell'indirizzo destinatario oppure disattivare l'autenticazione nel server SMTP, se possibile. Attualmente nell'applicazione WinCC flexible Runtime non viene supportata l'autenticazione SMTP. |
| 70039 | La sintassi della e-mail è sbagliata oppure contiene dei caratteri non validi. Il contenuto di questa e-mail viene cancellato. | Controllare l'indirizzo e-mail del destinatario. |
| 70040 | La sintassi della e-mail è sbagliata oppure contiene dei caratteri non validi. | -- |
| 70041 | L'importazione della gestione utenti è stata interrotta a causa di un errore. Non è stata eseguita importazione. | Verificare la gestione utenti o trasferire nuovamente la gestione utenti sul pannello. |
| 70042 | L'intervallo di valori delle variabili è stato superato nell'esecuzione della funzione di sistema. Il calcolo della funzione di sistema non viene eseguito. | Controllare la modalità di calcolo desiderata e correggerla all'occorrenza. |
| 70043 | L'intervallo di valori delle variabili è stato superato nell'esecuzione della funzione di sistema. Il calcolo della funzione di sistema non viene eseguito. | Controllare la modalità di calcolo desiderata e correggerla all'occorrenza. |

80000 - Segnalazioni Archivi

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|--|---|
| 80001 | L'archivio specificato ha raggiunto la grandezza indicata (in percentuale) e deve essere trasferito. | Trasferire il file oppure la tabella spostandolo oppure utilizzando la funzione di copia. |
| 80002 | La voce non è presente nell'archivio specificato. | -- |
| 80003 | Il procedimento di copia degli archivi non è riuscito. Osservare al fine anche la seguente segnalazione di sistema. | -- |
| 80006 | Poiché non è possibile nessuna archiviazione, ciò provoca una permanente perdita di funzionalità. | In presenza di banche dati appurare l'esistenza della relativa fonte di dati e riavviare successivamente il sistema. |
| 80009 | Il procedimento di copia è stato concluso con esito positivo. | -- |
| 80010 | Poiché non è stato correttamente indicato il percorso di archiviazione in WinCC flexible, ciò ha la conseguenza di una permanente perdita di funzionalità. | In questo caso si raccomanda di progettare di nuovo il percorso di archiviazione per il rispettivo archivio e di riavviare successivamente il sistema, qualora fosse richiesta la massima funzionalità. |
| 80012 | Le registrazioni negli archivi vengono salvate in un buffer. Se i valori devono essere registrati più rapidamente nel buffer di quanto possono essere scritti fisicamente (ad esempio sul disco fisso), non è da escludere un sovraccarico con la conseguenza di interrompere la registrazione. | In questo caso si raccomanda di archiviare meno valori. Oppure: Aumentare il ciclo di archiviazione. |
| 80013 | Lo stato di sovraccarico è terminato. L'archiviazione adesso registra di nuovo tutti i valori. | -- |
| 80014 | Per due volte consecutive è stata attivata la stessa azione. Poiché è già attivata la funzione di ricopiatura, questa azione non viene eseguita l'altra volta. | -- |
| 80015 | Questa segnalazione di sistema viene impiegata per segnalare all'utente eventuali errori DOS o nel data base. | -- |
| 80016 | Gli archivi sono separati mediante la funzione di sistema "ChiudiTuttiArchivi" e le voci in arrivo superano la grandezza del clipboard. Tutte le voci del clipboard vengono cancellate. | Ricollegare di nuovo gli archivi. |
| 80017 | Le voci in arrivo superano la grandezza del buffer intermedio. Ciò può essere per esempio causato in seguito a parecchie azioni copiatura contemporanee. Tutti gli ordini di copia nel buffer intermedio vengono cancellati. | Terminare il procedimento di copia. |
| 80019 | Il collegamento tra tutti gli archivi e WinCC flexible è stato interrotto, p. es. dopo l'esecuzione della funzione di sistema "ChiudiTuttiGliArchivi". Le voci vengono salvate negli appunti e saranno scritte negli archivi al successivo collegamento. Non esiste un collegamento con la destinazione e, ad esempio, può avvenire un cambio del supporto dati. | -- |

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|--|--|
| 80020 | È stato superato il massimo numero di funzioni di copiatura contemporaneamente in corso. La copia non viene eseguita. | Attendere finché sono terminate le funzioni di copia in corso e riavviare di nuovo l'ultima azione di copia. |
| 80021 | Si sta tentando di cancellare un archivio ancora occupato con una azione di copia. La cancellazione non viene eseguita. | Attendere finché è terminata la funzione di copia in corso e riavviare di nuovo l'ultima azione. |
| 80022 | Mediante la funzione di sistema "AvviaArchivioContinuo" si è tentato di avviare un archivio continuo in un archivio che non è stato progettato come tale. Non viene creato nessun archivio successivo. | Controllare nel progetto che <ul style="list-style-type: none"> la funzione di sistema "AvviaArchivioContinuo" sia stata progettata correttamente; i parametri delle variabili siano correttamente alimentati al pannello operatore. |
| 80023 | Si sta tentando di copiare su se stesso archivio. L'archivio non viene copiato. | Controllare nel progetto che <ul style="list-style-type: none"> sia stata correttamente progettata la funzione di sistema "CopiaArchivio" i parametri delle variabili siano correttamente alimentati al pannello operatore. |
| 80024 | Nella progettazione per la funzione di sistema "CopiaArchivio" è predisposta la modalità di non accettare nessuna copia, nel caso in cui l'archivio destinatario contenga già dei dati (parametro "Modo"). L'archivio non viene copiato. | Modificate all'occorrenza nella vostra progettazione la funzione di sistema "Copia archivio". Prima di richiamare la funzione di sistema si raccomanda di cancellare l'archivio destinatario. |
| 80025 | Avete annullato l'azione di copia. Le voci scritte fino a questo momento rimangono comunque conservate. La cancellazione dell'archivio di destinazione (se progettato) non verrà eseguita. L'annullamento viene documentato mediante una registrazione d'errore \$RT_ERR\$ alla fine dell'archivio destinatario. | -- |
| 80026 | Al termine dell'inizializzazione, a tutti gli archivi verrà trasmessa la relativa segnalazione. Le voci vengono scritte negli archivi a partire da questo momento. Prima di questo momento non vengono inserite voci negli archivi nonostante l'applicazione WinCC flexible Runtime sia in corso. | -- |
| 80027 | Come percorso di archiviazione è stata indicata una memoria interna Flash. Ciò non è ammesso. Non può essere memorizzata nessuna voce in quanto l'archivio non viene creato. | Progettate come percorso di archiviazione "Storage Card" oppure un percorso di rete. |
| 80028 | Segnalazione di risposta indicante lo svolgimento attuale di un'inizializzazione degli archivi. Fino alla trasmissione nella segnalazione 80026 non verranno più archiviate voci. | -- |
| 80029 | Impossibile inizializzare il numero di segnalazioni indicato per gli archivi. L'inizializzazione degli archivi è stata terminata. Gli archivi errati non sono più disponibili per le funzioni di archiviazione. | Attendere finché non vengono trasmesse le segnalazioni di sistema supplementari in relazione a questa segnalazione. Controllare la progettazione, la ODBC (Open Database Connectivity) e il driver indicato. |
| 80030 | La struttura dell'archivio esistente non è adatta alla struttura degli archivi attendibili. L'archiviazione viene fermata per questo archivio. | Cancellare dapprima manualmente i dati di archiviazione esistenti. |

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|---|---|
| 80031 | L'archivio nel formato csv è danneggiata. L'archivio non può più essere utilizzato. | Cancellare il file erroneo. |
| 80032 | Gli archivi possono essere progettati con eventi. Questi ultimi vengono attivati non appena è completato l'archivio. Se viene avviato WinCC flexible runtime e l'archivio è già pieno, l'evento non sarà mai attivato. L'archivio citato non archivia più nulla perché è pieno. | Uscire da WinCC flexible runtime, cancellare l'archivio e riavviare WinCC flexible runtime. Oppure: progettare un pulsante che contenga le stesse azioni dell'evento e premerlo. |
| 80033 | Nell'archivio dei dati è stata selezionata l'opzione "System Defined" come Data Source Name. Ciò ha causato un errore. Durante il corso dell'archiviazione degli archivi csv non può avvenire alcuna archiviazione negli archivi del data base. | Installare nuovamente SQL Sever 2005 Express. |
| 80034 | Errore nella inizializzazione degli archivi. È stato effettuato un tentativo di creare le tabelle come backup. Il tentativo ha avuto un buon esito. Dalle tabelle dell'archivio erroneo sono stati creati dei backup e l'archivio si è riattivato di nuovo (in stato vuoto). | Ma non è necessario rimediare questa situazione. Tuttavia, si raccomanda di salvare i backup o di cancellarli, per liberare di nuovo la memoria. |
| 80035 | Errore nella inizializzazione degli archivi. È stato effettuato un tentativo di creare le tabelle come backup, ma non è riuscito. Non è avvenuta alcuna archiviazione in nessun backup. | Tuttavia, si raccomanda di salvare i backup o di cancellarli, per liberare di nuovo la memoria. |
| 80044 | L'esportazione di un archivio è stata interrotta terminando runtime o a causa di una caduta di corrente. Riavviando Runtime è stata accertata la necessità di continuare l'esportazione. | L'esportazione prosegue automaticamente. |
| 80045 | L'esportazione di un archivio è stata interrotta da un errore nella connessione con il server o sul server stesso. | L'esportazione è ripetuta automaticamente. Controllare <ul style="list-style-type: none"> • la connessione con il server • che il server funzioni • che sul server sia disponibile abbastanza capacità di memoria. |
| 80046 | Impossibile creare sul server il file di destinazione o la relativa directory. | Verificare che sul server sia disponibile memoria sufficiente e che l'autorizzazione sia sufficiente per archiviare un file d'archivio. |
| 80047 | Impossibile leggere il file d'archivio. | Verificare che il supporto di memoria sia inserito correttamente. |
| 80049 | Impossibile rinominare un archivio durante la preparazione dell'esportazione. L'ordine non è stato eseguito." | Verificare che il supporto di memoria sia inserito correttamente e che sia disponibile sufficiente capacità di memoria. |
| 80050 | L'archivio da esportare non è chiuso. L'ordine non è stato eseguito. | Accertarsi che prima di utilizzare la funzione di sistema "EsportaArchivio" venga richiamata la funzione di sistema "ChiudiTuttiArchivi". Modificare se necessario la progettazione. |

90000 - Segnalazioni FDA

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|--|---|
| 90024 | Poichè sul supporto di memoria dell'archivio non vi è più capacità di memoria libera, non è possibile protocollare azioni di comando. L'azione di comando non viene pertanto eseguita. | Liberare spazio di memoria sul supporto, inserendo un supporto di memoria vuoto o salvando file di archivio sul server per mezzo della funzione "EsportaArchivio". |
| 90025 | A causa di un errore nell'archivio è impossibile archiviare operazioni utente. Per tale motivo l'operazione utente non viene eseguita. | Verificare che il supporto di memoria sia inserito correttamente. |
| 90026 | Impossibile protocollare azioni di comando, poichè l'archivio è chiuso. L'azione di comando non viene eseguita. | Prima di altre azioni di comando è necessario aprire gli archivi per mezzo della funzione di sistema "ApriTuttiArchivi". Modificare se necessario la progettazione. |
| 90028 | La password inserita non è corretta. | Inserire la password corretta. |
| 90029 | Runtime è stato terminato nel corso del funzionamento (eventualmente per una caduta di corrente) o viene utilizzato un supporto di memoria con Audit Trail non adatto. Un Audit Trail non è adatto quando fa parte di un altro progetto o quando è già stato archiviato. | Accertarsi che venga utilizzato il supporto di memoria corretto. |
| 90030 | Runtime è stato terminato nel corso del funzionamento (eventualmente per una caduta di corrente). | -- |
| 90031 | Runtime è stato terminato nel corso del funzionamento (eventualmente per una caduta di corrente). | -- |
| 90032 | Sul supporto di memoria dell'archivio è disponibile poca capacità di memoria. | Liberare spazio di memoria sul supporto, inserendo un supporto di memoria vuoto o salvando file di archivio sul server per mezzo della funzione "EsportaArchivio". |
| 90033 | Sul supporto di memoria non è più disponibile capacità di memoria per l'archivio. Non è più possibile eseguire azioni di comando con obbligo di protocollo. | Liberare spazio di memoria sul supporto, inserendo un supporto di memoria vuoto o salvando file di archivio sul server per mezzo della funzione "EsportaArchivio". |
| 90039 | Non si ha l'autorizzazione necessaria per eseguire questa azione. | Adeguare e/o ampliare le autorizzazioni. |
| 90040 | Audit Trail è stato disattivando forzando un'operazione utente. | Riattivare "Audit Trail" utilizzando la funzione di sistema "AvviaArchivio". |
| 90041 | Un'operazione utente con obbligo di protocollo è stata eseguita senza utente connesso. | Un'operazione con obbligo di protocollo non dovrebbe essere possibile senza autorizzazione. Modificare la progettazione, progettando sull'elemento di input un'autorizzazione necessaria. |
| 90044 | Un'operazione utente con obbligo di conferma è stata bloccata in quanto è presente un'altra operazione utente. | Ripetere l'azione di comando bloccata. |

110000 - Segnalazioni Funzioni Offline

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|--|---|
| 110000 | È stato cambiato il modo di servizio. Il modo di servizio adesso è "Offline". | -- |
| 110001 | È stato cambiato il modo di servizio. Il modo di servizio adesso è "Online". | -- |
| 110002 | Il modo di servizio non è stato cambiato. | Controllare il collegamento ai controllori. Controllare inoltre se il campo indirizzi per il puntatore d'area 88 "Coordinamento" è disponibile nel controllore. |
| 110003 | Il modo di funzionamento del controllore indicato è stato commutato mediante la funzione di sistema "ImpostaModalitàCollegamento". Il modo di servizio è ora "Offline". | -- |
| 110004 | Il modo di funzionamento del controllore indicato è stato commutato mediante la funzione di sistema "ImpostaModalitàCollegamento". Il modo di servizio è ora "Online". | -- |
| 110005 | Mediante la funzione di sistema "ImpostaModalitàCollegamento" è stato effettuato il tentativo di commutare il controllore nel modo di funzionamento "Online" benché il sistema si trovasse nel modo di funzionamento "Offline". Questa commutazione non è ammessa. Il modo di funzionamento del controllore rimane "Offline". | Commutare tutto il sistema al modo di servizio "Online" ed eseguire successivamente di nuovo la funzione di sistema. |
| 110006 | Il contenuto del puntatore d'area "ID del progetto" non corrisponde all'ID del progetto progettato nell'applicazione WinCC flexible. Per questo motivo viene terminata l'applicazione WinCC flexible Runtime. | Controllare: <ul style="list-style-type: none"> • l'ID del progetto registrato nel controllore. • l'ID del progetto inserito in WinCC flexible. |

120000 - Segnalazioni Rappresentazione curve

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|--|--|
| 120000 | La curva non viene rappresentata perché è stato progettato un asse sbagliato rispetto alla curva oppure una curva sbagliata. | Modificare la progettazione. |
| 120001 | La curva non viene rappresentata perché è stato progettato un asse sbagliato rispetto alla curva oppure una curva sbagliata. | Modificare la progettazione. |
| 120002 | La curva non viene rappresentata perché la variabile assegnata ricorre ad un indirizzo non valido nel controllore. | Controllare se il campo dati per la variabile esiste nel controllore, se l'indirizzo progettato è corretto, o se il campo valori corrisponde alle variabili. |

130000 - Segnalazioni Informazioni di sistema

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|--|---|
| 130000 | L'azione non è stata eseguita. | Chiudere gli altri programmi non utilizzati. Cancellare i file non più utilizzati sul disco fisso. |
| 130001 | L'azione non è stata eseguita. | Cancellare i file non più utilizzati sul disco fisso. |
| 130002 | L'azione non è stata eseguita. | Chiudere gli altri programmi non utilizzati. Cancellare i file non più utilizzati sul disco fisso. |
| 130003 | Nessun supporto dati inserito. Il procedimento viene annullato. | Controllare per es. se <ul style="list-style-type: none"> • l'accesso avviene sul supporto dati giusto • il supporto dati è inserito. |
| 130004 | Il supporto dati è protetto in scrittura. Il procedimento viene annullato. | Controllare se l'accesso avviene sul supporto dati giusto. Rimuovere eventualmente la protezione di scrittura. |
| 130005 | Il file è protetto in scrittura. Il procedimento viene annullato. | Controllare se l'accesso avviene sul file giusto. Modificare all'occorrenza gli attributi file. |
| 130006 | Nessun accesso possibile file. Il procedimento viene annullato. | Controllare per es. se <ul style="list-style-type: none"> • l'accesso avviene sul file giusto • il file è esistente • un'altra azione ostacola attualmente il contemporaneo accesso al file. |
| 130007 | Il collegamento in rete è interrotto. Non è possibile alcun salvataggio o lettura dei set di dati mediante il collegamento in rete. | Controllare il collegamento in rete ed eliminare la disfunzione. |
| 130008 | La Storage Card non è esistente. Non è possibile alcun salvataggio o lettura dei set di dati dalla Storage Card. | Inserire la Storage Card. |
| 130009 | La directory indicata non si trova sulla Storage Card. I file memorizzati in questa directory, dopo il disinserimento del pannello operatore non verranno più salvati. | Inserire la Storage Card. |
| 130010 | La profondità di annidamento max. può essere raggiunta p. es. richiamando all'interno di uno script, tramite la modifica del valore, un nuovo script e, all'interno di quest'ultimo, sempre tramite modifica del valore, un altro script e così via La funzionalità progettata non viene offerta. | Controllare la progettazione. |

140000 - Segnalazioni Collegamento: chns7: Collegamento + Dispositivo

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|--|--|
| 140000 | Il collegamento online al controllore è stato stabilito senza errori. | -- |
| 140001 | Il collegamento online al controllore è stato interrotto. | -- |
| 140003 | Non avviene alcun aggiornamento ovvero scrittura delle variabili. | Controllare il collegamento e verificare se è inserito il controllore. Controllare i parametri impostati nel pannello di controllo tramite l'opzione "Imposta interfaccia PG/PC". Riavviare il sistema. |
| 140004 | Non avviene alcun aggiornamento o scrittura delle variabili perché il punto d'accesso o la parametrizzazione nelle unità è erranea/o. | Controllare il collegamento e verificare se è inserito il controllore. Controllare nel pannello di controllo tramite l'opzione "Imposta interfaccia PG/PC" il punto d'accesso ossia la parametrizzazione delle unità (MPI, PPI, PROFIBUS). Riavviare il sistema. |
| 140005 | Non avviene alcun aggiornamento o scrittura delle variabili perché l'indirizzo del pannello operatore è erraneo (eventualmente troppo grande). | Utilizzare un altro indirizzo per il pannello operatore. Controllare il collegamento e se è inserito il controllore. Controllare i parametri impostati nel pannello di controllo tramite l'opzione "Imposta interfaccia PG/PC". Riavviare il sistema. |
| 140006 | Non avviene alcun aggiornamento o scrittura delle variabili perché il baudrate è erraneo. | Selezionare un altro baudrate in WinCC flexible (dipendente dall'unità, dal profilo, dagli utenti di comunicazione, ecc.). |
| 140007 | Non avviene alcun aggiornamento o scrittura delle variabili perché il profilo di bus è erraneo (%1). I seguenti parametri non possono essere registrati nel data base di registrazione: 1: Tslot 2: Tqui 3: Tset 4: MinTsdr 5: MaxTsdr 6: Trdy 7: Tid1 8: Tid2 9: Gap Faktor 10: Retry Limit | Controllare il profilo bus definito dall'utente. Controllare il collegamento e se è inserito il controllore. Controllare i parametri impostati nel pannello di controllo tramite l'opzione "Imposta interfaccia PG/PC". Riavviare il sistema. |
| 140008 | Non avviene alcun aggiornamento o scrittura delle variabili perché i dati di progettazione sono erranei. I seguenti parametri non possono essere registrati nel data base di registrazione: 0: errore generale 1: versione sbagliata 2: il profilo non può essere registrato nel data base di registrazione. 3: il tipo Subnet non può essere registrato nel data base di registrazione. 4: Target Rotation Time non può essere registrato nel base di registrazione. 5: indirizzo superiore (HSA) erraneo. | Controllare il collegamento e verificare se è inserito il controllore. Controllare i parametri impostati nel pannello di controllo tramite l'opzione "Imposta interfaccia PG/PC". Riavviare il sistema. |

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|---|---|
| 140009 | Non avviene alcun aggiornamento o scrittura delle variabili perché non è stata trovata l'unità per la comunicazione S7. | Installare nuovamente l'unità nel pannello di controllo mediante l'opzione "Imposta interfaccia PG/PC". |
| 140010 | Non è stato trovato alcun partner di comunicazione S7 perché il controllore è disinserito. DP/T: Nel pannello di controllo, nell'opzione "Imposta interfaccia PG/PC" non è impostata l'opzione "PG/PC è l'unico master sul Bus". | Inserire il controllore. DP/T: Se in rete è disponibile soltanto un master, sarà necessario attivare in "Imposta interfaccia PG/PC" l'opzione "PG/PC è l'unico master sul Bus". Se in rete si trova più di un master, sarà necessario attivare questo master. A tal fine è necessario evitare di modificare altre impostazioni perché in caso contrario non saranno da escludere dei disturbi del bus. |
| 140011 | Non avviene alcun aggiornamento o scrittura delle variabili perché la comunicazione è stata interrotta. | Controllare il collegamento e se l'utente di comunicazione è collegato. |
| 140012 | Si è verificato un problema di inizializzazione (p. es. se WinCC flexible runtime è stato chiuso nel Task Manager). Oppure: un altro programma (p. es. STEP 7) è già attivo con altri parametri di bus e i driver non possono essere avviati con i nuovi parametri (p. es. baudrate). | Riavviare il pannello operatore. Oppure: avviare prima WinCC flexible runtime e poi altri programmi. |
| 140013 | Il cavo MPI non è correttamente collegato con la conseguenza di alimentazione elettrica mancante. | Controllare i collegamenti. |
| 140014 | Indirizzo progettato sul Bus già occupato. | Modificare l'indirizzo del pannello operatore nella progettazione all'interno del controllore. |
| 140015 | Baudrate sbagliato Oppure: Parametro bus sbagliato (per esempio HSA) Oppure: Indirizzo OP > HSA oppure: vettore Interrupt sbagliato (l'Interrupt non raggiunge il driver) | Correggere i parametri sbagliati. |
| 140016 | L'Interrupt impostato non viene supportato dall'hardware. | Modificare il numero dell'Interrupt. |
| 140017 | L'Interrupt impostato viene utilizzato da un altro driver. | Modificare il numero dell'Interrupt. |
| 140018 | Il controllo della coerenza è stato disattivato mediante SIMOTION Scout. Viene visualizzata soltanto una rispettiva nota. | Attivare di nuovo il controllo di coerenza con SIMOTION Scout e caricare nuovamente il progetto del controllore. |
| 140019 | SIMOTION Scout carica un nuovo progetto nel controllore. Il collegamento al controllore viene interrotto. | Attendere fino al termine della riconfigurazione. |
| 140020 | La versione nel controllore e la versione nella progettazione (file FWX) non coincidono tra di loro. Il collegamento al controllore viene interrotto. | Come misura di rimedio sono disponibili le possibilità seguenti: Caricare la versione attuale nel controllore mediante SIMOTION Scout. Creare di nuovo il progetto con WinCC flexible ES, terminare WinCC flexible Runtime e avviare quindi con la progettazione nuova. |

150000 - Segnalazioni Collegamento: chnAS511: Collegamento

| Numero | Effetto/causa | Rimedio |
|--------|---|---|
| 150000 | Non viene più scritto o letto alcun dato. Possibili cause: <ul style="list-style-type: none"> • Il cavo è interrotto. • Il controllore non risponde, è difettoso, ecc. • Il collegamento viene stabilito mediante l'interfaccia sbagliata. • Il sistema è sovraccarico. | Controllare se il cavo è correttamente collegato, se il controllore è in ordine, se viene utilizzata l'interfaccia giusta. Se la segnalazione del sistema dovesse verificarsi ripetutamente, riavviare il sistema. |
| 150001 | Il collegamento è stato ristabilito perché è stata eliminata la causa d'interruzione. | -- |

160000 - Segnalazioni Collegamento: IVar (WinLC) / OPC: Collegamento

| Numero | Effetto/causa | Rimedio |
|--------|---|---|
| 160000 | Non viene più scritto o letto alcun dato. Possibili cause: <ul style="list-style-type: none"> • Il cavo è interrotto. • Il controllore non risponde, è difettoso, ecc. • Il collegamento viene stabilito mediante l'interfaccia sbagliata. • Il sistema è sovraccarico. | Controllare se il cavo è correttamente collegato, se il controllore è in ordine, se viene utilizzata l'interfaccia giusta. Se la segnalazione del sistema dovesse verificarsi ripetutamente, riavviare il sistema. |
| 160001 | Il collegamento è stato ristabilito perché è stata eliminata la causa d'interruzione. | -- |
| 160010 | Non è stabilito alcun collegamento con il server perché non può essere rilevata l'identificazione (CLS-ID) dello stesso. I valori non possono essere letti o scritti. | Controllare i diritti d'accesso. |
| 160011 | Non è stabilito alcun collegamento con il server perché non può essere rilevata l'identificazione (CLS-ID) dello stesso. I valori non possono essere letti o scritti. | Controllare per es. se <ul style="list-style-type: none"> • il nome del server è quello giusto. • il nome del computer è quello giusto. • il server è registrato. |
| 160012 | Non è stabilito alcun collegamento con il server perché non può essere rilevata l'identificazione (CLS-ID) dello stesso. I valori non possono essere letti o scritti. | Controllare per es. se <ul style="list-style-type: none"> • il nome del server è quello giusto. • il nome del computer è quello giusto. • il server è registrato. Nota per utenti esperti: interpretate il valore di HRESULT. |
| 160013 | Il server specificato è stato avviato come server InProc. Questa condizione non è approvata e molto probabilmente può causare un comportamento indefinito perché il server funziona nello stesso spazio processuale di WinCC flexible Runtime. | Configurare il server come server OutProc oppure come server locale. |

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|---|---|
| 160014 | Su un PC/MP è possibile avviare soltanto un progetto server OPC. Nel tentativo di avviare un secondo progetto, viene visualizzato un rispettivo messaggio di errore. Il secondo progetto non possiede alcuna funzionalità di un server OPC e dall'esterno non può essere trovato come un server OPC. | Per questo motivo si raccomanda di non avviare sul computer due progetti aventi la funzionalità di un server OPC. |

170000 - Segnalazioni Finestra di dialogo S7

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|--|--|
| 170000 | Le segnalazioni di diagnostica S7 non vengono visualizzate perché in quest'apparecchiatura non è possibile la registrazione per la diagnostica S7. Il servizio non viene supportato. | -- |
| 170001 | La visualizzazione del buffer di diagnostica S7 non è possibile perché è disinserita la comunicazione con il controllore. | Commutare il controllore in modalità Online. |
| 170002 | La visualizzazione del buffer di diagnostica S7 non è possibile perché la lettura del buffer di diagnostica (SZL) è stata interrotta in seguito ad un errore. | -- |
| 170003 | La visualizzazione di una segnalazione di diagnostica S7 non è possibile. È stato segnalato l'errore interno %2. | -- |
| 170004 | La visualizzazione di una segnalazione di diagnostica S7 non è possibile. È stato segnalato l'errore interno avente la classe d'errore %2 e il numero d'errore %3. | -- |
| 170007 | La lettura del buffer di diagnostica S7 (SZL) non è possibile perché è stata interrotta con la classe errori interni %2 e il codice d'errore %3. | -- |

180000 - Segnalazioni misc/common

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|---|---|
| 180000 | Una componente/OCX ha ricevuto dei dati di progettazione con un riferimento di versione che non viene supportato. | Installare una componente più nuova. |
| 180001 | Il sistema è sovraccarico perché sono state contemporaneamente eseguite troppe azioni. Non possono essere eseguite tutte le azioni, alcune di essi non vengono considerate. | Sono disponibili parecchie possibilità di rimedio diverse: <ul style="list-style-type: none"> • Provvedere affinché le segnalazioni vengano trasmesse più lentamente (polling). • Attivare gli script e le funzioni di sistema a distanze maggiori. Qualora la segnalazione dovesse essere visualizzata di frequente: riavviare il pannello operatore. |

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|---|---|
| 180002 | La tastiera a schermo non è stata attivata. Causa possibile: Il file "TouchInputPC.exe" non è stato registrato in seguito ad una configurazione erronea. | Installare nuovamente WinCC flexible Runtime. |

190000 - Segnalazioni Variabili

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|--|---|
| 190000 | Eventualmente la variabile non viene aggiornata. | -- |
| 190001 | In seguito ad una condizione erronea, la variabile viene di nuovo aggiornata, dopo che è stato eliminato l'ultimo errore (ritorno al funzionamento normale). | -- |
| 190002 | La variabile non viene aggiornata perché è interrotta la comunicazione con il controllore. | Attivare la comunicazione mediante la funzione di sistema "SetOnline". |
| 190004 | La variabile non viene aggiornata perché non è presente l'indirizzo progettato per questa variabile. | Controllare la progettazione. |
| 190005 | La variabile non viene aggiornata perché non è presente il tipo di controllo progettato per questa variabile. | Controllare la progettazione. |
| 190006 | La variabile non viene aggiornata perché non è possibile una rappresentazione del tipo di controllo nel tipo di dati delle variabili. | Controllare la progettazione. |
| 190007 | Il valore delle variabili non viene modificato perché è interrotto il collegamento con il controllore o perché la variabile è ancora offline. | Commutare al modo Online e ristabilire il collegamento con il controllore. |
| 190008 | Sono stati violati i valori limite progettati per le variabili, per esempio in seguito <ul style="list-style-type: none"> • ad un inserimento di valori, • ad una funzione di sistema, • ad uno script. | Osservare i valori limite progettati o attuali delle variabili. |
| 190009 | È stato effettuato il tentativo di assegnare un valore alla variabile situato al di fuori del campo valori ammesso per questo tipo di dati. Per esempio l'inserimento di un valore di oltre 260 per una variabile byte o l'inserimento di un valore pari -3 per una variabile esente da caratteri in lettere. | Osservare il campo valori del tipo di dati delle variabili. |
| 190010 | La variabile viene troppo spesso descritta con valori (per esempio in un nodo di uno script). In questo caso andranno perduti dei valori perché nel clipboard vengono depositati temporaneamente al massimo 100 procedimenti. | Come misura di rimedio sono disponibili le possibilità seguenti: <ul style="list-style-type: none"> • Aumentare il tempo tra parecchie scritture. • Nel caso di un riconoscimento progettato nel pannello operatore per "Lettura della variabile di riconoscimento" non utilizzare alcuna variabile di array più lunga di 6 parole. |

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|--|---|
| 190011 | <p>Possibile causa 1: Il valore inserito non è stato scritto nella variabile di comando progettata perché il campo valori si trova al di sotto o al di sopra del previsto. L'inserimento è stato cancellato e il valore originale ripristinato.</p> <p>Possibile causa 2: Il collegamento al controllore è stato interrotto.</p> | <p>Accertarsi che il valore inserito si trovi all'interno del campo valori delle variabili di comando.</p> <p>Controllare il collegamento al controllore.</p> |
| 190012 | <p>Non è possibile convertire il valore da un formato sorgente ad un formato di destinazione, per esempio: per un contatore si deve scrivere un valore al di fuori del campo valori valido e in funzione del controllore. Ad una variabile del tipo Integer si deve assegnare un valore del tipo String.</p> | <p>Controllare il campo valori oppure il tipo di dati delle variabili.</p> |
| 190013 | <p>L'utente ha inserito una stringa la cui lunghezza è superiore alla lunghezza della variabile. La stringa viene accorciata automaticamente alla lunghezza consentita.</p> | <p>Inserire solo stringhe che non superano la lunghezza della variabile.</p> |

190100 - Segnalazioni area pointers

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|---|--------------------------------------|
| 190100 | <p>Il puntatore d'area non viene aggiornato perché l'indirizzo progettato per questo puntatore d'area non è disponibile. Tipo: 1 avvisi 2 errori 3 conferma controllore 4 conferma pannello operatore 5 immagine LED 6 requisito curva 7 trasferimento curva 1 8 trasferimento curva 2 N°: è il numero progressivo visualizzato in WinCC flexible ES.</p> | <p>Controllare la progettazione.</p> |
| 190101 | <p>Il puntatore d'area non viene aggiornato perché non è possibile illustrare il tipo di controllo nel tipo del puntatore d'area. Tipo e numero parametro: si veda la segnalazione 190100</p> | <p>--</p> |
| 190102 | <p>In seguito ad una condizione erronea, il puntatore d'area viene di nuovo aggiornato, dopo che è stato eliminato l'ultimo errore (ritorno al funzionamento normale). Tipo e numero di parametro: Si veda la segnalazione 190100</p> | <p>--</p> |

200000 - Segnalazioni Coordinamento PLC

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|--|--|
| 200000 | Il coordinamento non viene eseguito perché nel controllore non è presente/predisposto l'indirizzo progettato. | Cambiare l'indirizzo oppure predisporre l'indirizzo nel controllore. |
| 200001 | Il coordinamento non viene eseguito perché non può essere scritto l'indirizzo progettato nel controllore. | Cambiare l'indirizzo oppure predisporre l'indirizzo nel controllore all'interno di una casella editabile. |
| 200002 | Il coordinamento momentaneamente non viene eseguito perché il formato dell'indirizzo del puntatore d'area non è adatto al formato interno di archiviazione. | Errore interno |
| 200003 | Il coordinamento viene di nuovo eseguito perché l'ultimo stato di errore è stato eliminato (ritorno al funzionamento normale). | -- |
| 200004 | Eventualmente il coordinamento non viene eseguito. | -- |
| 200005 | Non viene più scritto o letto alcun dato. Possibili cause: <ul style="list-style-type: none"> • Il cavo è interrotto. • Il controllore non risponde, è difettoso, ecc. • Il sistema è sovraccarico. | Controllare se il cavo è correttamente collegato o se il controllore è in ordine. Se la segnalazione del sistema dovesse presentarsi ripetutamente, riavviare il sistema. |

200100 - Segnalazioni PLC-UserVersion

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|--|--|
| 200100 | Il coordinamento non viene eseguito perché nel controllore non è presente/predisposto l'indirizzo progettato. | Cambiare l'indirizzo oppure predisporre l'indirizzo nel controllore. |
| 200101 | Il coordinamento non viene eseguito perché non può essere scritto l'indirizzo progettato nel controllore. | Cambiare l'indirizzo oppure predisporre l'indirizzo nel controllore all'interno di una casella editabile. |
| 200102 | Il coordinamento momentaneamente non viene eseguito perché il formato dell'indirizzo del puntatore d'area non è adatto al formato interno di archiviazione. | Errore interno |
| 200103 | Il coordinamento viene di nuovo eseguito perché l'ultimo stato di errore è stato eliminato (ritorno al funzionamento normale). | -- |
| 200104 | Eventualmente il coordinamento non viene eseguito. | -- |
| 200105 | Non viene più scritto o letto alcun dato. Possibili cause: <ul style="list-style-type: none"> • Il cavo è interrotto. • Il controllore non risponde, è difettoso, ecc. • Il sistema è sovraccarico. | Controllare se il cavo è correttamente collegato o se il controllore è in ordine. Se la segnalazione del sistema dovesse presentarsi ripetutamente, riavviare il sistema. |

210000 - Segnalazioni PLC-Job

| Numero | Effetto/causa | Rimedio |
|--------|--|---|
| 210000 | Gli ordini non vengono elaborati perché nel controllore non è presente/predisposto l'indirizzo progettato. | Cambiare l'indirizzo oppure predisporre l'indirizzo nel controllore. |
| 210001 | Gli ordini non vengono elaborati perché nel controllore non è leggibile/scrivibile l'indirizzo progettato. | Cambiare l'indirizzo oppure predisporre l'indirizzo nel controllore all'interno di un campo leggibile/scrivibile. |
| 210002 | Gli ordini non vengono eseguiti perché il formato dell'indirizzo del puntatore d'area non è adatto al formato interno di archiviazione. | Errore interno |
| 210003 | La cartella degli ordini viene di nuovo elaborata perché l'ultimo errore è stato eliminato (ritorno al funzionamento normale). | -- |
| 210004 | Eventualmente la cartella degli ordini non viene elaborata. | -- |
| 210005 | È stato attivato un ordine di controllo con un numero non ammesso. | Controllare il programma di controllo. |
| 210006 | Durante l'esecuzione dell'ordine di controllo è subentrato un errore. Pertanto, l'ordine di controllo non viene eseguito. Osservare eventualmente anche la successiva/precedente segnalazione del sistema. | Controllare i parametri dell'ordine di controllo. Rigenerare dal principio la progettazione. |

220000 - Segnalazioni WinCC-Channel-Adaptor

| Numero | Effetto/causa | Rimedio |
|--------|--|--|
| 220001 | La variabile non viene trasferita perché il driver di comunicazione ossia il pannello operatore subordinato, durante la scrittura non supporta il tipo di dati Bool/Bit. | Modificare la progettazione. |
| 220002 | La variabile non viene trasferita in quanto il driver di comunicazione ossia il pannello operatore subordinato, durante la scrittura non supporta il tipo di dati Byte. | Modificare la progettazione. |
| 220003 | Il driver di comunicazione non è stato caricato. Eventualmente il driver non è installato. | Installare il driver, installando di nuovo anche WinCC flexible Runtime. |
| 220004 | La comunicazione è interrotta, non avviene alcun aggiornamento perché il cavo non è correttamente collegato oppure è difettoso, ecc. | Controllare il collegamento. |
| 220005 | Comunicazione in corso. | -- |
| 220006 | Il collegamento al controllore indicato è stato stabilito all'interfaccia indicata. | -- |
| 220007 | Il collegamento al controllore e all'interfaccia indicati è stato interrotto. | Controllare se <ul style="list-style-type: none"> • il cavo è correttamente collegato • il controllore è in ordine • viene utilizzata l'interfaccia giusta • La progettazione è corretta (parametri di interfaccia, impostazioni progetto, indirizzo del controllore). Se la segnalazione del sistema dovesse verificarsi ripetutamente, riavviare il sistema. |

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|--|--|
| 220008 | Il driver di comunicazione non può accedere all'interfaccia specificata oppure aprirla. Molto probabilmente un altro programma attualmente sta utilizzando questa interfaccia oppure viene utilizzata un'interfaccia non disponibile nella periferica di destinazione. Non avviene alcuna comunicazione con il controllore. | Terminare tutti i programmi che accedono all'interfaccia e riavviare i computer. Utilizzare un'altra interfaccia disponibile nel sistema. |

230000 - Segnalazioni views

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|---|--|
| 230000 | Impossibile acquisire il valore inserito. L'inserimento è stato cancellato e il valore precedente ripristinato. È possibile che <ul style="list-style-type: none"> • sia stato superato il campo valori • siano stati immessi caratteri non ammissibili • sia stato superato il numero massimo ammissibile di utenti. | Immettere un valore ragionevole o cancellare un utente non più necessario. |
| 230002 | Poiché l'utente registrato non possiede il necessario diritto d'accesso, viene cancellato l'inserimento e ripristinato il valore precedente. | In questo caso sarà necessario registrarsi come utente con un sufficiente diritto d'accesso. |
| 230003 | In cambio alla pagina indicata non viene eseguito perché questa pagina non è disponibile/progettata. Rimane perciò selezionata la pagina attuale. | Progettare la pagina e controllare la funzione di selezione. |
| 230005 | È stato superato il campo valori delle variabili nel campo I/O. Rimane perciò conservato il valore originale della variabile. | Per l'inserimento è necessario considerare il campo valori delle variabili. |
| 230100 | Dopo la navigazione nel Web browser è stata ritrasmessa una segnalazione che potrebbe d'interesse per l'utente. Il Web browser rimane ulteriormente attivo, non visualizza tuttavia (completamente) la nuova pagina. | Navigare su un'altra pagina. |
| 230200 | È stato interrotto il collegamento con il canale HTTP perché è subentrato un errore. Questo errore viene spiegato dettagliatamente con ulteriori segnalazioni del sistema. Non avviene più alcun ulteriore scambio di dati. | Controllare il collegamento in rete. Controllare la configurazione del server. |
| 230201 | È stato stabilito il collegamento con il canale HTTP. Avviene uno scambio di dati. | -- |

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|---|--|
| 230202 | <p>Il file WININET.DLL ha individuato un errore. Nella maggior parte dei casi questo errore si manifesta quando non è possibile un collegamento con il server, o nei casi in cui il server respinga un collegamento perché il client non si è correttamente autorizzato. In un collegamento codificato mediante SSL, la causa può anche essere un certificato server non accettato. Il testo di errore riportato nella segnalazione fornisce una descrizione dettagliata.</p> <p>Questo testo viene visualizzato sempre nella lingua impostata in Windows in quanto viene fornito da Windows.</p> <p>Non avviene scambio di valori di processo.</p> <p>La parte di segnalazione fornita dal sistema operativo Windows, ad es. "Si è verificato un errore", potrebbe non essere visualizzata. WININET.DLL fornisce i seguenti errori: Numero: 12055 Text:HTTP: <no error text available>."</p> | <p>Dipendente dalla causa:</p> <p>Nel caso in cui non fosse possibile stabilire il collegamento o nel caso in cui si verifica un Timeout:</p> <ul style="list-style-type: none"> Controllare il collegamento in rete e la rete stessa. Controllare l'indirizzo del server. Controllare se il WebServer funziona veramente sul computer di destinazione. <p>Nel caso di un'autorizzazione erronea:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il nome utente progettato e/oppure la password non coincidono con quelli dei server. Provvedere affinché questi coincidano tra di loro. <p>In caso di certificati server non accettati: certificato siglato da CA () sconosciuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ignorare la progettazione di questo punto oppure installare un certificato siglato con un certificato Root noto al computer del client. <p>Nel caso di una data non valida nel certificato:</p> <ul style="list-style-type: none"> ignorare la progettazione di questo punto oppure installare sul server un certificato con una data valida. <p>Nel caso di un CN (Common Name o Computer Name) non valido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ignorare la progettazione di questo punto oppure installare un certificato con un nome corrispondente all'indirizzo del server. |
| 230203 | <p>Malgrado fosse possibile un collegamento con il server, il server HTTP ha respinto il collegamento, perché</p> <ul style="list-style-type: none"> sul server non funziona l'applicazione WinCC flexible Runtime, oppure non viene supportato il canale HTTP (503 Service unavailable). <p>Altri errori possono manifestarsi solamente nei casi in cui il Webserver non supporti il canale HTTP. La lingua del testo di errore dipende dal Webserver. Non avviene nessuno scambio di dati.</p> | <p>Nella presenza dell'errore 503 Service unavailable: Controllare se WinCC flexible Runtime funziona sul server e se viene supportato il canale HTTP.</p> |
| 230301 | <p>È subentrato un errore interno. Un testo inglese spiega più dettagliatamente l'errore nella segnalazione. Una possibile causa potrebbe essere per esempio una insufficiente capacità di memoria. Il modulo OCX non funziona.</p> | -- |
| 230302 | <p>Il nome del Remote-Server non può essere risolto. Non è possibile stabilire alcun collegamento.</p> | <p>Controllare l'indirizzo server progettato. Controllare se in rete è attivo il servizio DNS.</p> |
| 230303 | <p>Sul computer indirizzato non è attivo il Remote-Server. L'indirizzo del server è errato. Non è possibile stabilire alcun collegamento.</p> | <p>Controllare l'indirizzo del server progettato. Controllare se funziona il Remote-Server del computer di destinazione.</p> |
| 230304 | <p>Il Remote-Server del computer indirizzato non è compatibile con VNCOCX. Non è possibile stabilire alcun collegamento.</p> | <p>Utilizzare un Remote-Server compatibile.</p> |

8.1 Segnalazioni di sistema

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|--|--|
| 230305 | L'autenticazione è fallita a causa di una password sbagliata. Non è possibile stabilire alcun collegamento. | Progettare la password corretta. |
| 230306 | Il collegamento al Remote-Server è disturbato. Ciò può verificarsi in caso di problemi interni in rete. Non è possibile stabilire alcun collegamento. | Controllare se <ul style="list-style-type: none"> • il cavo di rete è correttamente collegato • si sono verificati dei problemi in rete. |
| 230307 | Il collegamento al Remote-Server è stato interrotto, perché. <ul style="list-style-type: none"> • è stato terminato il Remote-Server, oppure • in seguito alla richiesta dell'utente di interrompere tutti i collegamenti con il server. Il collegamento viene interrotto. | -- |
| 230308 | Questa segnalazione fornisce informazioni sul collegamento stabilito. Attualmente viene stabilito un collegamento. | -- |

240000 - Segnalazioni Autorizzazione.

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|---|--|
| 240000 | WinCC flexible runtime si avvia in modalità demo. Non si dispone di un'autorizzazione o l'autorizzazione è insufficiente. | Installare l'autorizzazione. |
| 240001 | WinCC flexible runtime si avvia in modalità demo. Sono state progettate troppe variabili per la versione installata. | Installare una sufficiente autorizzazione/powerpack. |
| 240002 | WinCC flexible Runtime funziona con una autorizzazione d'emergenza limitata nel tempo. | Ristabilire l'autorizzazione completa. |
| 240004 | Errore durante la lettura dell'autorizzazione d'emergenza. WinCC flexible runtime si avvia in modalità demo. | Riavviare WinCC flexible Runtime, installare l'autorizzazione oppure riparare l'autorizzazione (si veda alle istruzioni per la messa in funzione della protezione software). |
| 240005 | Automation License Manager ha rilevato un errore interno di sistema. Possibili cause: <ul style="list-style-type: none"> • un file danneggiato • installazione difettosa • spazio di memoria non disponibile per Automation License Manager o simili. | Riavviare il pannello operatore/PC. Se questa operazione non ha successo, disinstallare Automation License Manager e reinstallarlo. |

250000 Segnalazioni - S7-Force

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|--|---|
| 250000 | La variabile impostata in "Stato/comando" della riga indicata non viene aggiornata perché non è disponibile l'indirizzo progettato per questa variabile. | Verificare l'indirizzo impostato e controllare se l'indirizzo è predisposto anche nel controllore. |
| 250001 | La variabile impostata in "Stato/comando" della riga indicata non viene aggiornata in quanto non è disponibile il tipo di controllo progettato per questa variabile. | Controllare l'indirizzo impostato. |
| 250002 | La variabile impostata in "Stato/comando" della riga indicata non viene aggiornata in quanto non è possibile illustrare il tipo di controllo nel tipo di variabile. | Controllare l'indirizzo impostato. |
| 250003 | Non è stato possibile stabilire alcun collegamento con il controllore. Le variabili non vengono aggiornate. | Controllare il collegamento al controllore. Controllare se il controllore è inserito e se è Online. |

260000 - Segnalazioni Sistema password

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|--|--|
| 260000 | Nel sistema sono stati inseriti un utente oppure una password sconosciuti. L'utente attuale viene deregistrato dal sistema. | In questo caso sarà necessario registrarsi nel sistema come utente con una password valida. |
| 260001 | L'utente registrato non possiede sufficienti diritti d'accesso, per eseguire le funzioni protette. | In questo caso sarà necessario registrarsi nel sistema come utente con un sufficiente diritto d'accesso. |
| 260002 | Questa segnalazione viene trasmessa all'attivazione della funzione di sistema "IdentificaCambioUtente". | -- |
| 260003 | L'utente si è registrato nel sistema. | -- |
| 260004 | Il nuovo nome dell'utente inserito nella vista utente è già esistente nell'amministrazione utenti. | Selezionare un altro nome utente perché i nomi degli utenti devono essere univoci all'interno della gestione utenti. |
| 260005 | L'inserimento viene cancellato. | Digitare un nome utente più breve. |
| 260006 | L'inserimento viene cancellato. | Digitare una password più corta ovvero più lunga. |
| 260007 | Il tempo di disconnessione immesso è fuori dall'intervallo valido da 0 a 60 minuti. Il valore immesso viene rifiutato e rimane valido il valore originario. | Immettere un valore compreso tra 0 e 60 minuti per il tempo di disconnessione. |
| 260008 | Si è tentato di leggere un file PTProRun.pwl creato con ProTool V 6.0 in WinCC flexible. La lettura è stata annullata per incompatibilità del formato. | -- |
| 260009 | Si è cercato di cancellare un utente "Admin" o "PLC User". Questi due utenti sono parte fissa della gestione utenti e non possono essere cancellati. | Qualora sia necessario cancellare un utente, p.es. se è stato raggiunto il numero massimo di utenti, cancellare un altro utente. |
| 260012 | La password immessa nella finestra di dialogo "Modifica password" e la conferma non combaciano. La password non viene modificata. L'utente attuale viene disconnesso. | È necessario connettersi nuovamente al sistema. Immettere quindi due password identiche per modificare la password. |

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|---|---|
| 260013 | La password immessa nella finestra di dialogo "Modifica password" è già in uso e quindi non è valida. La password non viene modificata. L'utente attuale viene disconnesso. | È necessario connettersi nuovamente al sistema. Immettere quindi una nuova password che non sia ancora stata utilizzata. |
| 260014 | Sono stati effettuati tre tentativi consecutivi di connettersi con una password errata. L'utente viene bloccato e assegnato al gruppo Nr. 0. | È possibile connettersi al sistema con la password corretta. L'assegnazione ai gruppi può essere modificata solo da un amministratore. |
| 260023 | La password inserita non corrisponde alle direttive di sicurezza necessarie. | Inserire una password che contenga almeno un numero. |
| 260024 | La password inserita non corrisponde alle direttive di sicurezza necessarie. | Inserire una password che sia costituita da almeno un carattere. |
| 260025 | La password inserita non corrisponde alle direttive di sicurezza necessarie. | Inserire una password che contenga almeno un carattere speciale. |
| 260028 | All'avvio del sistema, durante il tentativo di connessione o di modifica della password di un utente di SIMATIC Logon si è tentato di accedere al server di SIMATIC Logon. Al tentativo di connessione il nuovo utente non è in grado di effettuare l'accesso. Se un altro utente era precedentemente connesso, verrà disconnesso. | Controllare il collegamento al server di SIMATIC Logon e relativa configurazione, ad°es.: 1. Numero della porta 2. Indirizzo IP 3. Nome del server 4. Cavo di trasferimento funzionale. In alternativa, utilizzare un utente locale. |
| 260029 | L'utente di SIMATIC Logon non appartiene ad alcun gruppo e neppure a più gruppi. Il nuovo utente non è in grado di connettersi. Se un altro utente era precedentemente connesso, verrà disconnesso. | Verificare i dati dell'utente nel server di SIMATIC Logon e la configurazione nel progetto WinCC flexible. Un utente può essere assegnato ad un solo gruppo. |
| 260030 | L'utente di SIMATIC Logon non è stato in grado di modificare la password nel server di SIMATIC Logon. Probabilmente la nuova password non corrisponde alle regole di composizione della password nel server oppure l'utente non è autorizzato a modificarla. La vecchia password è sempre valida e l'utente viene disconnesso. | Connettersi nuovamente con un'altra password. Verificare le regole di composizione della password nel server di SIMATIC Logon. |
| 260031 | Non è stato possibile connettere l'utente al server di SIMATIC Logon. Probabilmente il nome utente o la password non era corretta o all'utente manca l'autorizzazione alla connessione. Il nuovo utente non è in grado di connettersi. Se un altro utente era precedentemente connesso, verrà disconnesso. | Riprovare. Se necessario, verificare i dati dell'utente nel server di SIMATIC Logon. |
| 260032 | Non è stato possibile connettere l'utente al server di SIMATIC Logon perché il conto utente è bloccato. Il nuovo utente non è in grado di connettersi. Se un altro utente era precedentemente connesso, verrà disconnesso. | Verificare i dati dell'utente nel server di SIMATIC Logon. |

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|--|--|
| 260033 | Non è stato possibile eseguire l'operazione "Modifica password" o "Connetti utente". | Controllare il collegamento al server di SIMATIC Logon e relativa configurazione, ad°es.: 1. Numero della porta 2. Indirizzo IP 3. Nome del server 4. Cavo di trasferimento funzionale In alternativa, utilizzare un utente locale. |
| 260034 | L'ultima connessione non era stata ancora terminata. Pertanto non è possibile richiamare un'operazione dell'utente o una finestra di connessione. La finestra di connessione non viene visualizzata. L'operazione dell'utente non viene eseguita. | Attendere la fine della Procedimento di connessione. |
| 260035 | L'ultimo tentativo di modificare la password non è stato ancora concluso. Pertanto non è possibile richiamare un'operazione dell'utente o una finestra di connessione. La finestra di connessione non viene visualizzata. L'operazione dell'utente non viene eseguita. | Attendere la fine della procedura. |
| 260036 | Nel server di SIMATIC Logon mancano le licenze. La connessione viene tuttavia autorizzata. | Verificare la concessione delle licenze nel server di SIMATIC Logon. |
| 260037 | Non sono disponibili licenze nel server di SIMATIC Logon. Non è possibile effettuare la connessione. Non è possibile effettuare alcuna connessione mediante il server di SIMATIC Logon bensì solo tramite gli utenti locali. | Verificare la concessione delle licenze nel server di SIMATIC Logon. |
| 260040 | Durante il tentativo di connessione o di modifica della password di un utente di SIMATIC Logon si è tentato di accedere al server di SIMATIC Logon. Al tentativo di connessione il nuovo utente non è in grado di effettuare l'accesso. Se un altro utente era precedentemente connesso, verrà disconnesso. | Controllare il collegamento al dominio e alla relativa configurazione nell'editor per le impostazioni di sicurezza di runtime. In alternativa, utilizzare un utente locale. |

270000 - Segnalazioni Sistema segnalazioni

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|--|---|
| 270000 | Nella segnalazione non viene rappresentata una variabile perché ricorre ad un indirizzo non valido nel controllore. | Controllare se il campo dati per la variabile esiste nel controllore, se l'indirizzo progettato è corretto, o se il campo valori corrisponde alle variabili. |
| 270001 | In funzione delle periferiche e per consentirne la visualizzazione, è previsto un numero massimo di segnalazioni che possono essere presenti contemporaneamente (consultare le istruzioni operative). Questo numero è stato superato. La visualizzazione non comprendere più tutte le segnalazioni. Tuttavia, nel buffer di segnalazione vengono registrate tutte le segnalazioni. | -- |
| 270002 | Vengono visualizzate segnalazioni da un archivio, per il quale non esistono alcuni dati riguardo l'attuale progetto. Per queste segnalazioni vengono forniti dei segnalaposti. | Cancellare all'occorrenza i dati di archivio vecchi. |
| 270003 | Il servizio non può essere predisposto perché troppe periferiche desiderano predisporre questo servizio. Questa azione può essere eseguita al massimo da quattro periferiche. | Collegare un numero minore di pannelli operatori che devono utilizzare questo servizio. |
| 270004 | Impossibile accedere al buffer di segnalazione persistente. Le segnalazioni non possono essere ripristinate e neppure salvate. | Se al prossimo riavvio si verificano nuovamente problemi, rivolgersi al Customer Support (cancellazione memoria flash). |
| 270005 | Buffer di segnalazione persistente danneggiato: Le segnalazioni non possono essere ripristinate. | Se al prossimo riavvio si verificano nuovamente problemi, rivolgersi al Customer Support (cancellazione memoria flash). |
| 270006 | Progetto modificato: Le segnalazioni non possono essere ripristinate dal buffer di segnalazione persistente. | Il progetto è stato generato e trasferito nuovamente sul pannello operatore; l'errore non dovrebbe verificarsi nuovamente al successivo avvio del pannello operatore. |
| 270007 | Un problema di configurazione impedisce il ripristino (p. es DLL cancellato, directory rinominata o simili). | Aggiornare il sistema operativo e trasferire nuovamente il progetto sul pannello operatore. |

280000 - Segnalazioni DPHMI: Collegamento

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|---|--|
| 280000 | Il collegamento è stato ristabilito perché è stata eliminata la causa d'interruzione. | -- |
| 280001 | Non viene più scritto o letto alcun dato. Possibili cause: <ul style="list-style-type: none"> • Il cavo è interrotto. • Il controllore non risponde, è difettoso, ecc. • Il collegamento avviene dall'interfaccia sbagliata. • Il sistema è sovraccarico. | <p>Controllare se</p> <ul style="list-style-type: none"> • il cavo è correttamente collegato • il controllore è in ordine • viene utilizzata l'interfaccia giusta. <p>Se la segnalazione del sistema dovesse verificarsi ripetutamente, riavviare il sistema.</p> |

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|---|--|
| 280002 | Viene utilizzato un accoppiamento che richiede un blocco funzionale nel controllore. Questo blocco funzionale ha già risposto. A questo punto può avvenire la comunicazione. | -- |
| 280003 | Viene utilizzato un accoppiamento che richiede un blocco funzionale nel controllore. Questo blocco funzionale non risponde. | Controllare <ul style="list-style-type: none"> • se il cavo è correttamente collegato • il controllore è in ordine • viene utilizzata l'interfaccia giusta. Se la segnalazione di sistema dovesse verificarsi ripetutamente, riavviare il sistema. Rimedio in funzione del codice d'errore: 1: Il blocco funzionale deve impostare il bit COM in Responsecontainer 2: Il blocco funzionale non deve impostare il bit ERROR in Responsecontainer 3: Il blocco funzionale deve rispondere tempestivamente (Timeout) 4: Stabilire un collegamento online con il controllore |
| 280004 | Il collegamento al controllore è interrotto. Momentaneamente non avviene scambio di dati. | Verificare i parametri di connessione in WinCC flexible. Verificare se il cavo è inserito, se il controllore è ok, se viene utilizzata l'interfaccia corretta. Eseguire un riavvio se la segnalazione di sistema persiste. |

290000 - Segnalazioni Sistema ricette

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|---|---|
| 290000 | La variabile della ricetta non è stata letta oppure scritta. Quest'ultima viene occupata con il valore di partenza. La segnalazione viene necessariamente registrata per ulteriori quattro variabili erronee nel buffer di segnalazione. Dopodiché verrà trasmessa la segnalazione no. 290003. | Controllare nella progettazione se l'indirizzo è stato predisposto nel controllore. |
| 290001 | È stato effettuato un tentativo di assegnare un valore alla variabile della ricetta collocato al di fuori del campo valori ammesso per questo tipo. La segnalazione viene eventualmente registrata per ulteriori quattro variabili erronee nel buffer di segnalazione. Dopodiché verrà trasmessa la segnalazione no. 290004. | Osservare il campo valori del tipo di variabile. |
| 290002 | Non è possibile convertire il valore da un formato sorgente in un formato di destinazione. La segnalazione viene necessariamente registrata per ulteriori quattro variabili della ricetta erronee nel buffer di segnalazione. Dopodiché verrà trasmessa la segnalazione no. 290005. | Controllare il campo valori oppure il tipo di variabile. |

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|---|---|
| 290003 | Questa segnalazione viene trasmessa quando la segnalazione no. 290000 viene attivata più di cinque volte. In questo caso non verrà più creata una segnalazione singola. | Controllare nella progettazione se gli indirizzi delle variabili sono stati predisposti nel controllore |
| 290004 | Questa segnalazione viene trasmessa quando la segnalazione no. 290001 viene attivata più di cinque volte. In questo caso non verrà più creata una segnalazione singola. | Osservare il campo valori del tipo di variabile. |
| 290005 | Questa segnalazione viene trasmessa quando la segnalazione no. 290002 viene attivata più di cinque volte. In questo caso non verrà più creata una segnalazione singola. | Controllare il campo valori oppure il tipo di variabile. |
| 290006 | Sono stati violati i valori limite progettati per le variabili, per esempio in seguito all'inserimento di un valore. | Osservare i valori limite progettati o attuali delle variabili . |
| 290007 | Nella ricetta momentaneamente elaborata vi è una differenza tra la struttura sorgente e la struttura destinataria. Alla struttura di destinazione viene assegnata la variabile di una ricetta supplementare che non è disponibile nella struttura sorgente. La variabile della ricetta indicata viene occupata con il suo valore di partenza. | Inserire la variabile della ricetta indicata nella struttura sorgente. |
| 290008 | Nella ricetta momentaneamente elaborata vi è una differenza tra la struttura sorgente e la struttura destinataria. Alla struttura sorgente viene assegnata la variabile di una ricetta supplementare che non è disponibile nella struttura destinataria e che non può pertanto essere assegnata. Il valore viene cancellato. | Rimuovere dalla progettazione la variabile della ricetta indicata nella ricetta specificata |
| 290010 | Il percorso di archiviazione progettato per la ricetta non è ammesso. Possibili cause: caratteri non ammessi, protezione in scrittura, supporto dati pieno o non disponibile. | Controllare il percorso di archiviazione progettato. |
| 290011 | Il set di dati con il numero indicato non è esistente. | Controllare la sorgente per il numero (costante oppure valore variabile). |
| 290012 | La ricetta con il numero indicato non è esistente. | Controllare la sorgente per il numero (costante oppure valore variabile). |
| 290013 | È stato effettuato un tentativo di salvare set di dati in un numero di set di dati già esistente. Il procedimento non viene eseguito. | Come misura di rimedio sono disponibili le possibilità seguenti: <ul style="list-style-type: none"> • Controllare la sorgente per il numero (costante oppure valore variabile). • Cancellare innanzitutto il set di dati. • Modificare il parametro di funzione "Sovrascrivi". |
| 290014 | Il file specificato per l'importazione non è stato trovato. | Controllare quanto segue: <ul style="list-style-type: none"> • Controllare il nome del file. • Accertarsi che il file si trovi nella directory indicata. |

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|---|---|
| 290020 | Segnalazione di risposta che indica l'inizio del trasferimento dei set di dati dal pannello operatore al controllore. | -- |
| 290021 | Segnalazione di risposta che indica il corretto completamento del trasferimento dei set di dati dal pannello operatore al controllore. | -- |
| 290022 | Segnalazione di risposta che indica l'interruzione del trasferimento dei set di dati dal pannello operatore al controllore in seguito ad un errore. | Controllare nella progettazione che: <ul style="list-style-type: none"> • siano stati correttamente predisposti gli indirizzi delle variabili nel controllore • esista il numero della ricetta • esista il numero del set di dati • sia impostato il parametro di funzione "Sovrascrivi". |
| 290023 | Segnalazione di risposta che indica l'inizio del trasferimento dei set di dati dal controllore al pannello operatore. | -- |
| 290024 | Segnalazione di risposta che indica il corretto completamento del trasferimento dei set di dati dal controllore al pannello operatore. | --- |
| 290025 | Segnalazione di risposta che indica l'interruzione del trasferimento dei set di dati dal controllore al pannello operatore in seguito ad un errore. | Controllare nella progettazione che: <ul style="list-style-type: none"> • siano stati correttamente predisposti gli indirizzi delle variabili nel controllore • esista il numero della ricetta • esista il numero del set di dati • sia impostato il parametro di funzione "Sovrascrivi". |
| 290026 | È in corso un tentativo di lettura ovvero scrittura di set di dati, benché la cartella dati momentaneamente non sia libera. Questo errore può manifestarsi nelle ricette, che sono state progettate per un trasferimento in sincronia. | Impostare nella cartella dati lo stato zero. |
| 290027 | Attualmente non è possibile stabilire alcun collegamento con il controllore. Pertanto, in set di dati non può essere letto oppure scritto. Possibili cause: nessun collegamento fisico con il controllore (nessun cavo collegato oppure cavo difettoso) oppure controllore disinserito. | Controllare il collegamento al controllore. |
| 290030 | Questa segnalazione viene trasmessa dopo una nuova selezione di una pagina, comprendente una ricetta, nella quale è già stato selezionato un set di dati. | Aprire nuovamente il set di dati presenti sul percorso di archiviazione oppure conservare il valore attuale. |
| 290031 | Durante il salvataggio è stato riconosciuto un set di dati già esistente con il numero indicato. | Sovrascrivere il set di dati oppure annullare il procedimento. |
| 290032 | Durante l'esportazione dei set di dati è stato riconosciuto un file già esistente con il nome indicato. | Sovrascrivere il file oppure annullare il procedimento. |
| 290033 | Interrogazione di sicurezza prima della cancellazione di set di dati. | -- |

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|--|---|
| 290040 | È subentrato un errore nel set di dati non specificabile dettagliatamente con il codice di errore %1. L'azione viene interrotta. Molto probabilmente la cartella dati non è correttamente configurata nel controllore. | Controllare il percorso di archiviazione, il set di dati, l'indicatore di campo "Set di dati" ed eventualmente il collegamento con il controllore. Riattivare l'azione dopo un breve periodo. Se l'errore dovesse ripresentarsi, interpellare il Customer Support. Indicare a tal fine i codici di errore indicati. |
| 290041 | Il salvataggio di set di dati o di un file non è possibile perché il percorso di archiviazione è già pieno. | Cancellare i file non più utilizzati. |
| 290042 | È stato effettuato un tentativo di eseguire contemporaneamente parecchie azioni di ricette. L'ultima azione non viene eseguita. | Riattivare dopo un breve periodo l'azione. |
| 290043 | Interrogazione di sicurezza prima del salvataggio di set di dati. | -- |
| 290044 | L'archivio dei dati della ricetta è distrutto e viene pertanto cancellato. | -- |
| 290050 | Segnalazione di risposta che indica l'inizio dell'esportazione dei set di dati. | -- |
| 290051 | Segnalazione di risposta che indica il corretto completamento dell'esportazione dei set di dati. | -- |
| 290052 | Segnalazione di risposta che indica l'interruzione dell'esportazione dei set di dati in seguito ad un errore. | Accertarsi che la struttura dei set di dati nel percorso di archiviazione e l'attuale struttura della ricetta nel pannello operatore siano identiche. |
| 290053 | Segnalazione di risposta che indica l'inizio dell'importazione dei set di dati. | -- |
| 290054 | Segnalazione di risposta che indica il corretto completamento dell'importazione dei set di dati. | -- |
| 290055 | Segnalazione di risposta che indica l'interruzione dell'importazione dei set di dati in seguito ad un errore. | Accertarsi che la struttura dei set di dati nel percorso di archiviazione e l'attuale struttura della ricetta nel pannello operatore siano identiche. |
| 290056 | Il valore nella riga/colonna indicata non è stato letto/scritto correttamente. L'azione viene interrotta. | Controllare la riga/colonna indicata. |
| 290057 | Le variabili della ricetta indicata sono state commutate dal modo di funzionamento "Offline" in "Online". Ogni modifica di una variabile di questa ricetta verrà d'ora in poi trasferita nel controllore. | -- |
| 290058 | Le variabili della ricetta indicata sono state commutate dal modo di funzionamento "Online" in "Offline". Le modifiche alle variabili di questa ricetta non verranno più trasferite immediatamente nel controllore. Esse dovranno essere trasferite esplicitamente nel controllore all'occorrenza mediante un trasferimento di set di dati. | -- |
| 290059 | Segnalazione di risposta che indica il corretto salvataggio del set di dati indicato. | -- |
| 290060 | Segnalazione di risposta che indica la corretta cancellazione del set di dati dalla memoria. | -- |
| 290061 | Segnalazione di risposta che indica l'interruzione della cancellazione dei set di dati in seguito ad un errore. | -- |

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|--|---|
| 290062 | Il massimo numero di set di dati corrisponde a oltre 65536. Questo set di dati non può essere creato. | Selezionare un altro numero. |
| 290063 | Si manifesta nella funzione di sistema "EsportaSetDiDati" con il parametro "Sovrascrivi" impostato su "No". È stato effettuato un tentativo di salvare una ricetta con un altro nome file già esistente. L'esportazione viene annullata. | Controllare i parametri della funzione di sistema "EsportaSetDiDati". |
| 290064 | Segnalazione di risposta che indica l'inizio della cancellazione dei set di dati. | -- |
| 290065 | Segnalazione di risposta che indica il corretto completamento della cancellazione dei set di dati. | -- |
| 290066 | Interrogazione di sicurezza prima della cancellazione di set di dati. | -- |
| 290068 | Interrogazione di sicurezza se dover veramente cancellare tutti i set di dati della ricetta. | -- |
| 290069 | Interrogazione di sicurezza se dover veramente cancellare tutti i set di dati della ricetta. | -- |
| 290070 | Il set di dati specificato non è presente nel file d'importazione. | Controllare la sorgente del numero del set di dati oppure il nome del set di dati (costante oppure valore variabile). |
| 290071 | Durante l'editazione di valori di set di dati è stato inserito un valore al di sotto del valore limite inferiore per la variabile della ricetta. L'inserimento viene cancellato. | Inserire un valore compreso entro i valori limite della variabile della ricetta. |
| 290072 | Durante l'editazione di valori di set di dati è stato inserito un valore al di sopra del valore limite superiore per la variabile della ricetta. L'inserimento viene cancellato. | Inserire un valore compreso entro i valori limite della variabile della ricetta. |
| 290073 | Una azione non è stata eseguita (per esempio salvataggio di un set di dati) per motivi sconosciuti. L'errore corrisponde alla segnalazione di stato IDS_OUT_CMD_EXE_ERR nella visualizzazione ricette più grande. | -- |
| 290074 | Durante il salvataggio è stato riconosciuto un set di dati già esistente con il numero indicato, ma comprendente un altro nome. | Sovrascrivere il set di dati, modificare il numero del set di dati oppure annullare il procedimento. |
| 290075 | Un set di dati con questo nome esiste già. Il salvataggio del set di dati viene interrotto. | Scegliere un altro nome del set di dati. |
| 290110 | Impostazione dei valori predefiniti interrotta a causa di errori. | -- |

| Numero | Effetto/causa | Rimedio |
|--------|---|--|
| 290111 | <p>Impossibile utilizzare il sottosistema ricette. Le viste delle ricette non hanno contenuto e le funzioni relative alle ricette non vengono eseguite.</p> <p>Possibili cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si è verificato un errore nel trasferimento delle ricette. • In ES sono state modificate le ricette a livello strutturale. Con un nuovo download del progetto le ricette non sono state trasferite. In questo modo i nuovi dati della progettazione non sono più adeguati alle vecchie ricette nell'apparecchiatura. | <p>Trasferire nuovamente il progetto include le ricette (deve essere attivata la casella di controllo corrispondente nella finestra del trasferimento) sull'apparecchiatura.</p> |

300000 - Segnalazioni Alarm_S

| Numero | Effetto/causa | Rimedio |
|--------|--|---|
| 300000 | <p>Il monitoraggio del processo non è correttamente programmato (p. es. con PDiag o S7-Graph): Sono presenti più segnalazioni rispetto a quelle indicate nei dati tecnici del CPU. Le ulteriori segnalazioni di ALARM_S non possono più essere gestite dal controllore e quindi segnalate ai pannelli operatore.</p> | <p>Modificare la progettazione del controllore.</p> |
| 300001 | <p>La registrazione per ALARM_S non viene eseguita in questo controllore.</p> | <p>Selezionare un controllore che supporti il servizio ALARM_S.</p> |

310000 - Segnalazioni report-system

| Numero | Effetto/causa | Rimedio |
|--------|--|---|
| 310000 | <p>Devono essere stampati contemporaneamente troppi protocolli. Poiché è ammessa soltanto la stampa di un protocollo per volta, l'ordine di stampa viene respinto.</p> | <p>Attendere finché non è stata completata la stampa dell'ultimo protocollo attivo. Ripetere all'occorrenza l'ordine di stampa.</p> |
| 310001 | <p>All'attivazione della stampante è subentrato un errore. La stampa del protocollo non viene eseguita o non viene eseguita correttamente.</p> | <p>Attendere finché non vengono trasmesse le segnalazioni di sistema supplementari in relazione a questa segnalazione. Ripetere all'occorrenza l'ordine di stampa</p> |

320000 - Segnalazioni

| Numero | Effetto/causa | Rimedio |
|--------|---|--|
| 320000 | <p>I movimenti vengono già visualizzati da un'altra periferica. I movimenti non possono essere controllati.</p> | <p>Deselezionare i movimenti sulle altre apparecchiature di visualizzazione e scegliere di nuovo la pagina del movimento sull'apparecchiatura di visualizzazione desiderata.</p> |
| 320001 | <p>La rete è troppo complessa. Gli operatori disturbati non possono essere visualizzati.</p> | <p>Visualizzare la rete in AWL.</p> |

| Numero | Effetto/cause | Rimedio |
|--------|--|---|
| 320002 | È selezionata una segnalazione di disfunzione (errore) diagnosticabile. Impossibile selezionare l'unità appartenente alla segnalazione di disfunzione. | Scegliere una segnalazione di allarme diagnosticabile nella pagina di segnalazione ZP_ALARM. |
| 320003 | Per l'unità scelta non esiste una segnalazione di disfunzione (errore). Nella pagina dettagliata non si può rappresentare alcuna rete. | Scegliere l'unità disturbata nella pagina sommaria. |
| 320004 | Non è stato possibile leggere gli stati di segnale necessari dal controllore. Gli operandi disturbati non possono essere rilevati. | Controllare la coerenza tra la progettazione dell'apparecchiatura di visualizzazione e nel programma del controllore caricato. |
| 320005 | La progettazione contiene parti ProAgent non sono installate. Non è possibile eseguire una diagnostica di ProAgent | Per il funzionamento della progettazione occorre installare il pacchetto opzionale ProAgent. |
| 320006 | State cercando di eseguire una funzione, non possibile in questa costellazione. | Controllare il tipo dell'unità scelta. |
| 320007 | Nelle reti non sono stati trovati alcuni operatori che hanno provocato la disfunzione. ProAgent non può visualizzare alcuni operatori disturbati. | Commutare la pagina dettagliata nel modo di rappresentazione AWL e controllare lo stato degli operandi e degli operandi di esclusione. |
| 320008 | I dati di diagnostica salvati nella progettazione non sono sincronizzati con quelli del controllore. ProAgent può visualizzare soltanto le unità di diagnostica. | Trasferire il progetto di nuovo sul pannello operatore. |
| 320009 | I dati di diagnostica salvati nella progettazione non sono completamente sincronizzati con quelli del controllore. Le pagine di diagnostica possono essere controllate normalmente. ProAgent eventualmente non può visualizzare tutti i testi di diagnostica. | Trasferire il progetto di nuovo sul pannello operatore. |
| 320010 | I testi di diagnostica salvati nella progettazione non sono sincronizzati con quelli di STEP7. I dati visualizzati da ProAgent non sono attuali. | Trasferire il progetto di nuovo sul pannello operatore. |
| 320011 | Non esiste nessuna unità con il rispettivo numero DB e FB. La funzione non può essere eseguita. | Controllare i parametri della funzione "SelezioneUnità" e quelli nel progetto delle unità selezionate. |
| 320012 | Il dialogo "CondizioneSequenza" non viene più supportato. | Utilizzare per il proprio progetto la pagina della catena dei passi ZP_STEP dal corrispondente progetto standard. In luogo della funzione Panoramica_comando catena passi, richiamare la funzione "AttivaPagina" con ZP_STEP, come nome della pagina. |
| 320014 | Il controllore selezionato non può essere valutato per ProAgent. La segnalazione di servizio progettata per la funzione di sistema "Valutazione_segnalazione_di guasto" non è stata trovata. | Controllare il parametro della funzione di sistema "Valutazione_segnalazione_di guasto". |

330000 - Segnalazioni GUI

| Numero | Effetto/causa | Rimedio |
|--------|---|--|
| 330022 | Sul pannello operatore ci sono troppi dialoghi aperti. | Non chiudere dialoghi utili sul pannello operatore |
| 330026 | La password non sarà più valida dopo i giorni indicati. | Inserire una nuova password. |

350000 - Segnalazioni GUI

| Numero | Effetto/causa | Rimedio |
|--------|--|---|
| 350000 | I pacchetti PROFIsafe non sono arrivati entro il tempo necessario. Esiste un problema di comunicazione con la F-CPU. RT viene terminato. | Controllare il collegamento WLAN. |
| 350001 | I pacchetti PROFIsafe non sono arrivati entro il tempo necessario. Esiste un problema di comunicazione con la F-CPU. Viene ricreato il collegamento PROFIsafe. | Controllare il collegamento WLAN. |
| 350002 | È subentrato un errore interno. Runtime viene terminato. | Errore interno |
| 350003 | Segnalazione di risposta per la struttura del collegamento con la F-CPU. Da subito sono attivi i tasti di arresto d'emergenza. | -- |
| 350004 | È stata impostata la comunicazione PROFIsafe ed è stato creato il collegamento. Il runtime può essere terminato. Da subito non sono più attivi i tasti di arresto d'emergenza. | -- |
| 350005 | L'indirizzo progettato di F-Device non è corretto. Non si può creare alcun collegamento PROFIsafe. | Verificare e modificare l'indirizzo di F-Device in WinCC flexible ES. |
| 350006 | Il progetto è stato avviato. All'avvio del progetto è necessario controllare che i tasti di conferma funzionino. | Attivare entrambi i tasti di conferma uno dopo l'altro nelle posizioni "Conferma" e "Panico". |
| 350008 | È stato progettato un numero errato di tasti Failsafe. Non si può creare alcun collegamento PROFIsafe. | Modificare il numero di tasti Failsafe nel progetto. |
| 350009 | L'apparecchiatura è in modalità override. Infine non è più possibile un riconoscimento del transponder e di conseguenza una determinazione del luogo. | Abbandonare la modalità override. |
| 350010 | Errore interno: L'apparecchiatura non dispone di tasti Failsafe. | Spedire l'apparecchiatura. Interlocutori Siemens nel mondo |

8.2 Abbreviazioni

Abbreviazioni

Le abbreviazioni usate nel presente manuale hanno il seguente significato:

| | |
|-------------|--|
| S5 | Controllore programmabile |
| ANSI | American National Standards Institute |
| AS 511 | Protocollo dell'interfaccia PG su SIMATIC S5 |
| ASCII | American Standard Code for Information Interchange |
| BM | Segnalazione di servizio |
| CCFL | Cold Cathode Fluorescence Lamp |
| CF | Compact Flash |
| CPU | Central Processing Unit |
| CS | Configuration System |
| CSA | Customer Specified Articles |
| CSV | Comma Separated Values |
| CTS | Clear To Send |
| DC | Direct Current |
| DCD | Data Carrier Detect |
| DI | Ingresso digitale |
| DIP | Dual In-Line Package |
| DP | Periferia decentrata |
| DRAM | Dynamic Random Access Memory |
| DSN | Data Source Name |
| DSR | Data Set Ready |
| DTR | Data Terminal Ready |
| ESD | Unità e componenti sensibili alle cariche elettrostatiche |
| EMC | Compatibilità elettromagnetica |
| EN | Norma europea |
| ESD | Electrostatic Sensitive Device |
| AF | Alta frequenza |
| HMI | Human Machine Interface |
| GND (terra) | Ground |
| IEC | International Electronic Commission (commissione elettronica internazionale) |
| IF | Interface (interfaccia) |
| LCD | Liquid Crystal Display (visualizzatore a cristalli liquidi) |
| LED | Light Emitting Diode (diodo luminoso) |
| MOS | Metal Oxide Semiconductor |
| MP | Multi Panel |
| MPI | Multipoint Interface (SIMATIC S7) |
| MTBF | Mean Time Between Failures |
| OP | Operator Panel |
| PC | Personal computer |

| | |
|--------|--|
| PCL | Printer Control Language |
| PG | Dispositivo di programmazione |
| PPI | Point to Point Interface (SIMATIC S7) |
| RAM | Random Access Memory |
| RTS | Request To Send |
| RxD | Receive Data |
| SELV | Safety Extra Low Voltage |
| SM | Segnalazione di guasto |
| SP | Service Pack |
| PLC | Controllore programmabile |
| SRAM | Static Random Access Memory |
| STN | Super Twisted Nematic |
| Sub-D | Subminiatur D (connettore) |
| TCP/IP | Transmission Control Protocol/Internet Protocol |
| TFT | Thin Film Transistor |
| TP | Touch Panel |
| TTL | Logica transistor-transistor |
| TxD | Transmit Data |
| UL | Underwriter's Laboratory |
| UPS | Uninterruptible Power Supply |
| USV | alimentazione di corrente esente da interruzioni |
| VGA | Video Graphic Array |
| ZT | tasto di conferma |

8.3 Glossario

Area

Area riservata in testi progettati oppure fissi per l'uscita e/oppure l'inserimento di valori.

Campo di emissione

Campo per la visualizzazione di un valore reale.

Computer di progettazione

Termine collettivo per unità di programmazione e PC, sui quali creare le progettazioni.

Durata di visualizzazione

Tempo di arrivo fino al tempo di partenza di una segnalazione.

Elenco di riepilogo

Campo per l'impostazione del valore di un parametro (selezione di uno dei valori preimpostati).

Entrata di una segnalazione

Momento in cui una segnalazione viene ritirata dal controllo oppure dal pannello operatore.

Funzionamento normale

Modo di funzionamento del pannello operatore, nel quale poter visualizzare le segnalazioni e comandare le pagine.

Funzione di visualizzazione

Funzione che provoca un cambiamento del contenuto sul display, ad esempio visualizzazione di un livello di segnalazione, buffer delle segnalazioni di servizio, visualizzazione della pagina.

Hardcopy

Uscita del contenuto del display su una stampante collegata.

Livello della pagina

Livello di elaborazione del pannello operatore, nel quale poter contemplare e comandare le pagine.

Livello di segnalazione

Livello di comando del pannello operatore, nel quale vengono visualizzate le segnalazioni attivate.

Memoria flash

Memoria programmabile, che può essere rapidamente cancellata e successivamente di nuovo scritta.

Messa a protocollo delle segnalazioni

Stampa delle segnalazioni di disfunzione e di servizio parallelamente all'uscita sul display.

Modo di transizione

Modo di funzionamento del pannello operatore. Comprende il funzionamento normale e consente inoltre la comunicazione tra il computer di progettazione e il controllo attraverso la seconda interfaccia del pannello operatore. Questo modo di funzionamento è possibile soltanto, dopo che è avvenuto un accoppiamento al controllo attraverso il protocollo AS511.

Ordine di controllo

Attivazione di una funzione attraverso il controllo.

Pagina

Forma di rappresentazione di dati di processo logici connessi, che possono essere visualizzati insieme nel pannello operatore oppure singolarmente modificati.

Progettazione

Definizione di impostazioni base specifiche all'impianto, segnalazioni e pagine con l'ausilio del software di progettazione ProTool.

Puntatore area

È richiesto per consentire uno scambio di dati tra il pannello operatore e il controllo. Questi contiene indicazioni sulla posizione e la dimensione dei campi di dati nel controllo.

Segnalazione del sistema

Informa su condizioni interne nel pannello operatore e nel controllo.

Segnalazione di guasto

Informa su condizioni di funzionamento particolarmente urgenti; pertanto, deve essere confermata.

Segnalazione di servizio

Avvisa su determinate condizioni di servizio della macchina o impianto collegato al controllo.

Servizio di trasferimento

Modo di funzionamento del pannello operatore, nel quale vengono trasmessi dei dati dal computer di progettazione al pannello operatore.

Sistema da controllare

Riferito al servizio e alla supervisione con un pannello operatore, questo termine viene impiegato per indicare macchine, centri di lavorazione, sistemi e impianti nonché processi.

Softkey

Tasto con occupazione variabile (dipendente dalla voce della pagina visualizzata).

Stampa forzata

Stampe automatiche delle segnalazioni di disfunzione o di servizio, che vengono cancellate nel caso di un overflow del buffer.

Tempo di disfunzione

Lasso di tempo tra l'entrata e l'uscita di una segnalazione di disfunzione.

Test di autodiagnostica

Controllo dello stato dell'unità centrale e della memoria dopo ogni allacciamento alla tensione di alimentazione.

Testo informativo

Informazioni supplementari progettabili per le segnalazioni, le pagine, le registrazioni nelle pagine e negli elenchi di riepilogo.

Uscita di una segnalazione

Momento in cui una segnalazione viene ritirata dal controllo.

Voce della pagina

Elemento di una pagina – consistente del numero della voce, testi e variabili.

Indice analitico

A

- Allen-Bradley, 48, 49
 - comunicazione omologata con Allen-Bradley Ethernet IP, 49
 - Creazione array, 102
 - Creazione di variabili, 102
 - Driver di comunicazione Allen-Bradley DF1, 48
 - Driver di comunicazione Allen-Bradley DH485, 48
 - Driver di comunicazione Allen-Bradley Ethernet IP, 49
 - Partner di comunicazione, 48, 49
 - Progettazione di una segnalazione, 104
- Allen-Bradley DF1
 - Accoppiamento a più punti modulo KF2 su LAN DH+, 51
 - Accoppiamento a più punti modulo KF23 su LAN DH485, 52
 - Accoppiamento punto a punto, 50
 - Connessione, 50
 - Installazione del driver di comunicazione, 53
 - Parametri di protocollo, 53
 - Parametri di rete, 54
 - Parametri dipendenti dal controllore, 54
 - Parametri dipendenti dal dispositivo, 54
 - Selezione del controllore, 53
 - Tipo di dati ammesso, 55
- Allen-Bradley DH485
 - Accoppiamento a più punti, 60
 - Accoppiamento punto a punto, 59
 - Connessione, 59
 - Installazione del driver di comunicazione, 61
 - Installazione del driver di comunicazione per Windows XP, 62, 63
 - Ottimizzazione della progettazione, 67
 - Parametri di protocollo, 64
 - Parametri di rete, 65
 - Parametri dipendenti dal controllore, 65
 - Parametri dipendenti dal dispositivo, 64
 - Selezione del controllore, 63
 - Tipo di dati ammesso, 65
- Allen-Bradley Ethernet IP
 - Connessione, 70
 - Indirizzamento, 73

- Installazione del driver di comunicazione, 70
- Multiplexe d'indirizzo, 77
- Ottimizzazione della progettazione, 79
- Parametri di protocollo, 71
- Parametri dipendenti dal controllore, 71
- Parametri dipendenti dal dispositivo, 71
- Selezione del controllore, 70
- Tipo di dati ammesso, 72
- Tipo d'indirizzamento, 76
- asincrono
 - Trasferimento dei dati, 94, 138, 180, 234, 286, 325
- Avvio tramite funzione progettata
 - Trasferimento dei dati, 97, 141, 183, 237, 289, 328

C

- Cavi di collegamento
 - 6XV1440 - 2L, 109
 - 6XV1440 - 2P per protocollo PG Mitsubishi, 248
 - 6XV1440 - 2R per protocollo PG Mitsubishi, 249
 - 6XV1440 -1K, 300
 - 6XV1440-2K, 108
 - 6XV1440-2V, 111
 - 6XV1440-2X ____, 340
 - Cavo a più punti 1, 200
 - Cavo a più punti 1:MP/TP/PC, 343
 - Cavo a più punti 12, 201
 - Cavo a più punti 2:RS422, MP/TP/PC, 344
 - Cavo a più punti MP1, 159
 - Cavo a più punti MP8, 160
 - Cavo Allen-Bradley 1747-CP3, 112
 - Cavo Allen-Bradley 1761-CBL-PM02, 113
 - Cavo Allen-Bradley 1784-CP10, 110
 - Cavo di collegamento MP1, 118
 - Cavo di collegamento PP1, 114
 - Cavo di collegamento PP2, 154
 - Cavo di collegamento PP3, 116, 155
 - Cavo di collegamento PP4, 117, 156
 - Cavo di collegamento PP5 con connettore RJ45, 157
 - Cavo di collegamento PP6 con connettore RJ45, 158
 - Cavo punto a punto 1, 196, 301
 - Cavo punto a punto 2, 197, 302
 - Cavo punto a punto 3, 198, 303

- Cavo punto a punto 4, 199
- Cavo punto-a-punto PP2 per Omron, 341, 342
- GE Fanuc, 122
- LG GLOFA-GM, 163
- Mitsubishi Electric tramite protocollo 4, 212
- Mitsubishi PG, 205
- Modicon, 261
- MP1 per protocollo 4 Mitsubishi, 255
- MP2 per protocollo 4 Mitsubishi, 256
- Omron Hostlink/Multilink, 307
- PP1 per adattatore HE693SNP232A, 153
- PP1 per protocollo 4 Mitsubishi, 250
- PP2 per Allen-Bradley, 115
- PP2 per protocollo 4 Mitsubishi, 251
- PP3 per protocollo 4 Mitsubishi, 252
- PP4 per protocollo 4 Mitsubishi, 253
- PP5 per protocollo 4 Mitsubishi, 254
- Collegamento
 - GE Fanuc, 120
 - LG GLOFA-GM, 163
 - Mitsubishi PG, 205
 - Mitsubishi Protocol 4, 212
 - Modicon, 261, 268
 - Omron Hostlink/Multilink, 307
- Comando in vista ricetta
 - Trasferimento dei dati, 99, 144, 186, 240, 292, 331
- Comunicazione
 - Ethernet, 24
 - mediante puntatori area, 16
 - mediante variabili, 16
- Configurazione dei collegamenti
 - 6XV1440 - 2L, 109
 - 6XV1440 - 2P per protocollo PG Mitsubishi, 248
 - 6XV1440 - 2R per protocollo PG Mitsubishi, 249
 - 6XV1440 - 2UE32 per protocollo PG Mitsubishi, 247
 - 6XV1440 -1K, 300
 - 6XV1440-2K, 108
 - 6XV1440-2V, 111
 - 6XV1440-2X ____, 340
 - Cavo a più punti 1, 200
 - Cavo a più punti 1:MP/TP/PC, 343
 - Cavo a più punti 2, 201
 - Cavo a più punti 2:RS422, MP/TP/PC, 344
 - Cavo a più punti MP1, 159
 - Cavo a più punti MP8, 160
 - Cavo Allen-Bradley 1747-CP3, 112
 - Cavo Allen-Bradley 1761-CBL-PM02, 113
 - Cavo Allen-Bradley 1784-CP10, 110
 - Cavo di collegamento PP1, 114
 - Cavo di collegamento PP2, 154
 - Cavo di collegamento PP3, 116, 155
 - Cavo di collegamento PP4, 117, 156
 - Cavo di collegamento PP5 con connettore RJ45, 157
 - Cavo di collegamento PP6 con connettore RJ45, 158
 - Cavo punto a punto 1, 196, 301
 - Cavo punto a punto 2, 197, 302
 - Cavo punto a punto 3, 198, 303
 - Cavo punto a punto 4, 199
 - Cavo punto-a-punto PP1 per Omron, 341
 - Cavo punto-a-punto PP2 per Omron, 342
 - MP1 per protocollo 4 Mitsubishi, 255
 - MP2 per protocollo 4 Mitsubishi, 256
 - PP1 per adattatore HE693SNP232A, 153
 - PP1 per protocollo 4 Mitsubishi, 250
 - PP2 per Allen-Bradley, 115
 - PP2 per protocollo 4 Mitsubishi, 251
 - PP3 per protocollo 4 Mitsubishi, 252
 - PP4 per protocollo 4 Mitsubishi, 253
 - PP5 per protocollo 4 Mitsubishi, 254
- Connessione
 - Allen-Bradley DF1, 50
 - Allen-Bradley DH485, 59
 - Allen-Bradley Ethernet IP, 70
 - Pannello operatore col controllore, 58, 69, 152, 211, 267, 339
- Controllore
 - GE Fanuc, 122
- Controllore accoppiabile
 - Mitsubishi Electric, 203
- Creazione array
 - Allen-Bradley, 102
- Creazione di array
 - GE Fanuc, 146
 - LG GLOFA-GM, 188
 - Mitsubishi Electric, 242
 - Modicon, 294
 - Omron Hostlink/Multilink, 333
- Creazione di variabili
 - Allen-Bradley, 102
 - GE Fanuc, 146
 - LG GLOFA-GM, 188
 - Mitsubishi Electric, 242
 - Modicon, 294
 - Omron Hostlink/Multilink, 333
- D**
- Dipendenza dal dispositivo
 - Interfaccia per il trasferimento dei progetti, 43
 - Protocollo, 26
 - Segnalazione, 41
 - TastoDiretto, 42

Disposizione dei collegamenti
 Cavo di collegamento MP1, 118
 Driver di comunicazione, 17

E

Editor Collegamenti, 18
 Ethernet, 24

G

GE Fanuc, 119
 Cavi di collegamento, 122
 Collegamento, 120
 Creazione di array, 146
 Creazione di variabili, 146
 Installazione del driver di comunicazione, 122
 Parametri di protocollo, 123
 Parametri di rete, 124
 Parametri dipendenti dal controllore, 124
 Parametri dipendenti dal dispositivo, 123
 Partner di comunicazione, 119
 Selezione del controllore, 122
 Tipo di dati, 124

I

Indicazione a LED, 84, 128, 170, 223, 276, 315
 Indirizzamento
 Allen-Bradley Ethernet IP, 73
 Installazione del driver di comunicazione
 Allen-Bradley DF1, 53
 Allen-Bradley DH485, 61
 Allen-Bradley Ethernet IP, 70
 GE Fanuc, 122
 LG GLOFA, 163
 Mitsubishi PG, 206
 Mitsubishi Protocol 4, 213
 Modicon, 262, 268
 Omron Hostlink/Multilink, 308
 Interfaccia
 Correlazione con i protocolli, 32
 Interfaccia per il trasferimento dei progetti
 Dipendenza dal dispositivo, 43

L

LG GLOFA
 Installazione del driver di comunicazione, 163
 LG GLOFA-GM
 Creazione di variabili, 188

LG GLOFA-GM, 161
 Cavi di collegamento, 163
 Collegamento, 163
 Comunicazione approvata, 161
 Ottimizzazione della progettazione, 167
 Parametri di protocollo, 164
 Parametri dipendenti dal controllore, 165
 Parametri dipendenti dal dispositivo, 164
 Partner di comunicazione, 161
 Rappresentazione in WinCC flexible, 166
 Selezione del controllore, 164
 Tipo di dati ammesso, 166

LG GLOFA-GM
 Creazione di array, 188

M

Mitsubishi Electric, 203
 Comunicazione approvata, 204
 Controllore accoppiabile, 203
 Creazione di array, 242
 Creazione di variabili, 242
 Partner di comunicazione, 203
 Mitsubishi PG
 Collegamento, 205
 Installazione del driver di comunicazione, 206
 Ottimizzazione della progettazione, 209
 Parametri di protocollo, 206
 Parametri dipendenti dal dispositivo, 207
 Selezione del controllore, 206
 Tipo di dati ammesso, 208
 Mitsubishi Protocol 4
 Collegamento, 212
 Installazione del driver di comunicazione, 213
 Ottimizzazione della progettazione, 218
 Parametri di protocollo, 214
 Parametri dipendenti dal controllore, 215
 Parametri dipendenti dal dispositivo, 214
 Selezione del controllore, 213
 Tipo di dati ammesso, 216
 Modicon, 257
 Cavi di collegamento, 261
 Collegamento, 261, 268
 comunicazione omologata con Modbus RTU, 258
 comunicazione omologata con Modbus TCP/IP, 259
 Creazione di array, 294
 Creazione di variabili, 294
 Installazione del driver di comunicazione, 262, 268
 Limitazioni con Modbus RTU, 258
 Limitazioni con Modbus TCP/IP, 260
 Ottimizzazione della progettazione, 265
 Parametri di protocollo, 262, 269

- Parametri di rete, 263
- Parametri dipendenti dal controllore, 263, 269
- Parametri dipendenti dal dispositivo, 262, 269
- Partner di comunicazione, 257
- Progettazione di una segnalazione, 295
- Selezione del controllore, 262, 268
- Tipo di dati ammesso, 264, 270

Multiplex

- Multiplex d'indirizzo Allen-Bradley Ethernet IP, 77

O

Omron Hostlink/Multilink, 305

- Cavi di collegamento, 307
- Collegamento, 307
- Creazione di array, 333
- Creazione di variabili, 333
- Installazione del driver di comunicazione, 308
- Ottimizzazione della progettazione, 312
- Parametri dipendenti dal controllore, 309
- Parametri dipendenti dal dispositivo, 309
- Partner di comunicazione, 305
- Progettazione dei parametri di protocollo, 309
- Progettazione di una segnalazione, 334
- Selezione del controllore, 308
- Tipo di dati ammesso, 310

OP 73

- Velocità di trasmissione su PROFIBUS, 54, 64, 123, 165, 207, 214, 263, 309

OP 77A

- Velocità di trasmissione su PROFIBUS, 54, 64, 123, 165, 207, 214, 263, 309

Ordine di controllo

- Trasferimento dei dati, 97, 142, 184, 238, 290, 329

Ottimizzazione della progettazione, 271

- Allen-Bradley DF1, 56
- Allen-Bradley DH485, 67
- Allen-Bradley Ethernet IP, 79
- GE Fanuc, 125
- LG GLOFA-GM, 167
- Mitsubishi PG, 209
- Mitsubishi Protocol 4, 218
- Modicon, 265
- Omron Hostlink/Multilink, 312

P

Pannello operatore

- Connessione col controllore, 58, 69, 81, 152, 195, 211, 220, 267, 274, 339
- Messa in servizio, 57, 68, 80, 151, 194, 210, 219, 266, 273, 338

- Protocollo disponibile, 26
- Puntatori area disponibili, 38
- Trasferimento del progetto, 58, 69, 80, 151, 194, 211, 220, 267, 273, 338

Pannello operatore accoppiabile, 26, 42

Parametri

- Editor Collegamenti, 20

Parametri di protocollo

- Allen-Bradley DF1, 53
- Allen-Bradley DH485, 64
- Allen-Bradley Ethernet IP, 71
- GE Fanuc, 123
- LG GLOFA-GM, 164
- Mitsubishi PG, 206
- Mitsubishi Protocol 4, 214
- Modicon, 262, 269
- Omron Hostlink/Multilink, 309

Parametri di rete

- Allen-Bradley DF1, 54
- Allen-Bradley DH485, 65
- GE Fanuc, 124
- Modicon, 263

Parametri dipendenti dal controllore

- Allen-Bradley DF1, 54
- Allen-Bradley DH485, 65
- Allen-Bradley Ethernet IP, 71
- LG GLOFA-GM, 165
- Mitsubishi Protocol 4, 215
- Modicon, 263, 269
- Omron Hostlink/Multilink, 309

Parametri dipendenti dal dispositivo

- Allen-Bradley DF1, 54
- Allen-Bradley DH485, 64
- Allen-Bradley Ethernet IP, 71
- GE Fanuc, 123, 124
- LG GLOFA-GM, 164
- Mitsubishi PG, 207
- Mitsubishi Protocol 4, 214
- Modicon, 262, 269
- Omron Hostlink/Multilink, 309

Partner di comunicazione, 15

- Allen-Bradley, 48, 49
- GE Fanuc, 119
- LG GLOFA-GM, 161
- Mitsubishi Electric, 203
- Modicon, 257
- Omron Hostlink/Multilink, 305

possibile causa dell'errore

- Trasferimento dei dati, 96, 140, 182, 236, 288, 327

Principio di funzionamento della comunicazione, 47, 119, 162, 204, 260, 306

PROFIBUS

- OP 73, 54, 64, 123, 165, 207, 214, 263, 309

OP 77A, 54, 64, 123, 165, 207, 214, 263, 309

Progettare il riconoscimento
 Segnalazione di guasto, 106, 148, 191, 244, 297, 336

Progettazione di una segnalazione
 Allen-Bradley, 104
 Modicon, 295
 Omron Hostlink/Multilink, 334

Protocollo
 Dipendenza dal dispositivo, 26, 37

Protocollo di comunicazione
 Disponibilità, 26
 Interfacce supportate, 32
 Puntatore area, 38

Puntatore area, 38, 84, 129, 171, 224, 277, 316
 Coordinazione, 89, 134, 176, 230, 282, 321
 Data/ora, 88, 132, 174, 228, 280, 319
 Data/ora controllore, 88, 133, 175, 229, 281, 320
 Disponibilità, 38
 Editor Collegamenti, 21
 ID del progetto, 90, 135, 177, 231, 283, 322
 Numero di pagina, 87, 131, 173, 227, 279, 318
 Ordine di controllo, 91, 135, 177, 231, 283, 322
 Set di dati, 93, 138, 180, 234, 286, 325

R

Rappresentanze, 7

Requisiti curva, 82, 169, 274, 314

Riconoscimento, 101, 145, 187, 241, 293, 332

S

Scambio di dati, 24

Segnalazione
 Dipendenza dal dispositivo, 41

Segnalazione del sistema
 Parametri, 345
 Significato, 345

Segnalazione di guasto, 101, 145, 187, 241, 293, 332
 Progettare il riconoscimento, 106, 148, 191, 244, 297, 336
 Riconoscimento da controllore, 106, 149, 192, 245, 298, 336
 Riconoscimento sul pannello operatore, 107, 150, 193, 246, 299, 337

Segnalazione di servizio, 101, 145, 187, 241, 293, 332

Selezione del controllore
 Allen-Bradley DF1, 53
 Allen-Bradley DH485, 63
 Allen-Bradley Ethernet IP, 70
 LG GLOFA-GM, 164

Mitsubishi PG, 206
 Mitsubishi Protocol 4, 213
 Modicon, 262, 268
 Omron Hostlink/Multilink, 308

sincrono
 Trasferimento dei dati, 95, 139, 181, 235, 287, 326

T

TastoDiretto
 Dipendenza dal dispositivo, 42

Tipo di dati ammesso
 Allen-Bradley DF1, 55
 Allen-Bradley DH485, 65
 Allen-Bradley Ethernet IP, 72
 GE Fanuc, 124
 LG GLOFA-GM, 166
 Mitsubishi PG, 208
 Mitsubishi Protocol 4, 216
 Modicon, 264, 270
 Omron Hostlink/Multilink, 310

Training center, 7

Trasferimento, 43

Trasferimento curva, 82, 169, 274, 314

Trasferimento dei dati
 Avvio tramite funzione progettata, 97, 141, 183, 237, 289, 328
 Comando in vista ricetta, 99, 144, 186, 240, 292, 331
 Con sincronizzazione, 95, 139, 181, 235, 287, 326
 Ordine di controllo, 97, 142, 184, 238, 290, 329
 possibile causa dell'errore, 96, 140, 182, 236, 288, 327
 Puntatore area, 84, 129, 171, 224, 277, 316
 Puntatore area "Coordinazioni", 89, 134, 176, 230, 282, 321
 Puntatore area "Numero pagina", 87, 131, 173, 227, 279, 318
 Puntatore area Data/ora, 88, 132, 174, 228, 280, 319
 Puntatore area Data/ora controllore, 88, 133, 175, 229, 281, 320
 Puntatore area ID del progetto, 90, 135, 177, 231, 283, 322
 Puntatore area Ordine di controllo, 91, 135, 177, 231, 283, 322
 Puntatore area Set di dati, 93, 138, 180, 234, 286, 325
 Senza sincronizzazione, 94, 138, 180, 234, 286, 325

Trasferimento del progetto
 Pannello operatore, 58, 69, 151, 211, 267, 338

U

Uffici commerciali, 7