

SIMATIC HMI

ProTool Progettazione di apparecchiature a riga

Manuale utente

Numero di ordinazione
6AV6594-1AA06-0AD0

Premessa, Contenuto

Che cosa è ProTool?

1

Primi passi in ProTool

2

Progettazione con ProTool
integrato in SIMATIC STEP 7

3

La creazione e la modifica die
progetti

4

Tecniche di progettazione

5

Testare i progetti

6

La documentazione e la gestione
die progetti

7

Suggerimento per una
progettazione efficiente

8

Appendice, Indice

Avvertenze tecniche di sicurezza

Il presente manuale contiene avvertenze tecniche relative alla sicurezza delle persone e alla prevenzione dei danni materiali che vanno assolutamente osservate. A seconda del grado di pericolo, le avvertenze sono rappresentate nel modo seguente:



Pericolo di morte

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



Pericolo

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



Attenzione

con triangolo d'avviso significa che la non osservanza delle relative misure di sicurezza può causare leggere lesioni alle persone o lievi danni materiali.

Attenzione

senza triangolo d'avviso significa che la non osservanza delle relative misure di sicurezza può causare lievi danni materiali.

Attenzione

significa che la non osservanza dell'avvertenza potrebbe causare un risultato non desiderato.

Avviso

è una informazione importante sul prodotto, sull'uso dello stesso o su quelle parti della documentazione su cui si deve prestare una particolare attenzione.

Personale qualificato

La messa in funzione e il servizio di questo software può essere effettuato solo da parte di personale qualificato. Con personale qualificato nel senso delle avvertenze tecniche di sicurezza di questa documentazione si intendono le persone abilitate a tener conto degli standard della tecnica di sicurezza nell'impiego del software in impianti.

Uso conforme alle disposizioni

Osservare quanto segue:



Pericolo

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

La messa in servizio è proibita finché non è stato verificato che la macchina in cui andrà inserito il componente in riguardo sia conforme alle disposizioni della norma 98/37 EWG.

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

Marchio di prodotto

I marchi registrati della Siemens AG si trovano nella premessa. Le altre sigle di questo manuale possono essere marchi, il cui utilizzo da parte di terzi per i loro scopi può violare i diritti dei proprietari.

Edito da

Editore e redazione: A&D PT1 D1

Copyright Siemens AG 2001 All rights reserved

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

Siemens AG
Bereich Automation & Drives
Geschäftsgebiet SIMATIC HMI
Postfach 4848, D-90327 Nuernberg
Siemens Aktiengesellschaft

Esclusione della responsabilità

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

© Siemens AG 2001
Se reserva el derecho para la realización.

Numero di ordinazione 6AV6594-1AA06-0AD0

Premessa

Finalità

Il presente manuale fa parte della documentazione del software di progettazione ProTool CS. Esso mette a disposizione le informazioni principali per creare ed elaborare progetti.

Documentazione

- *Manuale utente ProTool (presente documento)*
Il manuale utente viene fornito in forma cartacea. Esso si rivolge ad ingegneri sviluppatori che vogliono conoscere le basi della progettazione. Esso è completo di una descrizione approfondita degli oggetti progettabili e di esempi.
- *Avvertenze per l'installazione*
Questo documento viene fornito in forma cartacea. Esso si rivolge ad amministratori di sistema addetti all'installazione del software di progettazione ProTool CS.
- *Manuale utente ProAgent/PC e ProAgent/MP*
Il manuale utente viene fornito in forma cartacea insieme a *ProAgent/PC und ProAgent/MP*. Esso si rivolge a specialisti addetti alla progettazione di diagnostica di processo legata al tipo di impianto per la determinazione e l'eliminazione di errori.

Notazione

Diversi formati caratteri aiutano ad orientarsi nel testo:

"Apparecchiatura" > "ProTool"	I punti di menu vengono riportati tra virgolette. I vari livelli vengono separati con una freccia. Viene indicato sempre l'intero percorso che conduce al punto di menù.
Box di dialogo "Segnalazioni"	Anche i nomi di box di dialogo, campi e pulsanti vengono rappresentati tra virgolette.

Cronistoria

La presente documentazione descrive la progettazione di apparecchiature a riga con ProTool.

Le diverse edizioni della documentazione corrispondono alle seguenti versioni di prodotto:

Edizione 06/95	Vale per ProTool/Lite fino alla versione 1.01 inclusa. Ampliamento funzionale e rielaborazione redazionale del manuale.
Edizione 01/96	Vale per ProTool/Lite dalla versione 2.0
Edizione 09/96	Inserimento delle apparecchiature OP 7 e OP 17. Vale per ProTool/Lite dalla versione 2.5
Edizione 04/97	Ampliamento funzionale e rielaborazione redazionale del manuale. Vale per ProTool/Lite dalla versione 3.0
Edizione 07/98	Ampliamento funzionale e inserimento delle apparecchiature C7-633 e C7-634. Il software gira sotto Windows 95 e WindowsNT dalla 4.0. Vale per ProTool/Lite dalla versione 5.0
Edizione 12/99	Il software gira in Windows 95/98, Windows 2000 e WindowsNT dalla 4.0. Vale per ProTool/Lite dalla versione 5.2
Edizione 12/01	Vale per ProTool dalla versione 6.0.

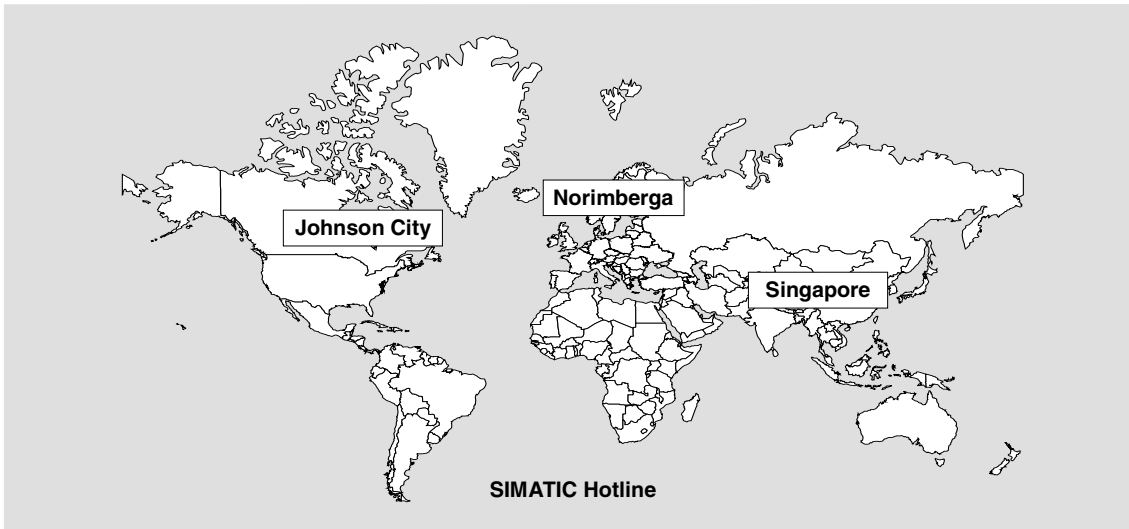
Marchi

Le seguenti denominazioni sono marchi registrati della Siemens AG:

- SIMATIC®
- SIMATIC HMI®
- SIMATIC Multi Panel®
- SIMATIC Multifunctional Platform®
- SIMATIC Panel PC®
- HMI®
- MP 270®
- ProAgent®
- ProTool®
- ProTool/Lite®
- ProTool/Pro®

Customer e Technical Support

Raggiungibile in tutto il mondo ad ogni tempo del giorno:



A livello mondiale (Norimberga) Technical Support (FreeContact) Ora locale: lun.-ven. 7:00 - 17:00 Telefono: +49 (180) 5050-222 Fax: +49 (180) 5050-223 E-Mail: techsupport@ad.siemens.de GMT: +1:00	A livello mondiale (Norimberga) Technical Support (obbligo di pagamento, solo con SIMATIC Card) Ora locale: lun.-ven. 0:00 - 24:00 Telefono: +49 (911) 895-7777 Fax: +49 (911) 895-7001 GMT: +01:00	
Europa / Africa (Norimberga) Authorization Ora locale: lun.-ven. 7:00 - 17:00 Telefono: +49 (911) 895-7200 Fax: +49 (911) 895-7201 E-Mail: authorization@nbgm.siemens.de GMT: +1:00	America (Johnson City) Technical Support and Authorization Ora locale: lun.-ven. 8:00 - 19:00 Telefono: +1 423 461-2522 Fax: +1 423 461-2289 E-Mail: simatic.hotline@sea.siemens.com GMT: -5:00	Asia / Australia (Singapore) Technical Support and Authorization Ora locale: lun.-ven. 8:30 - 17:30 Telefono: +65 740-7000 Fax: +65 740-7001 E-Mail: simatic.hotline@sae.siemens.com.sg GMT: +8:00

Alle hotline SIMATIC le lingue parlate sono generalmente il tedesco e l'inglese – mentre alla hotline di autorizzazione anche quelle francese, italiano e spagnolo.

Ulteriore supporto

In caso di domande di tipo tecnico rivolgersi al proprio responsabile della Siemens, nelle corrispondenti rappresentanze o agenzie.

Servizi online del SIMATIC Customer Support

Il SIMATIC Customer Support offre attraverso i servizi Online ampie informazioni aggiuntive sui prodotti SIMATIC:

- Informazioni generali aggiornate si ottengono
 - in **Internet** sotto <http://www.ad.siemens.de/simatic>
- Informazioni sui prodotti e download aggiornati che possono essere utili:
 - in **Internet** sotto <http://www.ad.siemens.de/simatic-cs> e
 - attraverso il **Bulletin Board System** (BBS) a Norimberga (SIMATIC Customer Support Mailbox) al numero di telefono +49 (911) 895-7100.

Per la connessione alla mailbox utilizzare un modem fino a V.34 (28,8 kBaud), i cui parametri sono da impostare come segue:
 - 8, N, 1, ANSI oppure
 - scegliere la connessione ISDN (x.75, 64 kBit).
- Il referente per Automation & Drives di un determinato luogo si trova consultando il nostro database sui referenti
 - in **Internet** sotto <http://www3.ad.siemens.de/partner/search.asp>

Informazioni aggiornate su ProTool

- Per informazioni generali su ProTool, richiamare il sito Internet
 - http://www1.ad.siemens.de/hmi/html_00/products/software/pro_tool/index.htm oppure
 - http://www1.ad.siemens.de/hmi/html_76/products/software/pro_tool/index.htm (in inglese).
- Un servizio di assistenza online per ProTool, che fornisce informazioni sulle FAQ (Frequently Asked Questions) e le parti di ricambio nonché suggerimenti utili, è disponibile nel sito Internet. I download riguardano p. es. update del firmware, service pack o utility.

Documentazione SIMATIC HMI

Il presente manuale è parte della documentazione SIMATIC HMI. La tabella mostra dove trovare determinate informazioni.

Documentazione	Destinata a	Contenuto
Primi passi Manuale rapido	Principianti	In questa documentazione l'utente viene seguito passo dopo passo nella progettazione di una pagina con diversi oggetti, di un cambio di pagina, di una segnalazione. Questa documentazione è disponibile per apparecchiature a riga apparecchiature grafiche sistemi basati su Windows
ProTool La progettazione di sistemi basati su Windows Manuale utente	Progettista	Fornisce le informazioni per lavorare col software di progettazione. Essa contiene informazioni sull'installazione, informazioni di base della progettazione, descrizione dettagliata degli oggetti e delle funzioni progettabili. Questa documentazione vale per sistemi basati su Windows.
ProTool La progettazione di apparecchiature grafiche Manuale utente	Progettista	Fornisce le informazioni per lavorare col software di progettazione. Essa contiene informazioni sull'installazione, informazioni di base della progettazione, descrizione dettagliata degli oggetti e delle funzioni progettabili. Questa documentazione vale per pannelli operativi grafici.
ProTool La progettazione di apparecchiature a riga Manuale utente	Progettista	Fornisce le informazioni per lavorare col software di progettazione. Essa contiene informazioni sull'installazione, informazioni di base della progettazione, descrizione dettagliata degli oggetti e delle funzioni progettabili. Questa documentazione vale per pannelli operativi a riga.
ProTool Guida in linea	Progettista	Fornisce informazioni al calcolatore di progettazione durante il lavoro con ProTool. La guida in linea contiene la guida diretta guida dettagliate ed esempi informazioni dettagliate tutte le informazioni del manuale utente
ProTool/Pro Runtime Manuale utente	Addetto alla messa in servizio, utente	Descrive l'installazione del software di visualizzazione ProTool/Pro RT come pure la messa in servizio e l'utilizzo del software nei sistemi basati su Windows.

Documentazione	Destinata a	Contenuto
Protezione del software Manuale per la messa in servizio	Addetto alla messa in servizio, utente	Il software di visualizzazione ProTool/Pro Runtime è protetto un uso non autorizzato. La guida contiene informazioni sull'installazione, la riparazione e la deinstallazione delle autorizzazioni.
Esempio applicativo Manuale per la messa in servizio	Principianti	Insieme a ProTool vengono forniti esempi di progettazione con i relativi programmi del controllore. Questa documentazione descrive come caricare gli esempi nel pannello operativo e nel controllore, usare gli esempi e poter ampliare l'accoppiamento al controllore per la propria applicazione.
SIMATIC Panel PC 670 Manuale dell'apparecchiatura SIMATIC Panel PC 870 Manuale dell'apparecchiatura SIMATIC Panel PC IL Manuale dell'apparecchiatura	Addetto alla messa in servizio, utente	Descrive l'unità di calcolo e l'unità di comando del SIMATIC Panel PC 670.
Manuali delle apparecchiature: MP 270 MP 270B/OP 270/TP 270 MP 370 TP 170B/OP 170B TP 170A TP 070	Addetto alla messa in servizio, utente	Descrive l'hardware e l'uso generale delle apparecchiature basate su Windows: installazione e messa in servizio, descrizione delle apparecchiature, utilizzo, connessione dal controllore, stampante e calcolatore di progettazione, cura e manutenzione.
OP 37/Pro Manuale dell'apparecchiatura	Addetto alla messa in servizio, utente	Descrive l'hardware, l'installazione come pure il montaggio di ampliamenti e opzioni dell'OP 37/Pro.

Documentazione	Destinata a	Contenuto
TP 27, TP 37 Manuale dell'apparecchiatura OP 27, OP 37 Manuale dell'apparecchiatura OP 25, OP 35, OP 45 Manuale dell'apparecchiatura OP 7, OP 17 Manuale dell'apparecchiatura OP 5, OP 15 Manuale dell'apparecchiatura TD17 Manuale dell'apparecchiatura	Addetto alla messa in servizio, utente	Descrive l'hardware e l'uso in generale delle apparecchiature: installazione e messa in servizio, descrizione delle apparecchiature, connessione dal controllore, stampante e calcolatore di progettazione, stati operativi, utilizzo, descrizione delle pagine standard fornite e loro uso, montaggio di opzioni, manutenzione e sostituzione di parti di ricambio.
OP 3 Manuale dell'apparecchiatura	Addetto alla messa in servizio, utente, programmatore	Descrive l'hardware dell'OP 3, l'utilizzo generale ed il collegamento al SIMATIC S7.
PP7, PP17 Manuale dell'apparecchiatura	Addetto alla messa in servizio, utente	Descrive l'hardware, l'installazione e la messa in servizio del Push Button Panel PP7 e PP17.
Comunicazione Manuale utente	Programmatore	Fornisce informazioni sull'accoppiamento di pannelli operativi a riga e grafici ai seguenti controllori: SIMATIC S5, SIMATIC S7, SIMATIC 500/505, Driver per ulteriori controllori. Questa documentazione descrive: la configurazione e i parametri necessari per l'accoppiamento delle apparecchiature al controllore e la rete, e le aree di dati utente che servono per lo scambio dei dati tra pannello operativo e controllore.
Comunicazione per sistemi basati su Windows Manuale utente	Programmatore	Fornisce informazioni sull'accoppiamento di sistemi basati su Windows ai seguenti controllori: SIMATIC S5, SIMATIC S7, SIMATIC 500/505, SIMATIC WinAC, SIMOTION Driver per ulteriori controllori. Questa documentazione descrive: la configurazione e i parametri necessari per l'accoppiamento delle apparecchiature al controllore e la rete, le aree di dati utente che servono per lo scambio dei dati tra pannello operativo e controllore.

Documentazione	Destinata a	Contenuto
Altri controllori Guida in linea	Programmatore	Fornisce informazioni sull'accoppiamento dei pannelli operativi a controllori come ad esempio Allen-Bradley, GE Fanuc, LG (Lucky Goldstar) GLOFA GM, Mitsubishi, Modicon Modbus, OMRON, OPC, Telemecanique. Installando il driver viene installata anche la relativa guida in linea.
ProAgent for OP Manuale utente ProAgent/MP e ProAgent/PC Manuale utente	Progettista	Fornisce le seguenti informazioni sul pacchetto opzionale ProAgent (diagnostica di processo): Progettare la diagnostica di processo specifica per l'impianto, Accorgersi delle anomalie del processo, trovare la causa dell'errore e rimediare ad esso, Adattare le pagine di diagnostica fornite alle proprie necessità.

Contenuto

1	Che cosa è ProTool?	1-1
1.1	Documentazione SIMATIC HMI	1-3
1.1.1	ProTool per l'intera famiglia di apparecchiature SIMATIC HMI.....	1-3
1.1.2	ProTool per sistemi basati su Windows	1-4
1.1.3	ProTool per apparecchiature grafiche	1-6
1.1.4	ProTool per apparecchiature a riga.....	1-7
2	Primi passi in ProTool.....	2-1
2.1	L'avvio di ProTool	2-1
2.2	La progettazione di apparecchiature a riga.....	2-2
2.3	Avvertenze sul calcolatore di progettazione.....	2-3
3	Progettazione con ProTool integrato in SIMATIC STEP 7.....	3-1
3.1	Così si avvia ProTool in SIMATIC STEP 7.....	3-3
4	La creazione e la modifica dei progetti.....	4-1
4.1	Riflessioni di principio per la creazione di un progetto	4-1
4.2	Stabilire la filosofia d'utilizzo	4-3
4.3	Parti di un progetto di ProTool.....	4-5
4.4	Oggetti nella finestra del progetto	4-6
4.5	Passi per la creazione di un progetto	4-7
4.6	Protocollo del controllore	4-8
4.7	Puntatore area.....	4-9
4.8	Modificare i progetti	4-11
4.8.1	Progetti convertibili	4-11
4.8.2	Copiare oggetti: di là dei limiti del progetto e internamente al progetto.....	4-12
4.8.3	La sostituzione di progetto e parti del progetto	4-15
4.8.4	Annullare e ripristinare operazioni.....	4-17
4.8.5	Annullare l'ultima operazione	4-19
4.8.6	Ripristinare l'ultima operazione	4-19
4.9	Richiamare le informazioni sul progetto	4-20
4.9.1	Visualizzazione nella finestra "Riferimenti incrociati"	4-20
4.9.2	Che cosa viene visualizzato in "Info progetto"?	4-21
4.10	Esempio per la creazione di progetti	4-23
4.10.1	Così si crea un progetto OP 5	4-23
5	Tecniche di progettazione	5-1
5.1	Che cosa sono le pagine?	5-2
5.2	Cosa sono gli elementi di visualizzazione?	5-5
5.2.1	Che cosa è un testo statico?	5-6
5.2.2	Che cosa è un campo di emissione?	5-7
5.3	Cosa sono gli elementi di comando?	5-8
5.3.1	Che cosa è un campo di introduzione?	5-9
5.3.2	Che cosa è un campo di introduzione/emissione combinato?	5-10
5.3.3	Che cosa è un tasto funzionale?	5-11
5.4	Che cosa sono le variabili?.....	5-12
5.4.1	Le proprietà delle variabili.....	5-14
5.4.2	Liste di variabili	5-17
5.4.3	Multiplexaggio di indirizzo.....	5-18

5.4.4	Esempi per la progettazione di variabili.....	5-20
5.4.4.1	Così si imposta il ciclo di rilevamento e il clock di base	5-20
5.4.4.2	La conversione di variabili	5-21
5.4.4.3	Così si progetta una variabile multiplex.....	5-22
5.4.5	Dettagli per la progettazione di variabili	5-24
5.4.5.1	Cifre decimali con le variabili.....	5-24
5.4.5.2	Indirizzo e tipo di una variabile	5-25
5.5	Righe di intestazione e a piè pagina	5-26
5.6	Che cosa sono le liste dei simboli?	5-27
5.7	Che cosa è un schedulazione?	5-28
5.7.1	Così si configura una schedulazione.....	5-30
5.8	Segnalazioni	5-31
5.8.1	Visualizzazione di stati operativi e di processo	5-31
5.8.2	Parti delle segnalazioni.....	5-32
5.8.3	Proprietà delle segnalazioni	5-34
5.8.4	Acquisizione di segnalazioni.....	5-35
5.8.5	Impostazioni per le classi di segnalazione	5-36
5.8.6	Segnalazioni di sistema.....	5-37
5.8.7	Protocollare le segnalazioni.....	5-39
5.8.8	La progettazione di una stampante per il pannello operativo.....	5-39
5.8.9	La visualizzazione delle segnalazioni al pannello operativo	5-40
5.8.10	Contenuto del buffer delle segnalazioni	5-42
5.8.11	Esportazione di testi di segnalazione e pagine	5-44
5.8.12	Importazione di testi di segnalazione e pagine	5-44
5.8.13	Aree di comunicazione per le segnalazioni.....	5-45
5.8.14	Gestione di segnalazione	5-46
5.8.15	Esempi per la progettazione di segnalazioni.....	5-48
5.8.15.1	Così si progetta una segnalazione di allarme	5-48
5.8.15.2	Così si impostano le aree di segnalazione.....	5-50
5.8.15.3	Aree di segnalazione del SIMATIC S5	5-51
5.8.15.4	Aree di segnalazione del SIMATIC S7	5-51
5.8.15.5	Esempi per la visualizzazione di segnalazioni di sistema	5-52
5.8.15.6	File di export segnalazioni di servizio.....	5-53
5.9	Funzioni	5-55
5.9.1	Eventi per l'attivazione di funzioni	5-56
5.9.2	Parametri di funzione.....	5-57
5.9.3	Combinazione di più funzioni	5-60
5.9.4	Pagine speciali	5-61
5.9.5	Particolarità delle funzioni di conversione	5-62
5.9.6	Esempio per progettare una funzione	5-63
5.9.6.1	Così si cambia il tipo di funzionamento	5-63
5.10	Che cosa è una ricetta?.....	5-66
5.10.1	Progettazione di una ricetta.....	5-69
5.10.2	Trasferimento di set di dati	5-72
5.11	Guidare l'operatore	5-74
5.11.1	Testo di aiuto al pannello operativo.....	5-75
5.11.2	Attributi dinamici	5-76
5.11.3	Valutazione dell'uso dei tasti	5-76
5.11.4	Diodi luminosi al pannello operativo.....	5-77
5.11.5	Diritti per l'uso	5-78
5.12	Progettazione in lingue straniere.....	5-80
5.12.1	Presupposti di sistema per le lingue straniere.....	5-80
5.12.2	Lingue in ProTool	5-81
5.12.3	Lingue progettabili	5-83
5.12.4	Configurazione della tastiera dipendente dalla lingua.....	5-85

5.12.5	Testi di riferimento	5-86
5.12.6	I passi per un progetto multilinguale.....	5-87
5.12.7	Scambio di testi con traduttori	5-89
5.12.8	Caratteri speciali e caratteri dipendenti dalla lingua.....	5-91
5.12.8.1	Tabella dei caratteri per OP 7, OP 15C, OP 17 e TD 17	5-92
5.12.8.2	Tabella dei caratteri per OP 3, OP 5, OP 15A (con LCD)	5-94
5.12.8.3	Tabella dei caratteri per OP 15A-VF (con display VF)	5-96
6	Testare i progetti.....	6-1
6.1	Trasferire il file del progetto eseguibile.....	6-2
6.2	Particolarità per il trasferimento MPI	6-3
6.3	Accesso diretto a valori nel controllore (stato/pilotaggio variabile)	6-4
6.4	Eliminare gli errori.....	6-5
6.4.1	Segnalazioni di errore nella generazione	6-5
6.4.2	Segnalazioni di errore nel trasferimento.....	6-6
7	La documentazione e la gestione dei progetti	7-1
7.1	La stampa di dati del progetto	7-1
7.2	La gestione dei progetti nel funzionamento integrato	7-2
7.3	Gestione dei progetti nel caso di funzionamento standalone.....	7-3
7.4	Limitazioni nella stampa	7-6
7.5	Esempio per la documentazione di progetti	7-7
7.5.1	Così si crea una stampa personalizzata	7-7
8	Suggerimento per una progettazione efficiente.....	8-1
8.1	L'ottimizzazione delle prestazioni.....	8-1
8.2	L'uso di una variabile in più campi	8-2
8.3	Variabili con cifre decimali progettate.....	8-2

Appendice

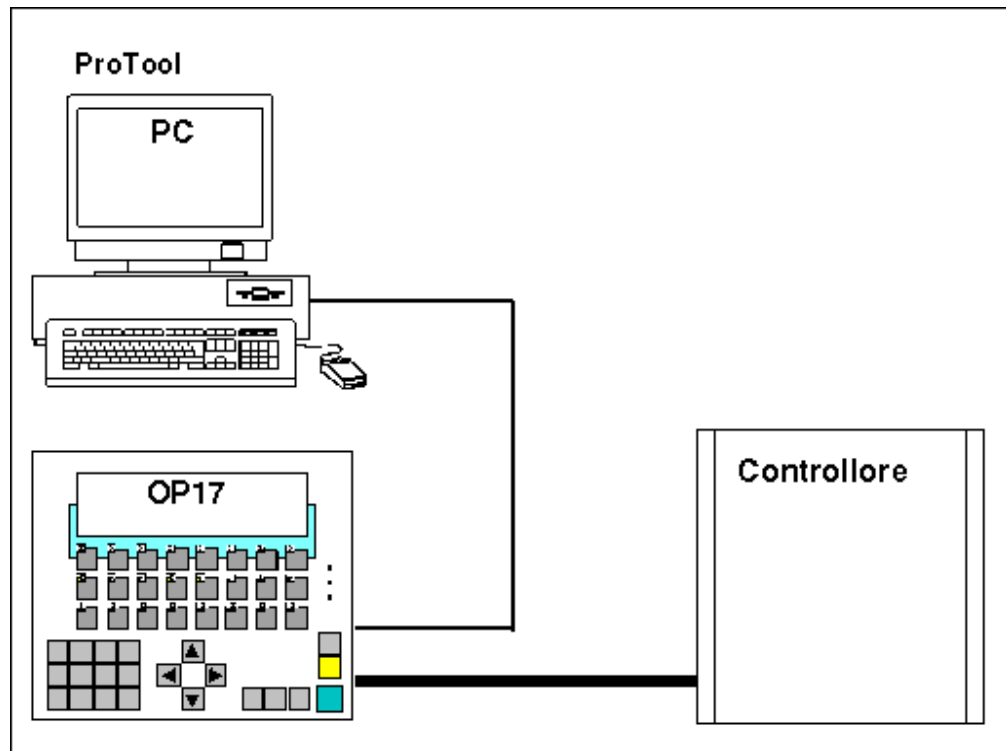
A	Segnalazioni di sistema HMI.....	A-1
B	Riferimento pagine standard	B-1
C	Aree di comunicazione per controllori non SIMATIC	C-1
D	Abbreviazioni	D-1

1 Che cosa è ProTool?

La progettazione di apparecchiature a riga

ProTool è un software di progettazione rinnovato per le apparecchiature a riga della famiglia di apparecchiature SIMATIC HMI. Tutte le apparecchiature si progettano con lo stesso software di progettazione. Indipendentemente dall'apparecchiatura per la quale si crea il proprio progetto ProTool si presenta sempre con l'interfaccia operativa con la quale l'utente ha familiarità.

Esempio per una struttura



Esempio: PC quale calcolatore di progettazione, OP 17 quale pannello operativo

ProTool è facile da usare

ProTool è un'applicazione per Windows 95, Windows 98, Windows 2000 e Windows NT. Con l'interfaccia operativa grafica si creano progetti basati su oggetti in modo semplice con un clic del mouse. Non sono necessarie speciali conoscenze di programmazione.

ProTool è versatile

Gli editor offerti in ProTool possono essere richiamati contemporaneamente. Allo stesso modo è possibile aprire diversi progetti, anche di diverse apparecchiature, contemporaneamente e trasferire dati da un progetto tramite gli appunti in un altro progetto.

ProTool è inoltre integrabile nel software di progettazione SIMATIC STEP 7. Ciò rende possibile all'utente la scelta ProTool dei simboli e di blocchi di dati di SIMATIC STEP 7 quale variabili. In tal modo si risparmia non solo tempo e denaro ma si evitano anche possibili errore dovuti a introduzioni ripetute.

Ulteriori informazioni sulla configurazione di ProTool con SIMATIC STEP 7 si trovano in "Progettare con ProTool integrato in STEP 7".

La progettazione offline

Con ProTool si creano e modificano i propri progetti offline. In questa fase l'apparecchiatura non deve essere ancora disponibile. Il calcolatore di progettazione rappresenta i dati del processo progettati così come essi vengono in seguito visualizzati all'apparecchiatura.

Alla fine della fase di progettazione si può trasferire il file del progetto eseguibile dal calcolatore di progettazione all'apparecchiatura.

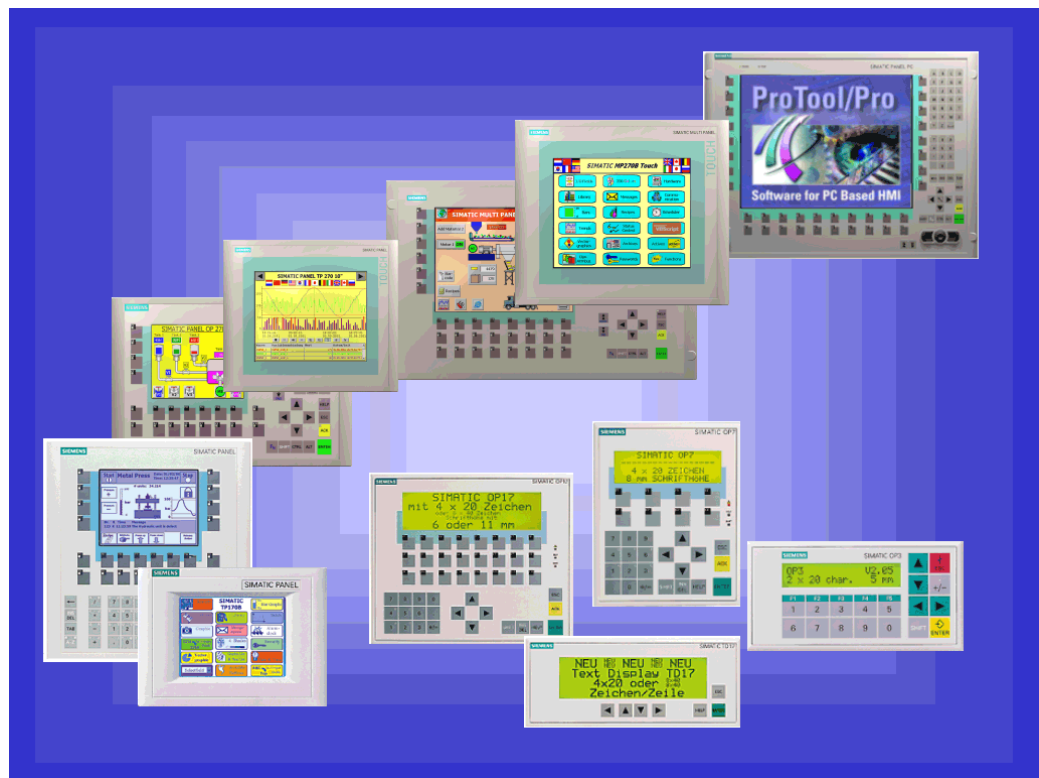
1.1 Documentazione SIMATIC HMI

La documentazione SIMATIC HMI è composta, a seconda dei lettori a cui essa è destinata, da più manuali, guide e guide in linea. Il presente capitolo offre una panoramica.

1.1.1 ProTool per l'intera famiglia di apparecchiature SIMATIC HMI

La famiglia di apparecchiature SIMATIC HMI

La famiglia di apparecchiature SIMATIC HMI è una famiglia completa di display a testo, pannelli operativi e pannelli sensibili e sistemi basati su Windows per il pilotaggio e la sorveglianza efficiente di macchine. Le prestazioni e la comodità d'uso sono state adattate con precisione alle esigenze dell'utente.



Pannelli operativi SIMATIC HMI

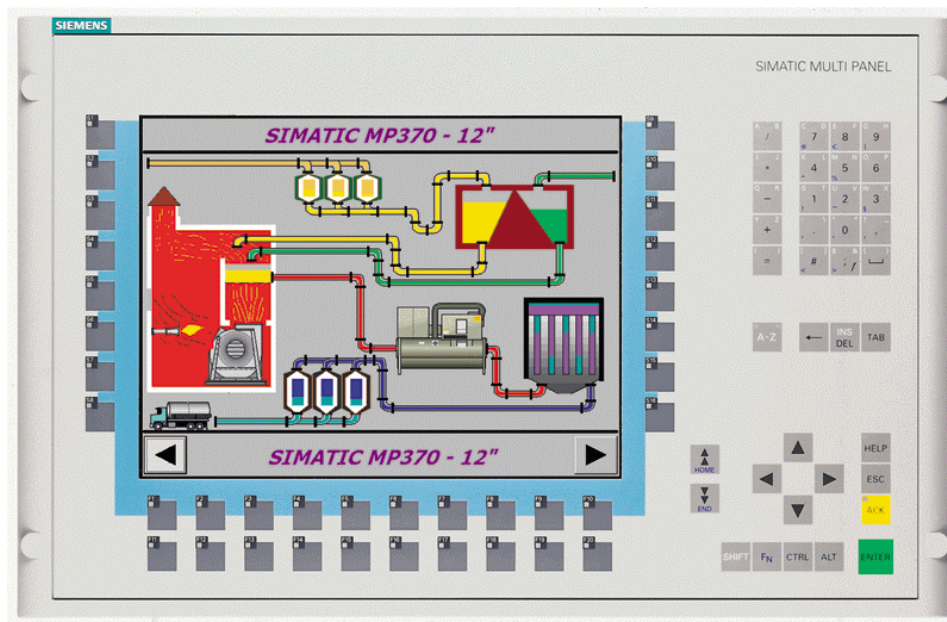
Il grande vantaggio: tutte le apparecchiature si progettano sempre con lo stesso software di progettazione!

1.1.2 ProTool per sistemi basati su Windows

Apparecchiature

La documentazione "ProTool - Progettazione di sistemi basati su Windows" informa sulla progettazione delle seguenti apparecchiature:

- Panel
 - TP 170A
 - TP 170B
 - TP 170B Color
 - TP 270 (6" e 10")
 - OP 170B
 - OP 270 (6" e 10")
- Multi Panel
 - MP 270B
 - MP 270
 - MP 270 TOUCH
 - MP 370
 - MP 370 TOUCH
- Panel PC
 - FI 25
 - FI 45
 - PC 670 10"
 - PC 670 12"
 - PC 670 15"
 - PC 670 12" TOUCH
 - PC 670 15" TOUCH
 - PC 870 12"
 - PC 870 15"
 - PC 870 15" TOUCH
 - PC IL 70 12" TOUCH
 - PC IL 70 15" TOUCH
- SINUMERIK Panel
 - OP 010
 - OP 012
 - OP 015
- SIMOTION Panel
- PC



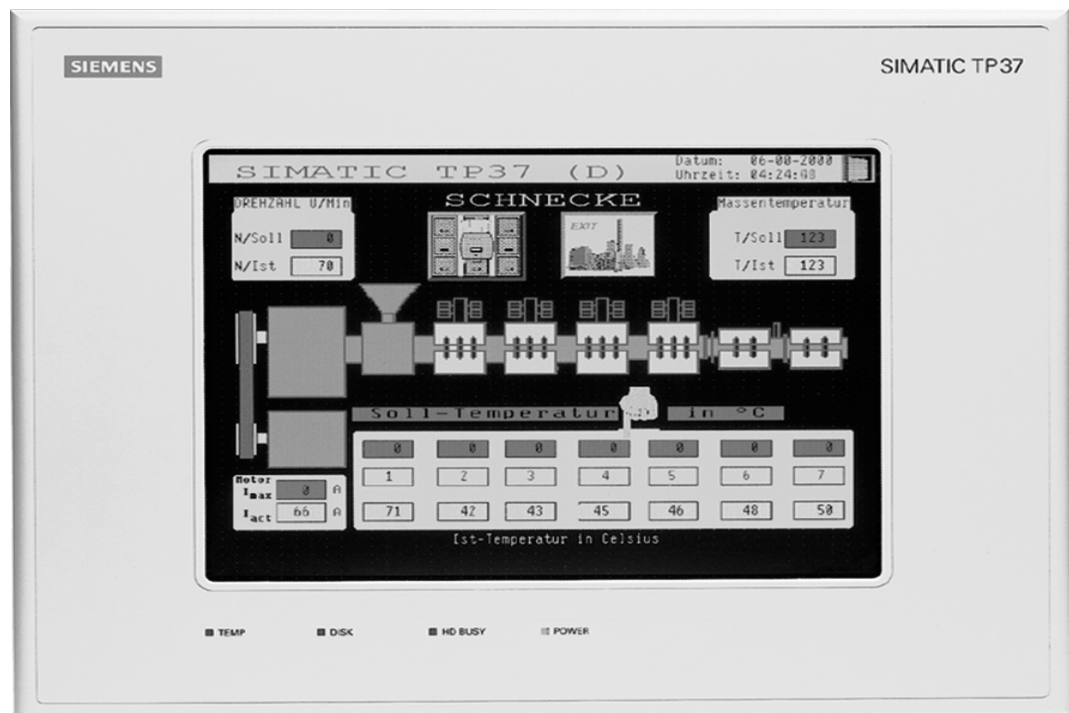
Esempio: MP 370

1.1.3 ProTool per apparecchiature grafiche

Apparecchiature

La documentazione "ProTool - Progettazione delle apparecchiature grafiche" informa sulla progettazione dei seguenti pannelli operativi:

- Pannelli operativi grafici
 - OP 27
 - OP 37
- Touch Panel
 - TP 27-6
 - TP 27-10
 - TP 37
- Apparecchiature C7
 - C7-626 (OP 25 con CPU S7 integrata)



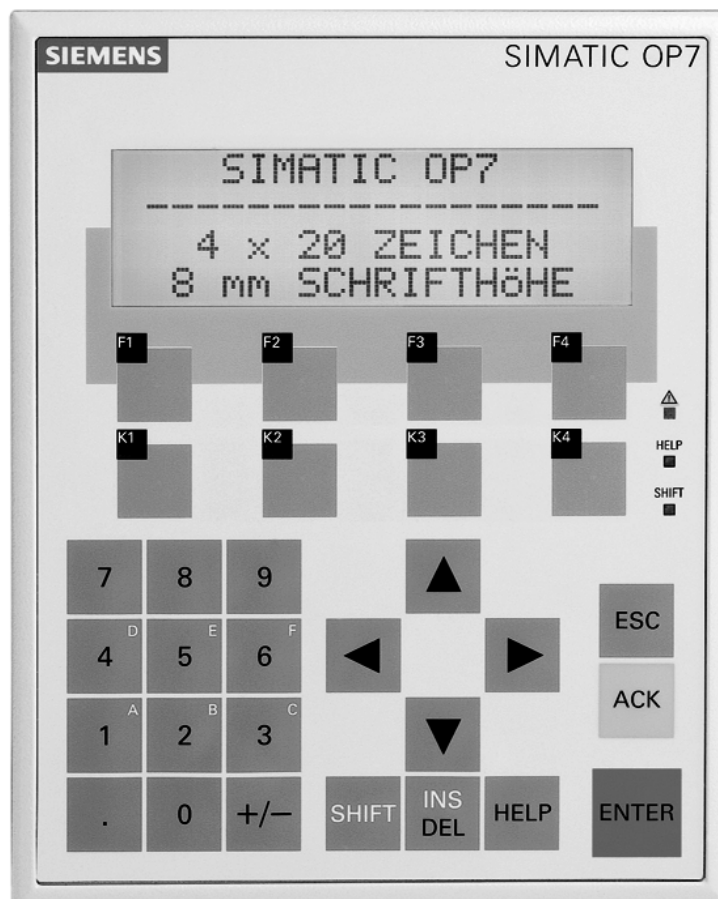
Esempio: TP 37

1.1.4 ProTool per apparecchiature a riga

Apparecchiature

La documentazione "ProTool - Progettazione delle apparecchiature a riga" informa sulla progettazione dei seguenti pannelli operativi:

- Pannelli operativi a riga
 - OP 3
 - OP 7
 - OP 17
- Display a testo
 - TD 17
- Apparecchiature C7
 - C7-621 (OP 3 con CPU S7 integrata)
 - C7-623 (OP 5 con CPU S7 integrata)
 - C7-624 (OP 15 con CPU S7 integrata)
 - C7-633 (OP 7 con CPU S7 integrata)
 - C7-634 (OP 17 con CPU S7 integrata)



Esempio: OP 7

2 Primi passi in ProTool

Qui è spiegato come avviare ProTool, come progettare sistemi a riga, e di cosa bisogna tener conto nella progettazione.

2.1 L'avvio di ProTool

L'avvio di ProTool

A installazione di ProTool conclusa, nel "Menù di avvio" si trova la cartella "Simatic" con i seguenti simboli:

ProTool Pro CS V6.0



Richiama la guida in linea



Avvia il software di progettazione



Mostra informazioni aggiornate sul software di progettazione



Avvia il programma di setup per commutare ad esempio la lingua di ProTool o per installare successivamente delle componenti

ProTool Pro RT V6.0



Copia il file del progetto generato in forma compressa.



Avvia il software di runtime



Mostra informazioni aggiornate sul software di runtime



Avvia il software di simulazione



Avvia il loader

2.2 La progettazione di apparecchiature a riga

Primi passi

Se non si ha ancora confidenza con il software di visualizzazione ProTool, si consiglia di leggere la presente guida rapida e di eseguire sulla base di questo esempio con ProTool i "Primi passi". Essa è fornita su carta insieme al presente manuale.

Presupposti per l'uso della guida rapida

Per poter effettuare gli esercizi pratici di ProTool nella presente guida rapida, si necessita di:

- Un PC quale calcolatore di progettazione
- Il pacchetto software SIMATIC ProTool dalla versione 5.2
- Un pannello operativo, ad esempio OP 17

Ulteriore documentazione su ProTool

I manuali elettronici si trovano sul CD di installazione:
Docs\..\UsersManual_Text.pdf

Tutte le informazioni del presente manuale sono anche richiamabili tramite la guida in linea in ProTool.

2.3 Avvertenze sul calcolatore di progettazione

Avvertenze sul calcolatore di progettazione

Per poter lavorare durante la progettazione nel modo quanto il più possibile efficiente, prestare attenzione alle seguenti avvertenze riguardanti il calcolatore di progettazione:

- **Chiudere le applicazioni**
Chiudere tutti gli altri programmi. In tal modo si ha a disposizione più memoria di lavoro per ProTool.
- **Progettazioni sul drive locale**
Non avviare i progetti dal drive di rete bensì da quello locale. Gli accessi alla rete sono spesso lenti.
- **Spazio libero sul disco fisso disponibile**
Il disco fisso dovrebbe disporre di spazio libero. Osservare a tale proposito i consigli di Microsoft per il sistema Windows.
- **Più memoria di lavoro**
Il fabbisogno di memoria cresce proporzionalmente al numero e alla dimensione degli oggetti di pagina usati. Un ingrandimento della memoria di lavoro riduce chiaramente i tempi di elaborazione.
- **Controllare le risorse di sistema**
Assicurarsi di disporre per il proprio lavoro con ProTool di 20...40 MB di memoria di lavoro e di almeno 65% di risorse di sistema libere. Informazioni a questo proposito si ottengono nella gestione risorse in "?" > "Info". Ingrandire la memoria di lavoro eventualmente con RAM aggiuntiva o memoria virtuale. Se si chiudono altre applicazioni, si liberano delle risorse di sistema.
- **Variabile di sistema TEMP**
In Windows viene creato per i file aperti che sono in fase di elaborazione, un file temporaneo. Con la variabile di sistema TEMP si stabilisce dove tale file debba essere salvato.
- **Normalmente il percorso per la variabile di sistema TEMP viene impostato nel file di sistema `autoexec.bat`.** Se la variabile di sistema TEMP non viene impostata nel file di sistema `autoexec.bat`, il file temporaneo verrà allora salvato nella cartella di Windows locale. Se in ProTool si ha un messaggio di errore riguardante un errore nell'accesso in scrittura, può essere allora che lo spazio disponibile sul drive non sia sufficiente per il file temporaneo.
In Windows 2000, la variabile di sistema TEMP viene stabilita in "Start" > "Impostazioni" > "Pannello di controllo" > "Sistema" > scheda "Avanzate" > pulsante "Variabile di sistema".
In Win NT4.0 ciò avviene in "Start" > "Impostazioni" > "Pannello di controllo" > "Sistema" > scheda "Ambiente"

3 Progettazione con ProTool integrato in SIMATIC STEP 7

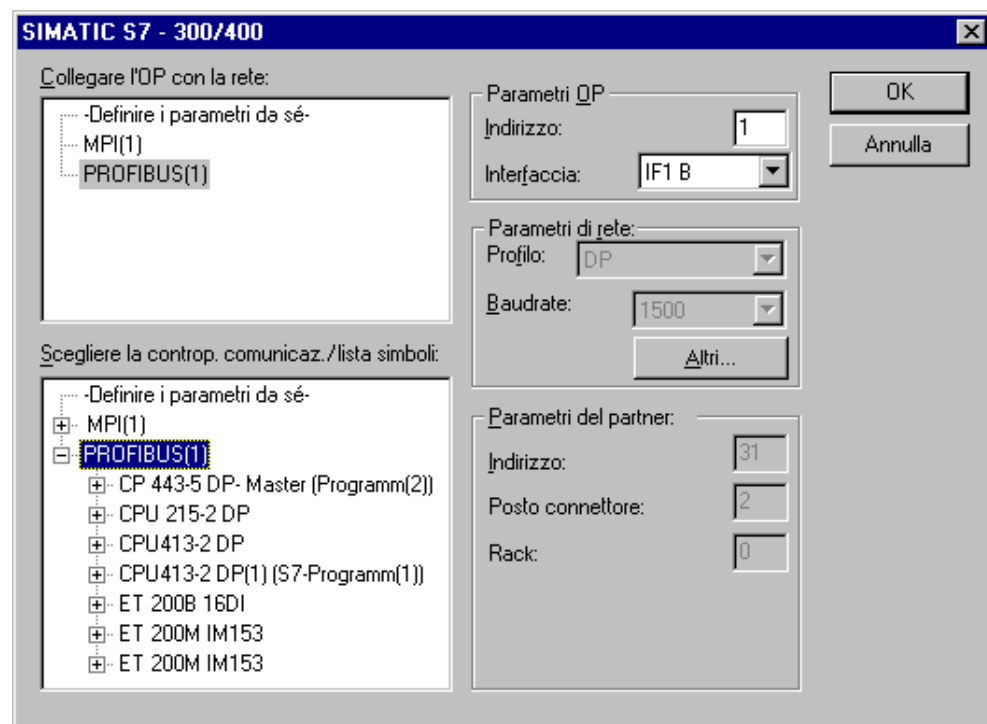
Presupposto

Se si impiega un controllore SIMATIC S7 e se si è installato il software di progettazione STEP 7 sul proprio sistema, si può integrare ProTool in STEP 7.

I vantaggi di una integrazione STEP 7

Con la progettazione integrata si accede alla base di dati creata nella progettazione del controllore con SIMATIC STEP 7. In questo caso si hanno i seguenti vantaggi:

- Si può usare il SIMATIC Manager come centrale di gestione per la creazione, la modifica e la gestione di progetti di ProTool.
- I parametri di comunicazione del controllore vengono preimpostati al momento della creazione del progetto di ProTool e nel caso di modifica rideterminati in SIMATIC STEP 7.



Esempio per il dialogo "Parametri del protocollo" con integrazione STEP 7: i parametri di rete e i parametri del partner sono preimpostati.

- Per la progettazione delle variabili e puntatori d'area si può attingere direttamente ai dati di STEP 7. Scegliere semplicemente nel dialogo delle variabili di ProTool il simbolo STEP 7 al quale si desidera collegare una variabile. Le modifiche della tabella dei simboli in SIMATIC STEP 7 vengono aggiornate in ProTool.
- I nomi simbolici si assegnano un'unica volta e si usano in SIMATIC STEP 7 e in ProTool.

A tale scopo ad un DB (blocco di dati) deve essere assegnato un nome nella tabella dei simboli in SIMATIC STEP 7. Se ciò non avviene, nel dialogo "Variabile" in ProTool tale DB non verrà offerto per la scelta.

- In ProTool, le segnalazioni ALARM_S progettate in SIMATIC STEP 7 vengono supportate e possono essere emesse nel pannello operativo.

Commutare l'integrazione STEP 7 di ProTool

Se ProTool è stato integrato in SIMATIC STEP 7, nel menu "File" di ProTool è disponibile il comando "Integrazione di ProTool in STEP 7". Esso permette di gestire ProTool in versione integrata in SIMATIC STEP 7 oppure come versione stand alone. Una volta sostituito il modo di integrazione, ProTool viene automaticamente riavviato.

Indipendentemente da ciò, l'integrazione di ProTool in SIMATIC STEP 7 è ancora possibile anche nel "Setup di ProTool".

In modo di funzionamento integrato è inoltre possibile copiare singoli progetti da STEP 7 in modo da poterli elaborare con una versione stand alone di ProTool (p. es. su un altro computer di progettazione).

Integrazione di singoli progetti di ProTool e copia da STEP 7

I progetti creati con ProTool in versione stand alone non sono direttamente richiamabili con il SIMATIC Manager. Per includere progetti di questo tipo in un progetto STEP 7 è necessario prima integrarli.

Selezionare pertanto il comando di menu di ProTool "File" > "Integra nel progetto STEP 7".

Se invece si intende elaborare con una versione stand alone di ProTool progetti creati con la versione integrata in SIMATIC STEP 7, senza che quest'ultimo sia disponibile, è necessario innanzitutto creare una copia di questi progetti al di fuori di STEP 7.

Selezionare quindi in ProTool il comando di menu "File" > "Copia da progetto STEP 7".

Avvertenza

All'apertura di un progetto standalone, non può più svolgersi una sincronizzazione automatica della base di dati tra SIMATIC STEP 7 e ProTool. Si deve pertanto fare in modo che dopo eventuali modifiche del programma STEP 7 avvenga una nuova sincronizzazione con la base di dati comune (ad esempio tramite una nuova integrazione).

3.1 Così si avvia ProTool in SIMATIC STEP 7

Informazioni generali

Per avviare ProTool in SIMATIC STEP 7 si hanno due possibilità:

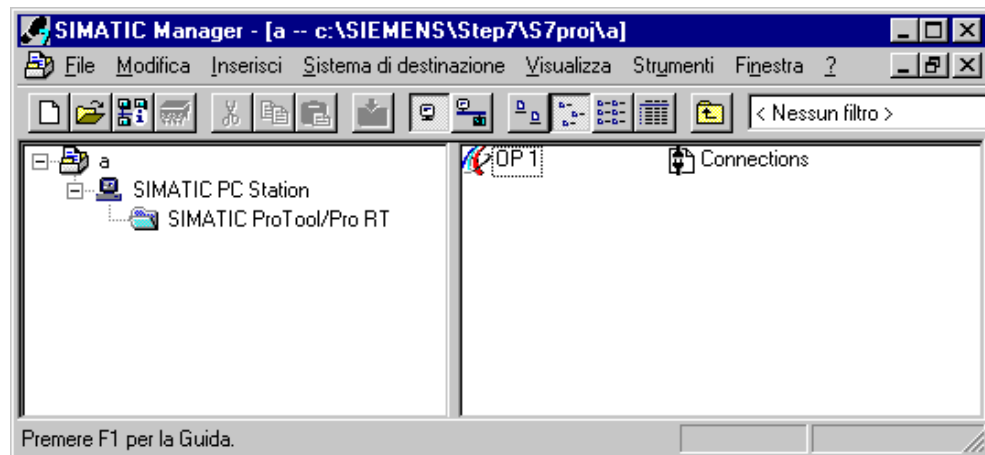
- Tramite il SIMATIC Manager
- Direttamente in Windows

Avviare ProTool con il SIMATIC Manager

	Procedimento
1	Avviare il SIMATIC Manager.
2	Scegliere un progetto STEP 7 o crearne uno nuovo.
3	Scegliere il punto di menù "Inserisci" > "Stazione" > "SIMATIC OP" e introdurre un nome per il progetto di ProTool.
4	Tramite un doppio clic sul progetto di ProTool si avvia ProTool. Lì si sceglie il pannello operativo per il progetto.

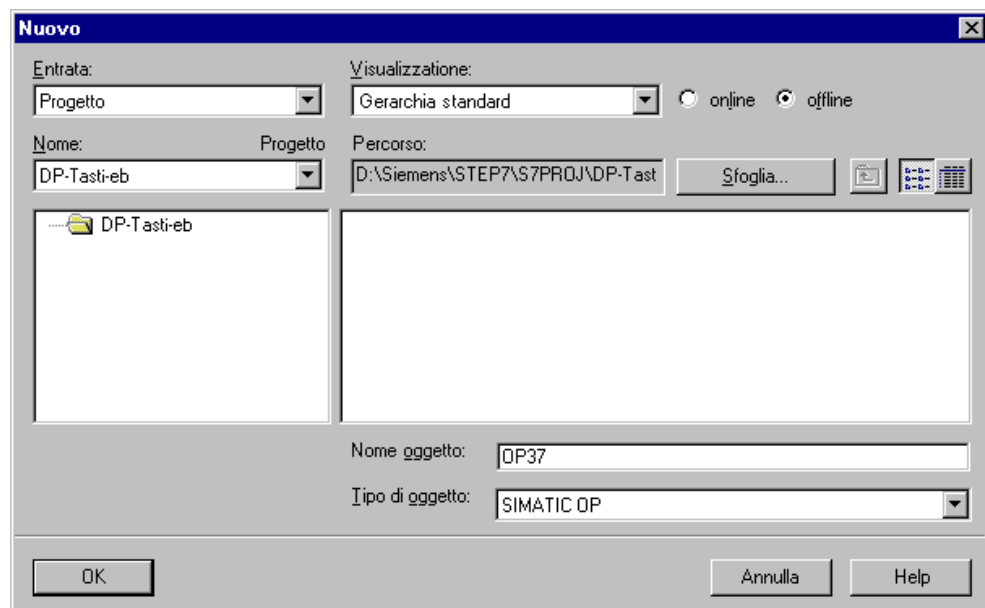
Avviare ProTool in una stazione SIMATIC PC

	Procedimento
1	Avviare il SIMATIC Manager.
2	Scegliere un progetto STEP 7 o crearne uno nuovo.
3	Scegliere il punto di menù "Inserisci" > "Stazione" > "Stazione SIMATIC PC" e introdurre un nome per la stazione SIMATIC PC.
4	Scegliere dal menù contestuale della stazione SIMATIC PC (tasto destro del mouse) il punto di menù "Apri oggetto". Compaiono i dialoghi "HW Config" e "PC".
5	Scegliere il punto di menù "Inserisci" > "Componente hardware" Compare il dialogo "Catalogo hardware".
6	Scegliere "Stazione SIMATIC PC" > "HMI" e trascinare la voce "SIMATIC ProTool/Pro RT" su un posto connettore libero nel dialogo "PC".
7	Chiudere il dialogo "HW Config".
8	Tramite un doppio clic sul progetto di ProTool si avvia ProTool. Lì si sceglie il pannello operativo per il progetto.



Avviare ProTool in Windows

Avviare ProTool direttamente in Windows. Con "File" > "Nuovo" un dialogo nel quale scegliere un progetto Step 7 e in esso creare il progetto di ProTool. Fatto ciò si sceglie il pannello operativo.



Esempio per il dialogo "Nuovo" nel caso di integrazione STEP 7

4 La creazione e la modifica dei progetti

Qui ottiene una panoramica

- Sulla struttura del progetto ProTool
- Sul modo di procedere nella creazione di un progetto
- Sulla copiatura di oggetti
- Sul richiamo di informazioni sul progetto

4.1 Riflessioni di principio per la creazione di un progetto

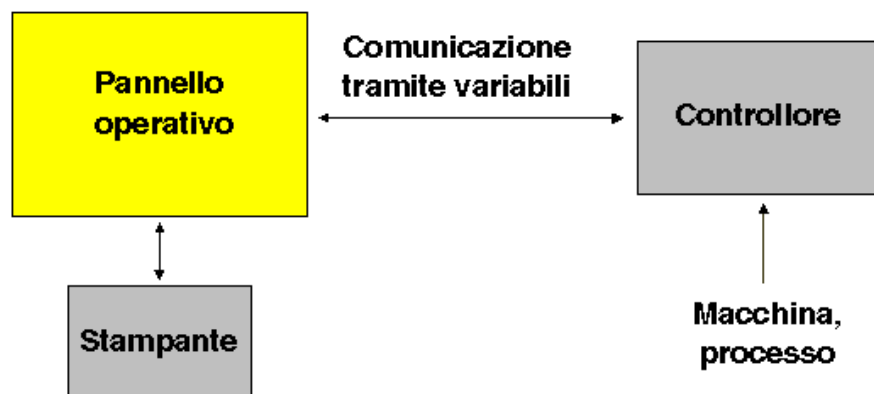
Finalità

Si desidera osservare e pilotare una macchina o un processo. A tale scopo ricostruire la macchina o il processo nel pannello operativo il più esattamente possibile.

Configurazione di sistema

La comunicazione tra pannello operativo e la macchina o il processo si svolge con "variabili" tramite il controllore. Il valore di una variabile viene scritto in un'area di memoria (indirizzo) nel controllore da dove esso viene letto dal pannello operativo.

La figura seguente offre una panoramica sulla struttura di principio:



Esempio per una struttura

Prima di cominciare

Se si crea un progetto per la prima volta, prestare attenzione ai seguenti consigli:

- Utilizzare le pagine standard dei progetti standard.
- Quando si crea un nuovo progetto, si può scegliere nell'"Assistente di progettazione" un "Progetto standard" per il proprio sistema (pannello operativo e controllore).
- In `... \ProTool \Samples` si trova inoltre l'esempio di progettazione "Quickmix" che è stato realizzato per diversi pannelli operativi e controllori.
- Riflettere anche se si possono utilizzare anche parti di progetti esistenti. Ben adatti allo scopo sono ad esempio testi di segnalazione o immagini grafiche.
- Nel caso di pannelli operativi di una famiglia di apparecchiature è anche possibile copiare intere parti di progetto tramite gli appunti.
- La finestra permanente del progetto sorgente e del progetto di destinazione dovrebbero avere la stessa dimensione.

Avvertenza

Il presupposto per una copiatura con successo al di là del progetto è che nel farlo i limiti del sistema del pannello operativo per il quale si vogliono usare le parti non vengano superati.

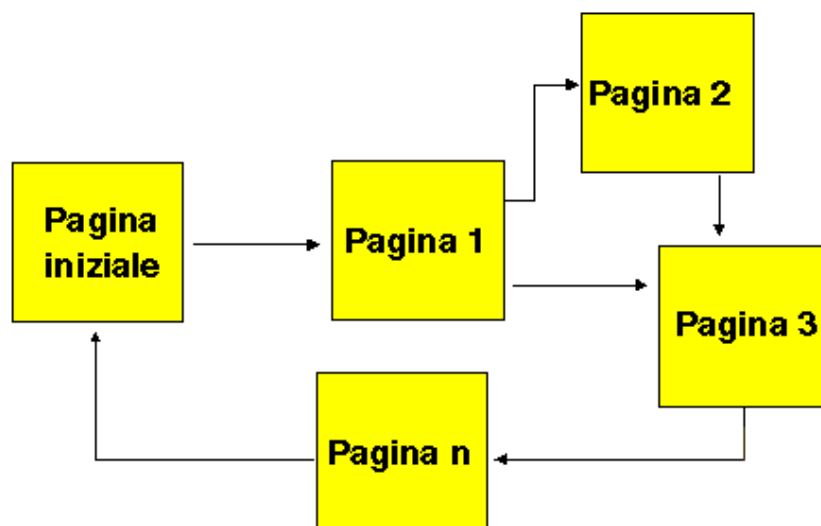
4.2 Stabilire la filosofia d'utilizzo

Procedimento in linea di principio

Riflettere su quali valori di processo o stati della macchina si desiderano visualizzare o pilotare al pannello operativo e quali oggetti si devono progettare a questo scopo.

1. La creazione dell'interfaccia operativa

Le Pagine sono le parti centrali del progetto con le quali visualizzare gli stati della macchina o del processo e con le quali realizzare i presupposti per la guida del processo.



Esempio per la creazione di pagine

Per l'interfaccia operativa che si presenta poi all'operatore al pannello operativo possono essere create più pagine con elementi di visualizzazione e di comando per passare ad esempio da una pagina in un'altra.

2. Rilevare e trasmettere i dati di processo

Per rilevare i dati di processo o per impostare nuovi valori, progettare ad esempio dei campi di introduzione/emissione. Ciò è possibile anche nella rappresentazione simbolica.

3. Segnalare gli stati del processo

Per registrare e protocollare stati operativi e di processo al pannello operativo o per archivarli si progettano delle segnalazioni.

4. Definire le aree di comunicazione

Tramite un puntatore area si accede ad un'area di indirizzo definita nel controllore che serve allo scambio di dati con il pannello operativo.

Il numero dei puntatori area disponibili cambia a seconda del pannello operativo scelto

4.3 Parti di un progetto di ProTool

Quali oggetti ci sono in ProTool?

Quando si apre un progetto nuovo o uno già presente, si apre la finestra del progetto.

Nella finestra del progetto vengono visualizzati a sinistra i tipi di oggetto che si possono progettare, a destra i singoli oggetti stessi. I tipi di oggetto progettabile dipendono dal pannello operativo.

I singoli tipi di oggetto sono collegati in ProTool direttamente con lo strumento corrispondente necessario per elaborarli.

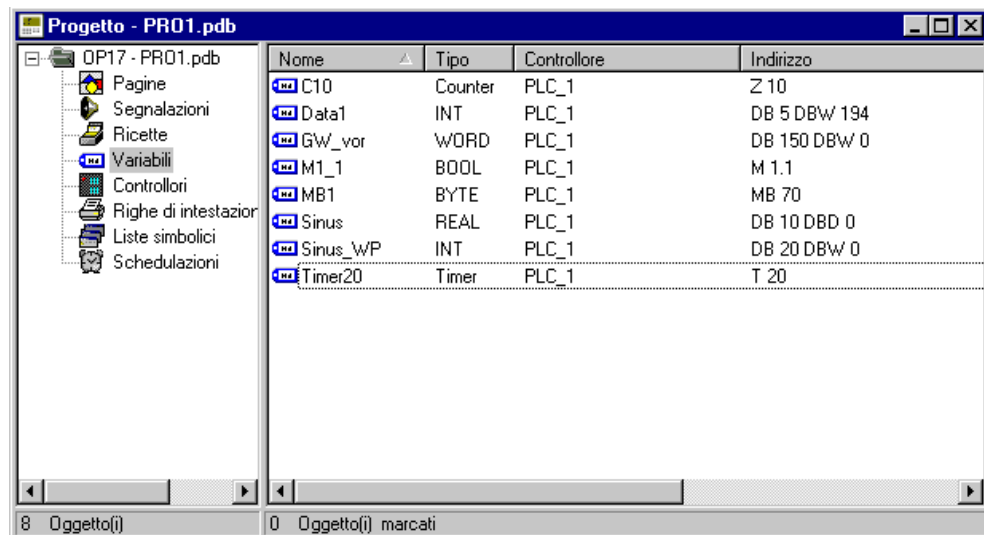
Che cosa viene visualizzato nella finestra del progetto?

I dati di un progetto ProTool vengono salvati sotto forma di oggetti. Gli oggetti sono ordinati all'interno di un progetto in una struttura ramificata.

Nella finestra "Progetto" si vedono i tipi di oggetto che fanno parte del progetto e che sono progettabili per il pannello operativo scelto. La finestra del progetto è paragonabile alla gestione risorse di Windows. I tipi di oggetto contengono oggetti con proprietà impostabili.

La finestra del progetto è strutturata nel modo seguente:

- La riga del titolo contiene il nome del progetto.
- Nella metà di sinistra della finestra vengono visualizzati in dipendenza dal pannello operativo i tipi di oggetto progettabili, nella metà di destra gli oggetti creati.












Esempio per una finestra del progetto con variabili

Avvertenza

Quando si apre al massimo la finestra del progetto, vengono visualizzati sul bordo inferiore per la finestra aperta delle schede in modo da poter passare comodamente da una finestra all'altra.

4.4 Oggetti nella finestra del progetto**Panoramica**

Simbolo dell'oggetto	Tipo di oggetto	Nome dell'oggetto (preimpostazione)
	Progetto di ProTool	PRO1
	Pagine	PIC_1
	Segnalazioni	"---"
	Ricette: non OP 3, C7-621	REZ_1
	Variabili	VAR_1
	Controllori	Controllore_1
	Righe d'intestazione/a piè pagina: non OP 3, C7-621	---
	Liste dei simboli	LIST_1
	Schedulazione: solo OP 15, OP 17, C7-624, C7-634	ALARM_1

4.5 Passi per la creazione di un progetto

Procedimento in linea di principio

1. Creare un nuovo progetto ("File" > "Nuovo" o "File" > "Apri").
In "File" > "Nuovo" si crea un nuovo progetto. L'assistente di progettazione condurrà l'utente attraverso diversi dialoghi nei quali effettuare delle scelte.
2. Scegliere il controllore.
Scegliere un protocollo per il proprio controllore. Vengono offerti solo i protocolli che possono essere impiegati con il pannello operativo.
3. Utilizzare un progetto standard
Scegliere un "Progetto standard" per usarlo come base.
L'assistente di progettazione offre all'utente nella "Sintesi" ancora la possibilità di digitare delle informazioni relative al progetto. Se si clicca sul pulsante "Fine", si apre la finestra del progetto.
4. Definire le aree di comunicazione (finestra del progetto: "Puntatori area").
Per poter utilizzare determinate funzioni come la "gestione di segnalazione a bit" o il "trasferimento del set di dati sincrono", bisogna definire delle aree di comunicazione da usare in comune (puntatori area).
5. Creare il progetto
Questa è la parte più complessa del lavoro. Qui si hanno in linea di principio due possibilità:
si creano prima tutte le singole parti e le si raggruppa in seguito in una struttura opportuna (procedimento Bottom > Up) o prima si pianifica una struttura e la si riempie poco a poco con i singoli elementi (procedimento Top > Down).
Inoltre vanno eseguiti fondamentalmente i seguenti passi:
Creare l'Interfaccia utente con gli elementi di visualizzazione e di comando.
Progettare le variabili per rendere possibile lo scambio dati con il controllore.
Progettare le segnalazioni per avere informazioni sullo stato della macchina o del processo.
6. Oltre a ciò si possono progettare opzionalmente, in dipendenza dal pannello operativo, ulteriori oggetti, ad esempio ricette.

4.6 Protocollo del controllore

Protocolli del controllore disponibili

Il protocollo del controllore si sceglie nell'assistente di progettazione nel dialogo "Scelta controllore".

I parametri possono essere stabiliti anche lì o modificati in seguito scegliendo nella finestra del progetto le "Proprietà" del controllore.

Avvertenza

Informazioni sui singoli protocolli del controllore si ottengono in "Start" > "SIMATIC" > "ProTool V6.0" > "ProTool Information System" all'argomento "Comunicazione di processo".

Con le Apparecchiature a riga si possono scegliere i seguenti protocolli:

SIMATIC S5 - AS511
SIMATIC S5 - FAP
SIMATIC S5 - L2-DP
SIMATIC S7-300/400
SIMATIC S7-200
SIMATIC S7-NC
SIMATIC 500/505
Allen-Bradley DF1
Allen-Bradley DH485
GE Fanuc SNP/SNPX
FREE SERIAL
MITSUBISHI FX
Modicon Modbus
OMRON Hostlink / Multilink
Telemecanique Uni-Telway

Effetto sulle variabili

L'indirizzo dipende dal controllore utilizzato. La rappresentazione dell'indirizzo di una variabile con collegamento al controllore è dipendente dal controllore scelto.

I tipi di dati e i formati di dati disponibili si scelgono nel dialogo "Variabile" in "Tipo" o "Formato".

Una panoramica dei tipi di dati e di formati disponibili che possono essere scelti per i singoli controllori si trova nel manuale utente "Comunicazione".

4.7 Puntatore area

A che servono i puntatori area?

Tramite un puntatore area si accede ad un'area di indirizzo definita nel controllore che serve allo scambio di dati con il pannello operativo.

I puntatori area si impostano nella finestra del progetto in "Puntatori area". I puntatori area possono essere gestiti con tutti i comandi disponibili nel menù contestuale, ad esempio copiarli e inserirli in un altro progetto.

Quali puntatori area esistono?

Il numero dei puntatori area disponibili cambia a seconda del pannello operativo scelto

Nel "Manuale utente Comunicazione", è descritto dettagliatamente quali debbano essere le dimensioni dei puntatori area e quale struttura essi debbano avere.

Nella panoramica seguente sono riportati i puntatori area con il relativo utilizzo. L'ordine corrisponde a quello di ProTool.

Puntatore area	Spiegazione
Versione utente	La versione utente indica la versione del progetto. Tramite questo puntatore area nel controllore viene effettuato un controllo di versione.
Segnalazioni di servizio	Per ogni bit di quest'area di dati si può progettare una segnalazione di servizio. I bit sono correlati ai numeri di segnalazione in ordine crescente. Non appena il controllore imposta un bit in quest'area di dati, il pannello operativo riconosce la segnalazione di servizio correlata come "arrivata". Viceversa la segnalazione viene interpretata dal pannello operativo come "andata" dopo il reset del bit nel controllore.
Numero di pagina	In quest'area di dati il pannello operativo memorizza informazioni sulla pagina corrente. Queste informazioni possono essere esaminate nel programma del controllore per, ad esempio, richiamare un'altra pagina.
Buffer dei dati	Il buffer dei dati è un'area di dati nel controllore. Esso serve al trasferimento di set di dati dal pannello operativo al controllore quale buffer intermedio. Nel buffer dei dati si trovano solo i valori delle variabili. Gli indirizzi non vengono trasferiti.
Tastiera funzionale	Tramite quest'area di dati il pannello operativo trasferisce le pressioni di tasti funzionali. Nel programma del controllore si può esaminare queste informazioni per reagire ad esempio con una segnalazione ad un utilizzo errato.

Puntatore area	Spiegazione
Immagine LED	Tramite questo puntatore area il controllore può pilotare i diodi luminosi nei tasti funzionali del pannello operativo.
Acquisizione OP	Tramite questo puntatore area il pannello operativo comunica al controllore quali segnalazioni di allarme sono state acquisite al pannello operativo.
Acquisizione PLC	Tramite quest'area si possono acquisire le segnalazioni dal controllore.
Buffer della ricetta	Il buffer della ricetta è un'area di dati nel SIMATIC S5. Esso serve al trasferimento di set di dati dal pannello operativo al controllore quale buffer intermedio. Nel buffer della ricetta vengono trasferiti, oltre ai valori delle variabili, anche i relativi indirizzi.
Buffer ausiliario della ricetta	Il buffer ausiliario della ricetta è un'area di dati nel SIMATIC S5 per il trasferimento di set di dati. Esso deve essere creato solo se il buffer della ricetta non è in grado di contenere il set di dati più grande che si può presentare.
Numero della ricetta	Il buffer del numero di ricetta è un'area di dati nel SIMATIC S5. Esso è necessario per il trasferimento di set di dati tra pannello operativo e controllore. Il buffer del numero di ricetta contiene il numero della ricetta e il numero del set di dati da trasferire.
Area d'interfaccia	L'area d'interfaccia è l'interfaccia tra programma del controllore e pannello operativo. Essa contiene dati e puntatori ad aree di cui si necessita per lo scambio di dati tra controllore e pannello operativo.
Segnalazioni di allarme:	Per ogni bit di questa area di dati si può progettare una segnalazione di allarme. I bit sono correlati ai numeri di segnalazione in ordine crescente. Non appena il controllore imposta un bit in quest'area di dati, il pannello operativo riconosce la segnalazione di allarme correlata come "arrivata". Viceversa la segnalazione viene interpretata dal pannello operativo come "andata" dopo il reset del bit nel controllore.
Tastiera di sistema	Tramite quest'area di dati il pannello operativo trasferisce le pressioni dei tasti di sistema. Nel programma del controllore si può esaminare queste informazioni per reagire ad esempio con una segnalazione ad un utilizzo errato.

Avvertenza

Per il SIMATIC S7-NC non ci sono puntatori area.

4.8 Modificare i progetti

Qui è spiegato:

- Come convertire i progetti. L'utente può ad esempio convertire un progetto per una determinata apparecchiatura in uno per un'altra per usarlo come base di un nuovo progetto.
- Come copiare oggetti al di là dei limiti del progetto e internamente al progetto.
- Come annullare e ripristinare operazioni.

4.8.1 Progetti convertibili

Possibilità di conversione in ProTool

Un progetto di ProTool che è stato creato per un pannello operativo OP x5, si può convertire in un progetto per un OP x7. Ciò vale anche per i progetti delle corrispondenti "apparecchiature C7".

I progetti che si possono convertire sono i seguenti:

Sorgente		Finalità
OP 5	>	OP 7
OP 15C	>	OP 17
OP 25	>	OP 27
OP 35	>	OP 37

4.8.2 Copiare oggetti: di là dei limiti del progetto e internamente al progetto

Principio

Le parti selezionate del proprio progetto possono essere tagliate o copiate e incollate tramite gli appunti anche al di là dei limiti del progetto. L'utente può ad esempio copiare testi e campi dall'editor delle segnalazioni di allarme nell'editor delle segnalazioni di servizio o elementi grafici da una pagina in un'altra.

Il presupposto per una copiatura al di là dei limiti del progetto corretta è che in questo caso non vengano superati i limiti del sistema del progetto di destinazione.

È anche possibile copiare oggetti tra progetti con diversa risoluzione. Se il sistema di destinazione utilizza una risoluzione inferiore a quella del sistema sorgente, ad esempio le icone dei softkey vengono adattate correttamente alla nuova risoluzione ricorrendo ad un meccanismo di Anti Aliasing.

Preparativi per nuovi progetti

Prima di iniziare a copiare oggetti da un progetto esistente, bisognerebbe assolutamente effettuare nel nuovo progetto le seguenti impostazioni globali. In tal modo si assicura che nel copiare non si abbiano perdite di dati a causa di impostazioni diverse.

- Rendere uguale in "Apparecchiatura" > "Pagina/tasti" la suddivisione della visualizzazione sullo schermo a quella del progetto sorgente.
- Rendere uguale in "Apparecchiatura" > "Impostazioni" in "Visualizzazione" l'opzione per il modo a tutto schermo a quella del progetto sorgente.
- Rendere uguale il nome e il protocollo del "Controllore" a quello del progetto sorgente.
- Rendere uguale in "Apparecchiatura" > "Assegnazione lingua" le impostazioni per la lingua a quelle del progetto sorgente .

Inserire oggetti nel progetto di destinazione

Per inserire oggetti dagli appunti nel progetto di destinazione, scegliere il comando di menù "Modifica" > "Incolla"

L'oggetto viene inserito dagli appunti nel progetto di destinazione. Se nel progetto di destinazione esiste già un oggetto omonimo, l'oggetto verrà inserito con un nuovo nome.

Avvertenza

Con l'"incolla", ProTool controlla negli oggetti subordinati (ad esempio variabile di valore limite di una variabile copiata) sempre la riutilizzabilità degli oggetti già presenti.

Se nel progetto di destinazione esiste già un oggetto omonimo, l'oggetto da inserire viene eventualmente rinominato. Esso riceve il prossimo nome libero disponibile nel progetto di destinazione.

Esempio:

Se nel progetto di destinazione esistono già le variabili VAR_1 fino a VAR_10, la variabile VAR_4 viene rinominata in VAR_11 s.

Cosa viene copiato?

Tramite gli appunti si può copiare quanto segue:

- Tutti gli oggetti elencati nella finestra del progetto, ad esempio pagine, liste di simboli, variabili ecc.
- Oggetti dalle pagine (curve, campi, immagini grafiche ecc.) nell'editor di pagina.
- Segnalazioni e oggetti da segnalazioni (testo di segnalazione, campi, testi di aiuto ecc.) nell'editor delle segnalazioni.
- Puntatore area
- La configurazione globale e locale dei tasti funzionali

Insieme all'oggetto vengono anche copiati i relativi attributi e tutti gli oggetti riferenziati. Le particolarità nel copiare vengono emesse nella "Finestra delle segnalazioni di sistema" in "Appunti". Qui si ottengono ad esempio informazioni su quali oggetti non sono stati copiati e quali sono stati rinominati.

Particolarità nel caso di pagine

Se l'oggetto da copiare fa riferimento ad una pagina che non esiste nel progetto di destinazione, nel caso in cui nel progetto di destinazione non esiste una pagina che può essere riutilizzata, non viene copiata la pagina sottostante bensì una pagina-dummy vuota come segnaposto.

In tal modo non è possibile copiare per errore insieme alla pagina iniziale l'intero progetto sorgente.

Nel caso del un inserimento successivo della pagina tramite gli appunti, la pagina dummy viene sostituita nel progetto di destinazione automaticamente con quella giusta.

Particolarità nel caso di variabili

Affinché nella copiatura al di là dei limiti del progetto le variabili con collegamento al controllore possano essere inserite del tutto nel progetto di destinazione, operare nel modo seguente:

- Assegnare nel progetto sorgente un nome simbolico significativo al controllore e non utilizzare le preimpostazione di sistema (ad esempio `Controllore_1`).
- Copiare prima l'oggetto del controllore nel progetto di destinazione in modo che in ambedue i progetti esso sia presente con identici parametri. Copiare quindi le variabili appartenenti a questo controllore.

Particolarità con le ricette

Nei sistemi basati su Windows tramite gli appunti si possono copiare anche le ricette. Ulteriori informazioni su questo argomento si trovano in "Compatibilità di ricette".

Che cosa non viene copiato?

I seguenti oggetti non vengono copiati:

- Gli oggetti sconosciuti nel progetto di destinazione (ad esempio funzioni o pulsanti nel copiare da un TP 170 in un OP 170)
- Set di caratteri
- Nel caso di progetti multilinguali si tiene conto solo delle lingue presenti nel progetto di destinazione. Non vengono create nuove lingue. Eventualmente prima di copiarle crearle.
- Impostazioni in "Apparecchiatura", ad esempio assegnazione lingua o modo a tutto schermo.

4.8.3 La sostituzione di progetto e parti del progetto

Finalità

Se si desidera introdurre componenti standard nuove o aggiornate (ad esempio da ProAgent) di un progetto nel proprio progetto, lo si può fare con la funzione di sostituzione.

Sostituzione di un intero progetto

Con il punto di menù "File" > "Inserisci/sovrascrivi" > "Impostazioni" si può definire di quali tipi di oggetto tener conto nella sostituzione di interi progetti. A tale scopo scegliere l'opzione "Sostituisci interi progetti" e scegliere poi i tipi di oggetto. Le impostazioni vengono salvate nel singolo progetto; se questo progetto viene usato come progetto sorgente per la sostituzione, le impostazioni vengono prese come preimpostazione.

Con il punto di menù "File" > "Inserisci/Sovrascrivi" > "Avvia" si può scegliere un progetto che deve sostituire il progetto correntemente aperto.

Il progetto sorgente deve essere dello stesso tipo del progetto di destinazione.

Sulla base del nome dell'oggetto per tutti gli oggetti presenti nel progetto sorgente viene controllato se nel progetto di destinazione esiste già un oggetto con lo stesso nome.

Se un oggetto non è presente, viene creato un nuovo oggetto con il nome usato nel file sorgente. Se l'oggetto nel progetto di destinazione esiste già, esso viene sostituito con l'oggetto del progetto sorgente.

Con la sostituzione, il collegamento all'oggetto nel progetto di destinazione non viene modificato, viene solo inserito il contenuto dell'oggetto e il collegamento aggiuntivo.

Se nel procedimento di sostituzione si hanno degli errori nel

La sostituzione di un progetto completo non può essere annullata.

Avvertenza

Per principio i controllori non vengono sostituiti.

Sostituzione di oggetti

È anche possibile copiare singoli oggetti di un progetto sorgente e inserirli con la funzione di sostituzione in un altro progetto:

- Con il punto di menù "Modifica" > "Inserisci/sovrascrivi" vengono sostituiti gli oggetti di un gruppo di oggetti dalla finestra del progetto (ad esempio pagine)
- Con il punto di menù "Sostituisci" nel menù contestuale di un oggetto, viene sostituito solo l'oggetto selezionato

Aprire a tale scopo in "File" > "Inserisci/sovrascrivi" > "Impostazioni" e scegliere l'opzione "Sostituzione di singoli oggetti". Scegliere poi i tipi di oggetto dei quali si deve tenere conto nella sostituzione. Le impostazioni per la sostituzione di singoli oggetti valgono al di là dei limiti del progetto.

Esempio

Per la variabile che si è copiata nel progetto sorgente negli appunti, è progettato un archivio. Se nel dialogo "Sostituisci impostazioni" si è scelto il tipo di oggetto "Archivio", nel progetto di destinazione l'archivio verrà sostituito.

Con la sostituzione, il collegamento all'oggetto nel progetto di destinazione non viene modificato, viene solo inserito il contenuto dell'oggetto e il collegamento aggiuntivo. Nel progetto di destinazione vengono inseriti quindi anche tutti gli oggetti ai quali si riferiscono gli oggetti inseriti.

Se nel procedimento di sostituzione si hanno degli errori nel progetto, nella generazione del progetto questi verranno segnalati anche come gli altri errori.

La sostituzione di singoli oggetti non può essere annullata. Oltre a ciò viene supportata anche la sostituzione di singoli oggetti anche tra progetti di diverso tipo. Si possono in tal modo ad esempio inserire oggetti di un progetto grafico in un progetto basato su Windows.

Attenzione

Con la sostituzione non si possono inserire più oggetti di quanti ne permette la capacità quantitativa del progetto di destinazione.

Se il progetto di destinazione ha una complessità funzionale ridotta rispetto a quella del progetto sorgente, in certi casi non verranno trasferiti tutti gli oggetti.

Gli attributi degli oggetti che non sono stati definiti nel progetto sorgente, nel progetto di destinazione vengono preimpostati con valori di default.

4.8.4 Annullare e ripristinare operazioni

Finalità

Durante la progettazione può essere necessario annullare operazioni eseguite o ripristinare le modifiche annullate. A tale scopo esistono nel menù "Modifica" i comandi "Annulla" e "Ripeti".

- **Annulla (Undo)**
Con il comando "Annulla" (combinazione di tasti Ctrl-Z) si annulla l'ultima operazione effettuata. Ripetendo questo comando si possono annullare una dietro l'altra fino a 30 operazioni di modifica.
- **Ripristina (Redo)**
Con il comando "Ripristina" (combinazione di tasti Ctrl-Y) si ripristina l'ultima operazione annullata e si ricostruisce così lo stato prima dell'esecuzione dell'ultimo comando "Annulla".

Principio

Ogni editor attivo (finestra del progetto, editor di pagina, protocolli) ha una propria memoria di annullamento. Per ognuna delle tre pagine ad esempio aperte vengono ad esempio create tre cronistorie di annullamento indipendenti. Alla chiusura di una pagina le operazioni registrate nel buffer corrispondente vengono cancellate. Salvando il progetto tutte i buffer Undo del progetto corrente vengono cancellati.

L'operazione richiamata per ultima viene visualizzata in forma abbreviata. I testi dettagliati vengono visualizzati nei tooltip o nella barra di stato per i pulsanti "Annulla" e "Ripristina".

Esempio Menù

Annulla:	VAR_5 modificata
Ctrl-Z	
Ripristina:	PIC_2 modificato
Ctrl-Y	

Esempio tooltip/barra di stato

Annulla:	Proprietà modificate della variabile VAR_5
Ripristina:	Contenuto modificato della pagina PIC_2

Fintantoché la cronistoria di annullamento corrispondente non è cancellata, gli oggetti cancellati vengono ancora elencati nel riferimento incrociato come oggetti in uso. Lo stato di tali oggetti si trova tra parentesi dietro all'oggetto stesso, ad esempio PIC_5 (cancellato).

Avvertenze generali

I comandi "Annulla" e "Ripristina" riguardano solo le operazioni effettuate dopo l'ultimo salvataggio del progetto. Se ad esempio si sposta un oggetto di pagina e alla fine si salva il proprio progetto, tale operazione non sarà più annullabile.

Per "Annulla/Ripristina" valgono, tra l'altro, le seguenti regole:

- Le impostazioni nei dialoghi (proprietà di un campo) possono essere annullate solo completamente. Non è possibile aprire il dialogo e annullare singole introduzioni.
- Con dialoghi a più gradi vengono registrate solo le modifiche dell'oggetto sovraordinato. Le modifiche a oggetti subordinati o la creazione o l'eliminazione non possono essere annullati.

Esempio (finestra del progetto):

"Modifica variabile" > "Modifica variabile di valore limite"


Qui è possibile annullare solo le modifiche della variabile.

- "Annulla/Ripristina" è specifico di ProTool. Con un progetto integrato in SIMATIC STEP 7, la cronistoria di annullamento non è raggiungibile da un manager di annullamento SIMATIC STEP 7 sovraordinato.

4.8.5 Annullare l'ultima operazione

Modi di procedere possibili

Per annullare l'ultima operazione in ProTool, scegliere una delle seguenti tra possibilità:


- Scegliere il comando di menù "Modifica" > "Annulla". Dietro al comando di menù viene visualizzata in forma abbreviata l'ultima operazione che può essere ancora annullata. Una descrizione più lunga viene visualizzata nella barra di stato.
-  Cliccare sul pulsante "Annulla" nella barra degli strumenti. Il tooltip visualizzato mostra all'utente l'ultima operazione che può essere annullata. La stessa informazione si ottiene nella barra di stato.
- Premere contemporaneamente i due tasti CTRL e Z. Contrariamente alle sue prime possibilità in tal caso non si ottiene una conferma su quale operazione è stata annullata.

Ripetendo il comando "Annulla" si possono annullare una dietro l'altra tutte le operazioni di modifica registrate.

4.8.6 Ripristinare l'ultima operazione

Modi di procedere possibili

Per ripristinare l'ultima operazione annullata in ProTool, scegliere una delle seguenti tra possibilità:

- Scegliere il comando di menù "Modifica" > "Ripristina". Dietro al comando di menù viene visualizzata in forma abbreviata l'ultima operazione annullata. Una descrizione più lunga viene visualizzata nella barra di stato.
-  Cliccare sul pulsante "Ripristina" nella barra degli strumenti. Il tooltip visualizzato mostra all'utente l'ultima operazione che annullata. La stessa informazione si ottiene nella barra di stato.
- Premere contemporaneamente i due tasti CTRL e Y. Contrariamente alle sue prime possibilità in tal caso non si ottiene una conferma su quale operazione è stata ripristinata.

Ripetendo il comando "Ripristina" si possono ripristinare una dietro l'altra tutte le operazioni di annullamento registrate.

4.9 Richiamare le informazioni sul progetto

Strumenti

Per richiamare o memorizzare delle Informazioni su un progetto, si hanno a disposizione le seguenti possibilità.

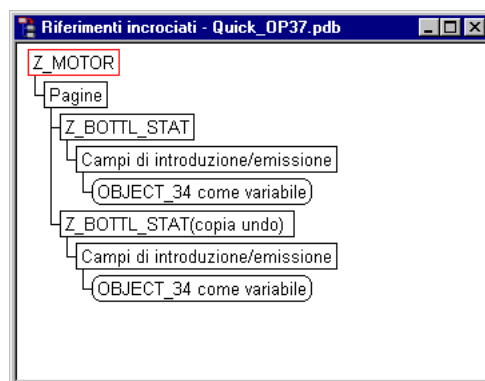
- Riferimenti incrociati
- Informazioni sul progetto

4.9.1 Visualizzazione nella finestra "Riferimenti incrociati"

Utilizzo

Per controllare, nel caso di necessarie modifiche o ampliamenti del progetto, dove e come venga usato un determinato oggetto nel progetto, aprire la finestra "Riferimento incrociato".

Scegliere in essa un oggetto per il quale vengono poi visualizzati tutti i riferimento nel progetto.



Esempio da un progetto

La finestra "Riferimenti incrociati" si apre con il comando di menù "Visualizza" > "Riferimenti incrociati". L'oggetto attivo viene rappresentato con bordo rosso.

Nel livello più elevato si trova l'oggetto cercato e al di sotto si trovano elencati tutti gli oggetti nei quali l'oggetto cercato viene usato.

La lista dei riferimenti incrociati contiene anche oggetti dalla cronistoria Undo corrente (annullare e ripristinare operazioni). Lo stato di tali oggetti si trova tra parentesi dietro all'oggetto stesso, ad esempio PIC_5 (cancellato).

Avvertenza

La finestra "Riferimento incrociato" può anche essere impiegata in modo efficiente per la ricerca degli errori.

4.9.2 Che cosa viene visualizzato in "Info progetto"?

Dialogo "Info progetto"

Per potersi informare su cambiamenti o adattamenti di progetto, aprire il dialogo "Info progetto". A tale scopo scegliere nel menù "File" > "Info progetto".

Nel dialogo "Info progetto" vengono visualizzati dati del progetto generali e il "fabbisogno di memoria" del progetto. Le Informazioni sul progetto sono suddivisi tematicamente in tre schede:

- Generale
- Descrizione
- Statistica

The screenshot shows the 'Info-Progetto' dialog box with the following fields and values:

Progetto:	op17.pdb	OK
Tipo apparecch.:	OP17 8 * 40	Annulla
Creato:	20.10.98 09:19:19	
Modificato:	20.10.98 11:56:53	
Generato:	20.10.98 13:10:33	
Trasferimento:	20.10.98 13:22:50	
Progettista:	Paul Schwarz	

Descrizione impianto:

Memoria necessaria - dopo trasferimento

Progettazione: 53 %

Esempio per la scheda

Generale

La scheda "Generale" mostra informazioni su tipo di apparecchiatura, nome del progetto, nome del percorso del file del progetto salvato e progettista del progetto. Il campo "Progettista" viene compilato dall'utente, tutti gli altri campi vengono aggiornati da ProTool automaticamente nel salvare il progetto.

Descrizione

La scheda "Descrizione" contiene un campo di introduzione per la descrizione del progetto. Qui si possono introdurre informazioni qualsiasi importanti per il proprio progetto.

Statistica

La scheda "Statistica" mostra quando il progetto è stato creato, generato e trasferito, con quale versione di ProTool esso è stato elaborato per ultimo e quanta memoria occupi il progetto dopo il trasferimento nella memoria FLASH del pannello operativo. Il fabbisogno di memoria viene calcolato e visualizzato "dopo il primo trasferimento".

Eccezione:

con le apparecchiature a riga OP 3, OP 5 e OP 15A/C il fabbisogno di memoria viene calcolato e visualizzato dopo la prima generazione.

4.10 Esempio per la creazione di progetti


Questi esempi mostrano come creare un progetto per un OP 5.

4.10.1 Così si crea un progetto OP 5

Finalità

Si desidera creare un progetto per un OP 5 e per il controllore SIMATIC S7-300 o SIMATIC S7-400.

Procedimento:

	Procedimento
1	 Cliccare su questo simbolo o scegliere "File" > "Nuovo".
2	Scegliere nel dialogo "Scelta apparecchiature" in "Pannello operativo a riga" un "OP 5". Cliccare sul pulsante "Avanti".
3	Nel dialogo "Scelta controllore" introdurre un nome per il controllore. Scegliere dalla lista sottostante il protocollo che si intende usare per la comunicazione tra pannello operativo e controllore.
4	Cliccare sul pulsante "Parametri", per fissare i parametri di protocollo. Cliccare sul pulsante "Avanti". I parametri del protocollo possono essere impostati anche in seguito.
5	Scegliere nel dialogo "Progetti standard", "Usa progetto standard". In tal modo ci si basa sul progetto standard.
6	Fare un doppio clic a sinistra nella finestra del progetto su "Puntatori area", per progettare l'area di comunicazione "Segnalazioni di servizio". Scegliere questa in "Tipo" e confermare con OK.
7	Introdurre nel dialogo "Segnalazioni di servizio" i seguenti valori: DB: 70, Lunghezza: 4 Confermare con OK. In tal modo si possono progettare 64 segnalazioni di servizio. Questo blocco di dati deve essere presente anche nel programma del controllore dell'utente.
8	Progettare adesso le segnalazioni di servizio. Se si introducono più di 64 segnalazioni, al pannello operativo si potranno emettere al massimo le segnalazioni da 0000 a 0063 poiché sono stati impostati solo puntatori area a 4 parole.
9	Salvare il progetto con "File" > "Salva".

5 Tecniche di progettazione

In questo capitolo si viene a conoscenza di come fare a:

- Creare le pagine
- Progettazione di elementi di comando e visualizzazione
- L'utilizzo di variabili
- Progettazione di segnalazioni

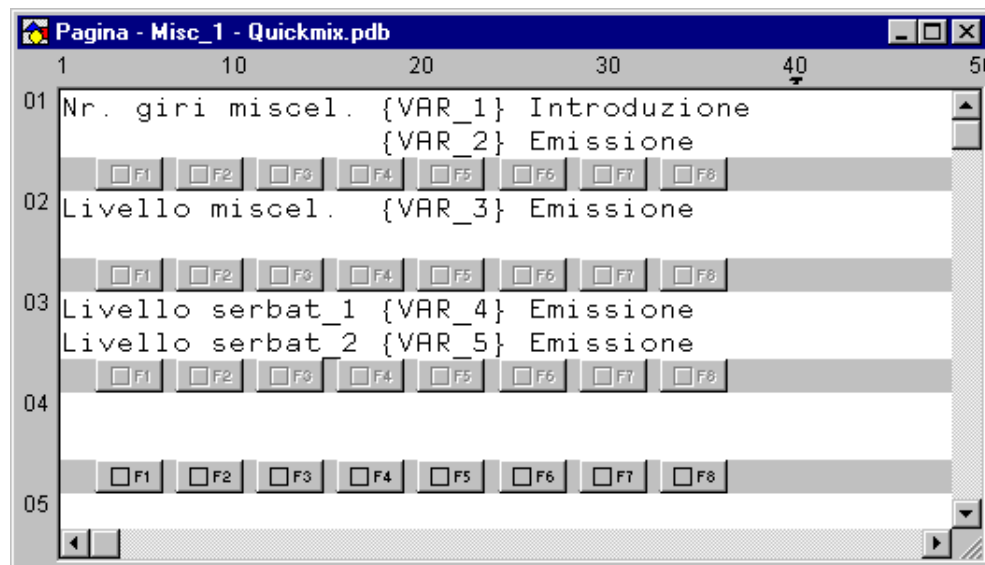
Alla fine verrà mostrato come ad esempio:

- Utilizzare le funzioni
- Creare le ricette
- L'assegnazione di diritti per l'uso
- Creare progetti multilinguali

5.1 Che cosa sono le pagine?

Esempio

Le pagine sono un'immagine del processo. Nelle pagine si può visualizzare lo svolgimento del processo e si possono impostare valori di processo. La figura seguente mostra ad esempio una stazione di miscelazione per la produzione di diversi succhi. Dai diversi serbatoi vengono trasferite alcune quantità in un miscelatore e mescolate. Viene visualizzato il grado di riempimento nei serbatoi e nel miscelatore come pure il numero di giri effettivo del miscelatore. In un campo di introduzione è possibile preimpostare il numero di giri previsto per il miscelatore.



Pagina progettata per una stazione di miscelazione

Parti della pagina

Per ogni pagina si possono progettare più "registrazioni di pagina". Una registrazione della pagina è grande quanto il display. Nell'editor di pagina si vede sul bordo sinistro il numero di registrazione. Il numero massimo delle registrazioni di pagina per pagina è dipendente dall'apparecchiatura.

Una registrazione può essere composta da parti statiche e dinamiche. Le parti statiche sono i testi, le parti dinamiche sono "campi", collegati con il controllore e che visualizzano valori aggiornati dalla memoria del controllore. Parti dinamiche sono anche le introduzioni al pannello operativo che vengono scritte nella memoria del controllore. Il collegamento al controllore avviene tramite variabili (vedi "L'utilizzo di variabili").

I campi possono essere usati, a seconda del pannello operativo, per introduzioni, emissioni e introduzioni/emissioni combinate.

Editor di pagina

Le pagine vengono create con l'editor di pagina di ProTool. Quando si richiama l'editor di pagina, viene rappresentato il pannello operativo. L'editor di pagina si apre così:

- Fare un doppio clic nella finestra del progetto nella metà sinistra della finestra stessa su "Pagine" per creare una nuova pagina
- Fare un doppio clic nella finestra del progetto nella metà sinistra della finestra stessa su una pagina già progettata per aprire la pagina in modo da modificarla ulteriormente.

Ogni pagina viene salvata con un nome simbolico. Il nome va introdotto in "Modifica" > "Proprietà". Questo nome va poi indicato quando si modifica la pagina, ci si riferisce ad essa o la si cancella. La pagina riceve inoltre automaticamente un numero.

Pagina iniziale

Dichiarare in ogni progetto una pagina quale "pagina iniziale". La pagina iniziale è la pagina che viene visualizzata dopo l'avviamento del pannello operativo.

Per contrassegnare una pagina come pagina iniziale, selezionare la pagina e scegliere nel menù "Modifica" > "Proprietà". Attivare nella scheda "Generale" la casella di controllo "Pagina iniziale".

Softkey

I softkey sono tasti funzionali con configurazione dipendente dalla pagina. Nella progettazione di un softkey si correlano a questo delle funzioni. Con un testo esplicativo si può chiarire il compito di un softkey.

Tramite i softkey è ad esempio possibile richiamare un'altra pagina, avviare e fermare un motore o richiamare il buffer delle segnalazioni.

Selezionare una pagina

Affinché ogni pagina progettata durante il runtime possa essere richiamata al pannello operativo, essa deve essere implementata nella struttura operativa. Per la scelta di una pagina si hanno a disposizione due possibilità:

- Funzione "Scelta pagina"
- Questa funzione si può ad esempio correlare ad un campo di introduzione o ad un tasto funzionale. Come parametro va dato il nome della pagina. In tal modo una pagina è richiamabile tramite campo di introduzione o tasto funzionale.
- Nel caso di campi di introduzione e softkey la funzione è impiegabile in questa pagina solo localmente. Se la funzione deve essere disponibile in ogni pagina, è allora necessario correlare la funzione su un tasto funzionale globale del pannello operativo.
- Indice delle pagine
- Introdurre la pagina nell'indice delle pagine. Scegliere a tale scopo "Modifica" > "Proprietà" e attivare nella scheda "Generale" la casella di controllo "Pagina nell'indice". Introdurre nella scheda "Titolo" un testo specifico per la pagina che viene visualizzato nell'indice. In tal modo si può scegliere la pagina al pannello operativo tramite la pagina standard "Pagine" > "Modifica".

5.2 Cosa sono gli elementi di visualizzazione?

Finalità

Con gli elementi di visualizzazione si sorveglia al pannello operativo la macchina o l'impianto. Le informazioni aggiornate, ad esempio i valori istantanei dal controllore, stati operativi e di processo o anomalie, possono essere visualizzate al pannello operativo quali valori numerici o a chiare lettere.

Panoramica

Per i diversi compiti si hanno a disposizione sostanzialmente due tipi di elementi di visualizzazione.

- Elementi di visualizzazione statici
- Un elemento di visualizzazione statico è un testo che non ha un collegamento al controllore. Gli elementi di visualizzazione statici non reagiscono alle introduzioni dell'utente e durante il runtime non possono essere modificati al pannello operativo. Utilizzare i testi statici ad esempio quale spiegazione per gli elementi di comando e per gli elementi di visualizzazione dinamici.
- Elementi di visualizzazione dinamici
- Gli elementi di visualizzazione dinamici sono campi di emissione collegati con il controllore tramite variabili. Essi visualizzano valori aggiornati dal controllore a scelta in forma alfanumerica. I campi di emissione dinamici possono cambiare spontaneamente la propria visualizzazione al pannello operativo durante il runtime senza intervento dell'operatore.
- Utilizzare i campi di emissione per tutti quei compiti che riguardano la sorveglianza del processo, della macchina o dell'impianto.

5.2.1 Che cosa è un testo statico?

Principio

Un testo statico è un testo senza collegamento al controllore. Esso non può essere modificato durante il runtime al pannello operativo. Utilizzare i testi statici ad esempio quale dicitura per gli elementi di comando e per gli elementi di visualizzazione dinamici. L'importanza dei diversi testi all'interno di una pagina può essere evidenziata tramite diverse caratteristiche di carattere, ad esempio lampeggio o testo ingrandito.

I testi statici possono essere progettati separatamente per ogni lingua disponibile al pannello operativo. I testi si digitano direttamente nell'editor di pagina.

5.2.2 Che cosa è un campo di emissione?

Finalità

I campi di emissione mostrano valori aggiornati del controllore al pannello operativo. I valori possono essere emessi a scelta in forma numerica, alfanumerica o simbolica.



I campi di emissione si progettano scegliendo il simbolo mostrato o in "Inserisci" > "Campo di introduzione/emissione".

Emissione numerica e alfanumerica

I campi di emissione per valori numerici e alfanumerici visualizzano il valore quale numero o testo. Un valore numerico è ad esempio il numero 80 quale valore istantaneo per una temperatura. Un valore alfanumerico è ad esempio il testo Valvola_12.

Emissione simbolica

I campi di emissione per i valori simbolici visualizzano non il valore effettivo, bensì un testo da una lista testi. Si possono ad esempio memorizzare in una lista di testi i due stati di una valvola. A valvola aperta il campo di emissione mostra quindi ad esempio il testo APERTO.

Con l'utilizzo di campi di emissione per i valori simbolici, si escludono in gran parte le interpretazioni errate da parte dell'operatore poiché un valore simbolico rappresenta spesso uno stato in maniera più chiara di quanto non faccia, ad esempio, un valore numerico astratto.

5.3 Cosa sono gli elementi di comando?

Finalità

Tramite gli elementi di comando si interviene al pannello operativo direttamente nel processo. In tal modo si introducono, ad esempio, dei valori di setpoint, si attivano delle funzioni, si aprono pagine e acquisiscono segnalazioni. Agli elementi di comando si può correlare un livello password per impedirne l'uso a persone non autorizzate.

Panoramica

Per i diversi compiti si hanno a disposizione in ProTool i seguenti elementi di comando:

- Campi di introduzione
- Campi di introduzione/emissione
- Tasti funzionali

5.3.1 Che cosa è un campo di introduzione?

Finalità

Nei campi di introduzione si introducono al pannello operativo dei valori che vengono trasferiti al controllore. I valori vengono introdotti in forma numerica, alfanumerica o simbolica. Se per la variabile del campo di introduzione si stabiliscono valori limite, è allora possibile rifiutare al pannello operativo delle introduzioni che giacciono al di fuori del campo di valori prestabilito.

Tramite la correlazione di un livello password si può impedire a persone non autorizzate l'introduzione di valori.



I campi di introduzione si creano scegliendo il simbolo mostrato o in "Inserisci" > "Campo di introduzione/emissione".

Introduzione numerica e alfanumerica

Nei campi di introduzione per valori numerici e alfanumerici si introduce il valore al pannello operativo un carattere per volta. Un valore numerico è ad esempio il numero 80 quale setpoint per una temperatura. Un valore alfanumerico è ad esempio il testo `Valvola_12`.

Introduzione simbolica

Nei campi di introduzione per valori simbolici, si introduce il valore non carattere per carattere bensì esso viene scelto al pannello operativo da una lista di testi. Nella lista di testi si correla nella progettazione ad ogni valore di una variabile un testo simbolico. Si può così ad esempio, con le due registrazioni ON e OFF accendere e spegnere un motore.

Con i campi di introduzione per valori simbolici si escludono in gran parte gli errori di digitazione poiché il pannello operativo accetta solo i valori progettati della lista di testi.

5.3.2 Che cosa è un campo di introduzione/emissione combinato?

Finalità

I campi di introduzione/emissione combinati mostrano valori aggiornati del controllore al pannello operativo. Contemporaneamente si possono anche introdurre dei valori che poi vengono trasferiti al controllore. I valori possono essere introdotti/emessi a scelta in forma numerica, alfanumerica o simbolica. Durante l'introduzione al pannello operativo il valore da emettere non viene aggiornato.

Tramite la correlazione di un livello password si può impedire a persone non autorizzate l'introduzione di valori. Se per la variabile del campo di introduzione/emissione si stabiliscono valori limite, è allora possibile rifiutare al pannello operativo delle introduzioni che giacciono al di fuori del campo di valori prestabilito.



I campi di introduzione combinati si progettano nella barra degli strumenti della pagina aperta scegliendo il simbolo mostrato o in "Inserisci" > "Campo di introduzione/emissione".

5.3.3 Che cosa è un tasto funzionale?

Finalità

Un tasto funzionale è un tasto al pannello operativo con configurazione funzionale progettabile. In ProTool si può configurare ogni tasto funzionale con una o più funzioni. Le funzioni vengono eseguite non appena il tasto viene premuto. La configurazione del tasto funzionale può avere un significato globale o locale. Ai tasti funzionali si può correlare un livello password per impedirne l'uso a persone non autorizzate.

Configurazione globale

I tasti funzionali con configurazione globale eseguono, indipendentemente dalla situazione di uso corrente, sempre la stessa operazione. Si può in tal modo, ad esempio, aprire una determinata pagina, si possono visualizzare la segnalazione di allarme corrente o si può stampare il contenuto dello schermo.

Con l'utilizzo di tasti funzionali a configurazione globale si riduce chiaramente la complessità di progettazione poiché ai tasti globali non è necessario correlare le funzioni in ogni pagina.



I tasti funzionali si configurano globalmente "Apparecchiatura" > "Pagina/tasti". Cliccare a tale scopo nel dialogo "Pagina/tasti" su uno dei tasti da "K1" a "Kx" o "F1" fino a "Fx". Al pannello operativo si può indicare quale la funzione sia correlata ad un determinato tasto ricorrendo a delle strisce di dicitura (non nel caso dell'OP 3).

Configurazione locale

I tasti funzionali con configurazione locale eseguono al pannello operativo operazioni diverse a seconda della situazione. Un tasto funzionale la cui configurazione può cambiare a seconda della pagina viene chiamata "Softkey".



I softkey vengono configurati localmente nell'editor di pagina. Cliccare a tale scopo nella pagina su uno dei tasti da "F1" a "Fx" che sono disposti direttamente sotto lo schermo del pannello operativo.

I softkey possono essere assegnati anche globalmente. La configurazione globale è attiva in tutte quelle pagine alle quali non si correla una funzione specifica per la pagina. Utilizzare i softkey configurati globalmente per, ad esempio, passare da una pagina qualsiasi alla stessa pagina dell'impianto.

Avvertenza

Non assegnare le funzioni che devono essere sempre disponibili al pannello operativo ai softkey.

5.4 Che cosa sono le variabili?

Finalità

Siccome le variabili sono il mezzo più importante per la comunicazione tra pannello operativo e controllore e per scambiare dati, qui verrà spiegato che cosa siano le variabili e quali tipi di variabile vengono impiegati in ProTool.

Definizione

Una variabile ha un nome simbolico e un tipo di dati definito. Il valore della variabile cambia durante l'esecuzione del programma del controllore.

Le variabili con collegamento al controllore vengono denominate variabili globali, le variabili senza collegamento al controllore vengono denominate variabili locali.

- Variabili globali

Una variabile con collegamento al controllore occupa uno spazio di memoria nel controllore al quale si può accedere sia dal pannello operativo come anche da controllore in lettura e scrittura.

- Variabili locali

Le variabili locali non hanno un collegamento al controllore. Esse sono disponibili solo nel pannello operativo. Esse vanno create quando, ad esempio, l'operatore ha bisogno di introdurre dei valori limiti al pannello operativo.

Tipi di variabile

In ProTool esistono i seguenti tipi di variabile che non sono però disponibili con ogni controllore:

Tipo di dati	Larghezza di bit	Campo di valori
BYTE (solo OP 7/17)	8 bit	0 fino a 255
INT	16 bit	- 32768 fino a 32767
UINT	16 bit	0 fino a 65535
LONG	32 bit	- 2147483648 fino a 2147483647
ULONG	32 bit	0 fino a 4294967295
FLOAT	32 bit	Limite superiore: $\pm 3.402823 \text{ e}+38$ Limite inferiore: $\pm 1.175495 \text{ e}-38$
DOUBLE (solo OP 7/17)	64 bit	ca. 12 cifre valide
BOOL	–	true (1), false (0)

Tipo di dati	Larghezza di bit	Campo di valori
STRING	–	1 fino a 128 byte
Variabili ARRAY	Con questo tipo di variabili si raggruppa una quantità qualsiasi di variabili dello stesso tipo in una quantità complessiva che può essere tratta a come complesso.	

Variabili online per S5

Tipo di dati	Larghezza di bit
KF	16 bit virgola fissa
KH	16 bit esadecimale
KM	16 bit binario
KY	8 bit, 8 bit (2 x 8 bit, separati da virgola)
KC	– (carattere ASCII)
KT	– (timer S5)
KZ	– (contatore S5)
BCD4:	16 bit a codifica BCD
DF	64 bit virgola fissa
DH	64 bit esadecimale
KG	Numero a virgola mobile

Variabili online per S7

Tipo di dati	Larghezza di bit
CHAR	8 bit
BYTE	8 bit
INT	16 bit virgola fissa
WORD	16 bit
DINT	32 bit virgola fissa
DWORD	16 bit
REAL	32 bit virgola mobile
BOOL	1 bit
STRING	Carattere ASCII
TIMER	Tempi (S5#Time)
COUNTER	Contatore

Avvertenza

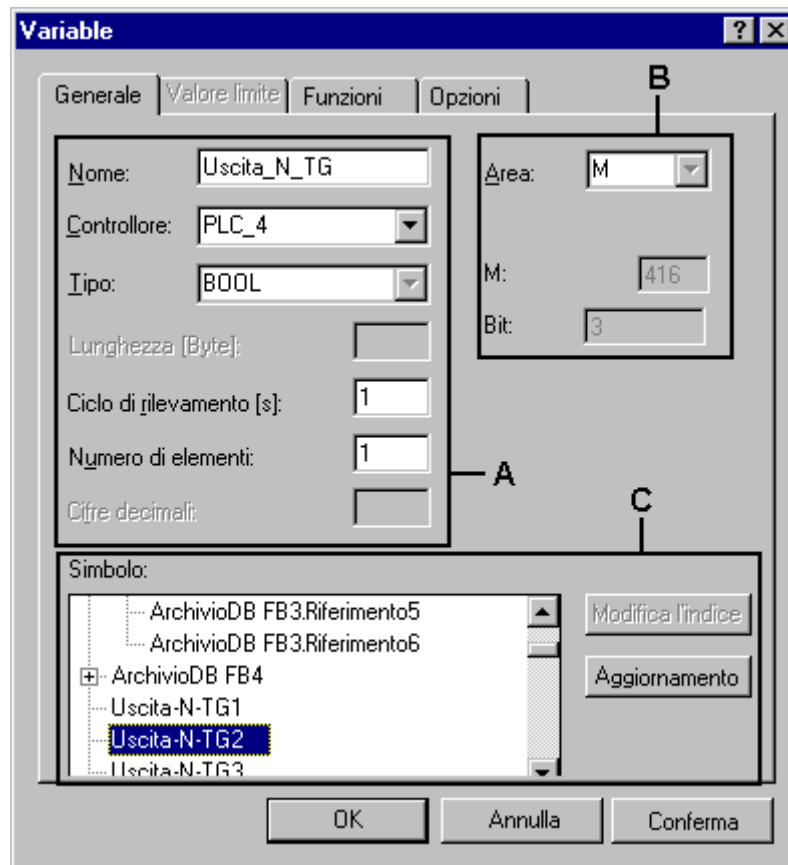
I dati "Virgola fissa", "Esadecimale" ecc. si riferiscono alla rappresentazione nella CPU. Essi non dicono nulla circa le possibilità di rappresentazione all'OP.

5.4.1 Le proprietà delle variabili

Definizione delle variabili (sezione A)

Per definire una variabile, stabilirne le proprietà nel dialogo "Variabile".

La figura mostra come esempio il dialogo "Variabile" per il SIMATIC S7 con integrazione in SIMATIC STEP 7.



Campo di dialogo "Variabile" per SIMATIC S7

I tipi di dati e i formati dei dati disponibili dipendono dal controllore scelto. Essi si scelgono nel dialogo "Variabile" in "Tipo" o "Formato" e "Cifre decimali".

L'aggiornamento di variabili

Il ciclo di rilevamento stabilisce in quale intervallo di tempo il valore di una variabile viene aggiornato al pannello operativo.

Preimpostazione di sistema: 1 s

Il ciclo di rilevamento è un multiplo del clock di base che si progetta nel dialogo "Controllore" per ogni controllore. Con l'impostazione del clock di base si possono modificare globalmente i cicli di rilevamento per tutte le variabili di un progetto.

Variabili array

Una variabile array rappresenta un numero di variabili dello stesso tipo con indirizzi in memoria progressivi. Se si vuole definire una variabile array, introdurre il numero degli elementi dell'array nel dialogo "Variabile" in "Numero di elementi".

La preimpostazione di sistema è 1, cioè la variabile non è definita come array.

Il numero massimo di elementi di un array è pari a 255.

All'accesso ad una variabile array vengono sempre letti tutti gli elementi. Per escludere per quanto possibile i ritardi durante il runtime, gli array andrebbero usati solo se i valori non vengono cambiati spesso.

Se un array è collegato ad un controllore, con la modifica di un elemento dell'array viene trasferito al controllore l'intero array. Per questo motivo non è ammesso scrivere in un array sia dal controllore come anche dall'apparecchiatura HMI.

Indirizzo (sezione B)

L'indirizzo stabilisce il luogo di memorizzazione di una variabile globale nel controllore. L'indirizzo dipende quindi dal controllore utilizzato.

La rappresentazione dell'indirizzo dipende dal controllore scelto. Questa sezione nel dialogo "Variabile" si adatta dinamicamente alle aree di indirizzo programmabili.

ProTool integrato in SIMATIC STEP 7 (sezione C)

Se si è installato ProTool integrato in SIMATIC STEP 7, nel dialogo "Variabile" si può accedere direttamente alla tabella dei simboli STEP 7. Se si attiva la casella di controllo "Con simbolo", la tabella dei simboli viene visualizzata nel float "Simboli".

Per motivi di prestazioni, ProTool non aggiorna la tabella dei simboli STEP 7 non viene aggiornata ad ogni modifica automaticamente. Per avere le modifiche correnti della tabella dei simboli STEP 7 in ProTool, aggiornare la visualizzazione della tabella dei simboli nel dialogo "Variabile" con il pulsante "Aggiorna".

Stabilire il valore iniziale

In "Opzioni" si può assegnare alle variabili un "valore iniziale". Dopo che il progetto è stato trasferito, la variabile ha il valore iniziale. Il valore iniziale viene visualizzato solo al pannello operativo e non viene memorizzato nel controllore.

Esempio:

Se per la scala dei bar graph vengono utilizzate delle variabili, col valore iniziale può essere preimpostata la scala.

Stabilire i valori limite

In Valori limite si può progettare per le variabili un valore limite superiore e un valore limite inferiore.

Se il valore della variabile si trova al di fuori di quest'area definita, cioè se supera verso l'alto o verso il basso il valore limite in questione, nei campi di introduzione, ad esempio, si ha questa conseguenza: se l'operatore introduce un valore che giace al di fuori dei limiti progettati l'introduzione viene respinta.

La progettazione di variabili con funzioni

Alle variabili dei campi di introduzione/emissione possono essere correlate funzioni, ad esempio la funzione "Scelta pagina". La pagina verrà scelta non appena il valore della variabile cambia.

Avvertenza

Una funzione che si è progettata per una variabile interna (senza collegamento al controllore), il cui valore viene modificato da una funzione, non viene eseguita.

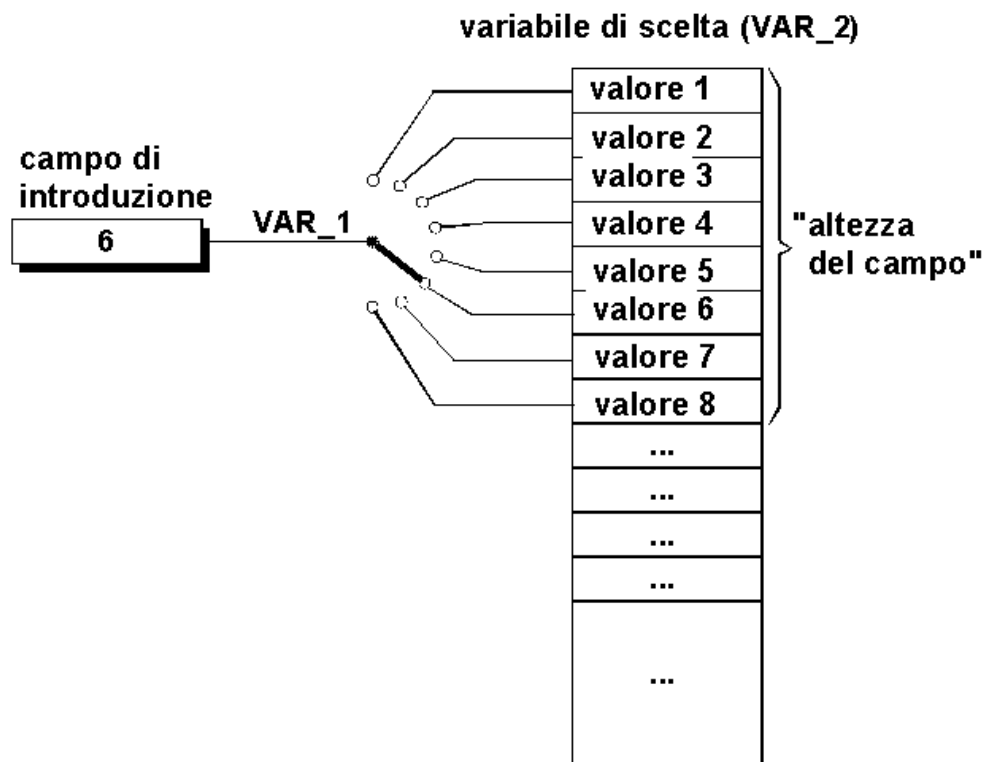
5.4.2 Liste di variabili

Finalità

In generale, per ogni campo di introduzione si stabilisce prima in modo fisso quale elemento dell'array sia ad esso correlato. Nelle apparecchiature OP 7 e OP 17, con una lista di variabili, tale correlazione non è statica ma è possibile influenzarla tramite comando. In tal modo si accede direttamente ad un elemento dell'array che durante il runtime alimenta il campo di introduzione con i dati.

Principio

La figura mostra il principio di una lista di variabili. Nella progettazione del campo di introduzione si definisce oltre alla variabile VAR_1 del campo di introduzione anche una "variabile di scelta" VAR_2. La variabile di scelta è un array. Con il valore progettato per "l'altezza" del campo di introduzione si stabilisce quanti elementi dell'array vengono visualizzati nel display. Se il numero degli elementi dell'array è maggiore dell'"altezza", si può sfogliare nella "lista" di variabili visualizzata. Durante il runtime, il valore (6) introdotto nel campo di introduzione determina l'indice nella variabile di scelta e alimenta il campo di introduzione con il valore che è memorizzato all'indirizzo corrispondente nel controllore.



Lista di variabili (principio)

5.4.3 Multiplexaggio di indirizzo

Presupposti

- Il multiplexaggio di indirizzi di variabili è possibile solo con i pannelli operativi OP 7, OP 17 e TD 17.
- Quale controllore si utilizza un SIMATIC S7-300 o SIMATIC S7-400 o SIMATIC S7-NC.

Definizione

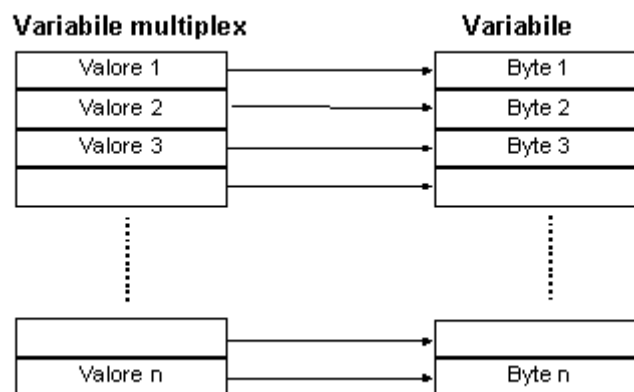
Nel caso del multiplexaggio di indirizzo, i parametri dell'indirizzo di una variabile vengono cambiati in dipendenza dal valore della variabile multiplex.

Scopo del multiplexaggio di indirizzo

Con il multiplexaggio di indirizzo si può accedere con una sola variabile a più celle di memoria nell'area di indirizzo del controllore (CPU S7). Si può accedere agli indirizzi in scrittura e lettura senza dover definire per ogni singolo indirizzo una variabile. Si tratta cioè di un metodo molto efficiente per elaborare molti dati.


Principio del multiplexaggio di indirizzo

La figura seguente mostra il principio del multiplexaggio di indirizzo nel caso di variabili:



Multiplexaggio di indirizzo con variabili

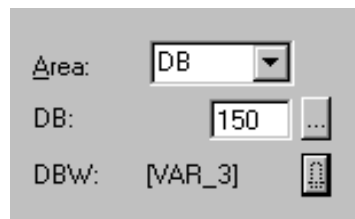
Progettazione della variabile multiplex

 La variabile multiplex si definisce nel dialogo "Variabile" cliccando accanto all'indirizzo sul pulsante mostrato.

Nella progettazione di variabile multiplex va osservato quanto segue:

- La variabile multiplex non può essere multiplexata su sé stessa.
- Il "tipo" delle variabili multiplex deve essere conforme al tipo del parametro dell'indirizzo che lo fissa.

La figura seguente mostra il risultato del multiplexaggio di indirizzo:



Multiplexaggio di indirizzo con variabili

Avvertenza

Se una delle variabili multiplex cambia durante il servizio, la variabile multiplexata viene aggiornata solo al ciclo di rilevamento seguente. Se si desidera assicurare un aggiornamento immediato, progettare per ogni variabile multiplex la funzione "Aggiornamento pagina".

5.4.4 Esempi per la progettazione di variabili

Qui viene mostrato sulla base di esempi, come progettare una variabile multiplex e come impostare il ciclo di rilevamento e il clock di base di una variabile e come convertirne il valore.

5.4.4.1 Così si imposta il ciclo di rilevamento e il clock di base

Impostazioni

Preimpostazione di sistema: clock di base 200 ms, ciclo di rilevamento 1 s.

Il clock di base si imposta nel dialogo "Controllore". Se si incrementa il clock di base a 600 ms, il ciclo di rilevamento per tutte le variabili si porterà allora 3 s.

Avvertenza

Per non sovraccaricare la comunicazione tra controllore e pannello operativo, i tempi per il clock di base non andrebbero scelti troppo piccoli. Se lo si fa gli altri processi, come ad esempio l'aggiornamento di curve o l'esecuzione di ordini di controllore, richiederanno molto più tempo.

5.4.4.2 La conversione di variabili

La progettazione di funzioni

La conversione di variabili viene progettata come funzione di una variabile. Per farlo sono disponibili le seguenti funzioni:

- Calcolo lineare 1 e Calcolo lineare 2

Se si progetta nessuna conversione, il valore della variabile nel controllore corrisponde al valore della variabile nel pannello operativo.

Conversione lineare

Per una variabile si può progettare una conversione della forma:

$$y = a \cdot x + b.$$

- X = valore rappresentato/valore introdotto
Prima di essere visualizzato al pannello operativo come valore X, il valore Y letto dal controllore viene convertito linearmente. Le introduzioni X al pannello operativo vengono convertite nel valore Y prima di essere scritte nel controllore.
- Y = valore rappresentato/valore introdotto
Prima di essere visualizzato al pannello operativo come valore Y, il valore X letto dal controllore viene convertito linearmente. Le introduzioni Y al pannello operativo vengono convertite nel valore X prima di essere scritte nel controllore.



Esempio

Per a si è progettato il valore 3 e per b il valore 6. Dal controllore viene trasferito il valore 21. Esso viene inserito nella funzione di conversione: $21 = 3 \cdot X + 6$. Ciò dà come risultato per X il valore 5. Questo viene visualizzato al pannello operativo.

5.4.4.3 Così si progetta una variabile multiplex

Procedimento:

Per multiplexare un indirizzo, creare ad esempio le seguenti variabili:

	Procedimento
1	Scegliere "Inserisci" > "Oggetto" per progettare una nuova variabile per un qualsiasi oggetto.
2	Introdurre nel dialogo "Variabile" quale nome per la nuova variabile <code>Variabile_1</code> .
3	Sulla scheda Indirizzo scegliere per il tipo <code>INT</code> e introdurre quale indirizzo: <code>DB 50</code> <code>DBB 0</code>
4	 Cliccare su questo pulsante per aprire il dialogo "Multiplexaggio di indirizzo".
5	Attivare il multiplexaggio di indirizzo.
6	Introdurre quale nome per la nuova variabile multiplex <code>Multiplex_1</code> .
7	 Cliccare su questo pulsante per definire la variabile multiplex.
8	Sulla scheda Indirizzo scegliere per il tipo <code>BYTE</code> e introdurre quale indirizzo: <code>MW 20</code>
9	La variabile multiplex può assumere i valori da 0 a 255, con la <code>Variabile_1</code> l'utente può cioè accedere a 256 diversi indirizzi. Confermare le impostazioni con OK.

Avvertenza

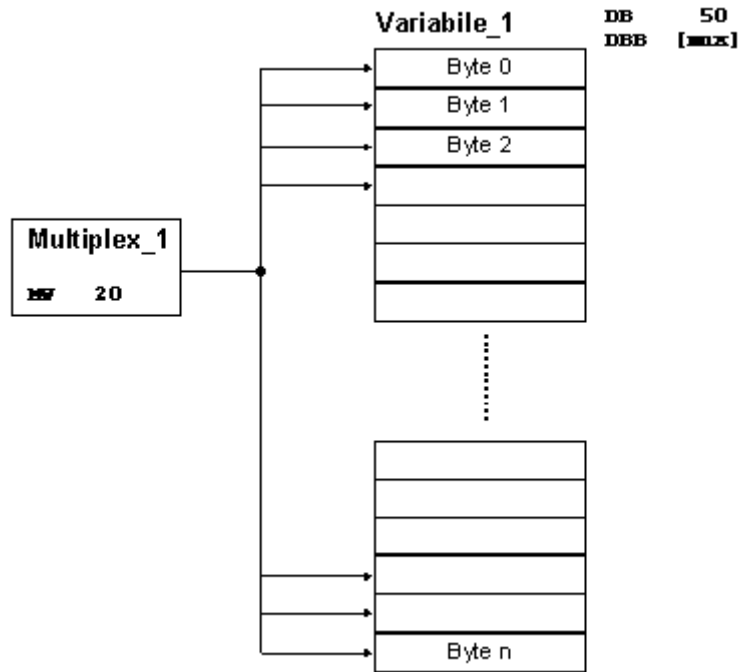
Se si desidera sfruttare al massimo il campo di valori della variabile multiplex, è necessario aver creato il `DB 50` nel programma STEP 7 con almeno 128 parole di dati.

Risultato

Quale indirizzo della variabile `Variabile_1` viene visualizzato il nome della variabile multiplex:

DB 50

DBB [MULTIPLEX_1]



Esempio: progettare una variabile multiplex

5.4.5 Dettagli per la progettazione di variabili

In "Dettaglio" si trovano ulteriori informazioni sull'argomento variabili.

5.4.5.1 Cifre decimali con le variabili

Panoramica

Nella panoramica seguente è rappresentato il possibile numero di cifre decimali dei diversi tipi in dipendenza dal controllore scelto:

Controllore	Tipo	Cifre decimali
SIMATIC S5	KF	0 - 4
	KG	0 - 6
	DF	0 - 8
	DH, KH, KM, KC, KY, KT, KZ, BCD4	---
SIMATIC S7	INT	0 - 4
	REAL	0 - 6
	DINT	0 - 8
	BOOL, STRING, Timer, Counter, CHAR, BYTE, WORD, DWORD	---
SIMATIC S7-NC	INT_16, UINT_16	0 - 4
	FLOAT	0 - 6
	INTEGER, LONG, UINT32, DOUBLE	0 - 8
	BOOL, CHAR, STRING	---
SIMATIC 500/505	+/- INT, INT	0 - 4
	REAL	0 - 6
	+/- DOUBLE, DOUBLE	0 - 8
	BIT, ASCII	---
Nessun controllore	INT, UINT	0 - 4
	FLOAT	0 - 6
	LONG, ULONG	0 - 8
	BOOL, STRING	---

5.4.5.2 Indirizzo e tipo di una variabile

Dipendenza delle variabili dal controllore

L'indirizzo e il tipo di dati (il formato dei dati) di una variabile dipende dal controllore.

Avvertenza

Informazioni sui singoli protocolli del controllore si ottengono in "Start" > "SIMATIC" > "ProTool V6.0" > "ProTool Information System" all'argomento "Comunicazione di processo".

Controllori disponibili

SIMATIC S5 - AS511
SIMATIC S5 - DP
SIMATIC S7-300/400
SIMATIC WinAC
SIMATIC S7-200
SIMATIC 500/505
SIMATIC 500/505-DP
SIMOTION
OPC (Client/Server)
Allen-Bradley DF1
Allen-Bradley DH485
LG GLOFA-GM
MITSUBISHI FX
MITSUBISHI Protocol 4
Modicon Modbus
Telemecanique Uni-Telway
GE Fanuc SNP/SNPX
Omron Host-Link

5.5 Righe di intestazione e a piè pagina

Limitazioni

Avvertenza

Le righe d'intestazione/di piè pagina possono essere progettate solo con l'OP 5, OP 7, OP 15 e l'OP 17 e le corrispondenti apparecchiature C7.

Quali oggetti possono essere usati nelle righe d'intestazione/di piè pagina?

Nelle righe d'intestazione/di piè pagina possono essere progettati il "testo statico" e i "campi di emissione". Si hanno a disposizione 2 righe con 80 caratteri per ciascuno.

In "Utilizzo" si può scegliere tra "Data", "Orario" e "Numero di pagina". In tal modo è fissata anche la "rappresentazione" e la "lunghezza del campo".

Per quale scopo si possono progettare righe d'intestazione/di piè pagina?

Le righe d'intestazione/di piè pagina possono essere impostate per le seguenti stampe dal pannello operativo.

Stampa	Contenuto
Report di segnalazione	Vengono stampate le segnalazioni per le quali si è progettato "Stampa".
SS cronologiche	Il buffer segnalazioni di servizio viene stampato nell'ordine temporale delle segnalazioni.
SS insieme	Il buffer segnalazioni di servizio viene stampato nell'ordine dei numeri di segnalazione.
SA cronologiche	Il buffer segnalazioni di allarme viene stampato nell'ordine temporale delle segnalazioni.
SA insieme	Il buffer segnalazioni di allarme viene stampato nell'ordine del numero di segnalazione.
Overflow	Le segnalazioni vengono stampate nel caso di overflow del buffer.
Stampa pagina	Stampa di una pagina scelta.
Stampa ricetta	La ricetta indicata nei parametri di funzione della funzione "Stampa complessiva dei set di dati" viene stampata insieme a tutti i set di dati.

5.6 Che cosa sono le liste dei simboli?

Finalità

Il testo è spesso più significativo di un valore astratto. In tal modo, i testi pieno e vuoto lo stato di un serbatoio in modo più chiaro di quanto non facciano le corrispondenti cifre dei valori. A tale scopo ProTool offre all'utente la possibilità di progettare liste dei simboli. Le liste dei simboli sono "liste di testo" nelle quali ad ogni valore di una variabile si correla un elemento di testo della lista.

Utilizzo

Con le liste dei simboli si possono ad esempio visualizzare nei campi di emissione testi e nei campi di introduzione si possono scegliere i testi per l'introduzione. In tal modo si escludono in gran parte interpretazioni errate nella visualizzazione e utilizzi errati al momento dell'introduzione.

Una lista di simboli correla ad ogni valore di una variabile un testo. Il valore delle variabili stabilisce durante il runtime quale testo dalla lista viene scelto e ad esempio visualizzato in un campo di introduzione/emissione al pannello operativo.



Per creare una nuova lista di simboli, fare un doppio clic nella finestra del progetto su "Liste dei simboli".

5.7 Che cosa è un schedulazione?

Limitazione

Avvertenza

Le schedulazioni sono disponibili solo per i pannelli operativi OP 15 e OP 17.

Compiti di una schedulazione

Una schedulazione definisce un punto temporale che si ripete regolarmente nel quale deve essere eseguita una determinata funzione.

Si hanno a disposizione i seguenti tipi di tempi di schedulazione:

- ogni ora
- ogni giorno
- ogni settimana
- ogni anno



Dialogo Schedulazione

La tabella seguente mostra quali registrazioni di tempo si possono indicare per i singoli tipi di schedulazione:

Tipo di schedulazione	Registrazioni di tempo necessarie
ogni ora	Minuto
ogni giorno	Ora, minuto
ogni settimana	Giorno della settimana, ora, minuto
ogni anno	Mese, giorno, ora, minuto

Funzioni accoppiate alla schedulazione

Se in seguito si desidera modificare o disattivare il tempo di schedulazione al pannello operativo, si può introdurre questo in una registrazione della pagina. Dopo lo scorrimento di un tempo di schedulazione nel controllore (nell'area d'interfaccia) viene settato il bit di schedulazione corrispondente e la funzione progettata viene eseguita.

Ad esempio si possono progettare le funzioni di stampa con una schedulazione:

- Stampa del buffer delle segnalazioni di servizio
- Stampa del buffer delle segnalazioni di allarme
- Stampa pagina
- Stampare il set di dati

Schedulazione senza funzioni

Progettare una funzione, non è assolutamente inevitabile. Se non è progettata una funzione, al trascorrere della schedulazione viene semplicemente settato il bit di schedulazione.

5.7.1 Così si configura una schedulazione

Limitazione

Avvertenza

Le schedulazioni sono disponibili solo per i pannelli operativi OP 15 e OP 17.

L'impostazione del momento di schedulazione

Per configurare una schedulazione:

	Procedimento
1	Scegliere nella finestra del progetto la voce "Schedulazione"
2	Aprire con il tasto destro del mouse il menù contestuale e scegliere il punto di menù "Inserisci oggetto". Si aprirà il dialogo "Schedulazione".
3	Scegliere prima la scheda "Generale".
4	Digitare in "Nome" una denominazione simbolica per la schedulazione.
5	Scegliere in "Tipo" se il momento di schedulazione deve ripetersi ogni ora, ogni giorno, ogni settimana o ogni anno.
6	Definire in "Tempo di schedulazione" l'esatto momento per il segnale di schedulazione.
7	Stabilire quale bit nell'area d'interfaccia deve essere impostato dalla schedulazione.

La schedulazione è in tal modo completamente progettata. Al momento di schedulazione il bit corrispondente verrà settato nell'area d'interfaccia.

Opzionalmente al momento di schedulazione si possono eseguire anche funzioni ProTool.

La progettazione di funzioni per una schedulazione

Per eseguire al momento di schedulazione una funzione:

	Procedimento
1	Scegliere nel dialogo "Schedulazione" la scheda "Funzioni".
2	Progettare una o più funzioni.
3	Confermare le proprie impostazioni con OK.

5.8 Segnalazioni

Le "segnalazioni" si progettano per visualizzare stati di processo e operativi o per registrare e protocollare al pannello operativo dati di processo che si ricevono dal controllore.

Le segnalazioni vengono attivate dal controllore e possono essere visualizzate al pannello operativo.

5.8.1 Visualizzazione di stati operativi e di processo

Con che cosa si visualizzano gli stati operativi e di processo?

Le "segnalazioni" si progettano per visualizzare stati di processo e operativi o per registrare e protocollare al pannello operativo dati di processo che si ricevono dal controllore.

Le segnalazioni vengono attivate dal controllore e possono essere visualizzate al pannello operativo.

In ProTool esistono le seguenti classi di segnalazione:

- Segnalazioni di servizio: le segnalazioni di servizio visualizzano gli stati operativi e del processo normali e lo svolgimento del processo stesso.
- Segnalazioni di allarme: Le segnalazioni di allarme visualizzano stati operativi e di processo critici o pericolosi e richiedono una reazione del personale operatore sotto forma di una "acquisizione".
- Segnalazioni di sistema: Le segnalazioni di sistema visualizzano gli stati e gli errori del pannello operativo, del controllore o della comunicazione tra i due. Esse vengono attivate dal pannello operativo o dal controllore.
- Le segnalazioni di sistema dell'S7-NC o S7-FM (solo OP 7, OP 17): visualizzano gli stati e gli errori del controllore o della comunicazione.

Per che cosa si usano le segnalazioni?

I compiti del sistema di segnalazione sono:

- Segnalazione di eventi o stati che possono presentarsi nell'impianto o nel processo:
- La segnalazione di uno stato avviene subito alla sua presentazione.
- Le segnalazioni vengono presentate all'operatore in dipendenza dalla loro importanza (priorità).
- Supporto nel rimediare la causa dei stati di errore:
- Le segnalazioni offrono informazioni di approfondimento sulla causa dell'errore (diagnostica).
- Per via della segnalazione il processo può subire delle influenze.
- Stampa: gli eventi di segnalazione vengono stampati.

5.8.2 Parti delle segnalazioni

Struttura di una segnalazione

Una segnalazione è composta da:

- Numero di segnalazione
- Testo della segnalazione
- Variabile di segnalazione
- Testo help

Le seguenti segnalazioni vengono visualizzate al pannello operativo ma non possono però essere modificate in ProTool:

- Nel caso di segnalazioni di sistema, eventi di diagnostica standard S7 (segnalazioni di sistema S7) e allarmi NC (solo con OP 7, OP 17) il numero di segnalazione non è modificabile.
- I numeri di segnalazione di eventi di diagnostica definiti dall'utente, possono essere scelti in SIMATIC STEP 7 liberamente entro certi limiti.
- Nel caso di segnalazioni Alarm_S, il numero di segnalazione viene attribuito in SIMATIC STEP 7.

Numero di segnalazione

Il numero di segnalazione serve per poter far riferimento ad una segnalazione. In ProTool è possibile scegliere il numero di segnalazione (all'interno di un campo compreso tra 0 e 2000) e il testo di segnalazione liberamente.

Testo della segnalazione

Il testo della segnalazione contiene la descrizione della segnalazione. La complessità del testo di segnalazione dipende dal pannello operativo. Il numero dei caratteri per riga viene marcato nella progettazione sul bordo superiore della finestra tramite un carattere (A).



Per il testo della segnalazione sono ad esempio selezionabili in "Modifica" > "Formato carattere", a seconda del pannello operativo, i seguenti formati di carattere: lampeggiante, sottolineato, corsivo.

Avvertenza

Si possono anche progettare suggerimenti di utilizzo sotto forma di segnalazioni.

Variabili di segnalazione

Una segnalazione può contenere campi di emissione con variabili. Queste ultime vengono anche denominate quali "variabili di segnalazione".

Per i campi di emissione sono selezionabili in "Modifica" > "Formato carattere", a seconda del pannello operativo, i seguenti formati di carattere: lampeggiante, sottolineato, corsivo.



Un campo di emissione si inserisce scegliendo il simbolo mostrato.

Avvertenza

All'arrivo o all'andata di segnalazioni i valori delle variabili di segnalazione nel buffer di segnalazione vengono aggiornati, ma ciò non avviene nell'acquisizione di una segnalazione.

Testo help

Per ogni segnalazione si può progettare del testo di aiuto contenente informazioni complementari sulla segnalazione. Il testo di aiuto viene visualizzato all'operatore premendo il tasto "HELP" in una finestra a parte al pannello operativo.



Il testo di aiuto si introduce tramite la scelta del simbolo mostrato o con il comando di menù "Visualizza" > "Testo help".

Ulteriore parti delle segnalazioni

Nella progettazione di visualizzazioni di segnalazioni, in determinate apparecchiature si possono visualizzare ulteriori parti delle segnalazioni, come ad esempio il dato relativo al luogo dell'anomalia (del controllore).

5.8.3 Proprietà delle segnalazioni

Proprietà progettabili

Per le segnalazioni sono progettabili le seguenti proprietà:

- Priorità
- Gruppo di acquisizione:
- Stampa

Priorità

Al pannello operativo le segnalazioni a priorità maggiore vengono visualizzate prima di quelle a priorità inferiore. La priorità più bassa è la 1.

- Se si hanno più segnalazioni di servizio con uguale priorità viene visualizzata la più recente (l'ultima).
- Se si hanno più segnalazioni di allarme non acquisite con uguale priorità, si può scegliere se debba essere visualizzata la più recente (ultima) o la più vecchia (prima).

Le priorità si progettano nel dialogo "Attributi" per ogni singola segnalazione. Il criterio d'ordine si imposta in "Apparecchiatura" > "Segnalazioni" > "Impostazioni".

Gruppo di acquisizione:

Le segnalazioni di allarme possono essere raggruppate in gruppi di acquisizione. L'appartenenza ad un gruppo di acquisizione viene progettata per ogni singola segnalazione. Se si acquisisce una segnalazione di allarme di un gruppo di acquisizione, verranno allora acquisite contemporaneamente tutte le segnalazioni di allarme di questo gruppo ("acquisizione cumulativa").

Stampa

Se si attiva "Stampa", l'evento di segnalazione (arrivo, andata, acquisizione) viene protocollato automaticamente sulla stampante a patto che in "Apparecchiatura" > "Segnalazioni" > "Impostazioni" si è scelto: "Report nel caso di evento di segnalazione".

La stampa si progetta nel dialogo "Attributi" per ogni singola segnalazione.

5.8.4 Acquisizione di segnalazioni

Principio

Una segnalazione di allarme può essere acquisita o dall'operatore al pannello operativo o dal programma del controllore. Con l'acquisizione di una segnalazione di allarme si conferma che l'utente si è accorto della sua presenza.

La suddivisione dei gruppi di acquisizione

Nella progettazione di segnalazioni di allarme si possono raggruppare più segnalazioni di allarme in un gruppo di acquisizione. In tal modo è possibile acquisire con la prima segnalazione di allarme (ad esempio la causa dell'anomalia) anche tutte le altre segnalazioni di allarme dello stesso gruppo di acquisizione (anomalie conseguenti) in una volta.

Un campo vuoto nella finestra degli attributi dell'editor delle segnalazioni corrisponde all'introduzione di 0. Il valore 0 causa l'"acquisizione singola", cioè nell'acquisire una segnalazione di allarme viene acquisita solo questa. Se si acquisisce una segnalazione di allarme di un gruppo di acquisizione, verranno allora acquisite contemporaneamente tutte le segnalazioni di allarme di questo gruppo ("acquisizione cumulativa").

Le segnalazioni possono essere suddivise in 4 gruppi di acquisizione.

5.8.5 Impostazioni per le classi di segnalazione

Proprietà delle classi di segnalazione

Per le classi di segnalazioni sono progettabili le seguenti proprietà:

- Acquisizione
- Report

Acquisizione

Le segnalazioni di allarme devono essere acquisite. Le segnalazioni di allarme vengono visualizzate fino a che esse vengono acquisite.

- Acquisizione singola: all'acquisizione di una segnalazione viene acquisita solo questa singola segnalazione.
- Acquisizione cumulativa: se si acquisisce una segnalazione appartenente ad un gruppo di acquisizione vengono inoltre acquisite tutte le segnalazioni in attesa di questo gruppo.

Report

Il report viene attivato o disattivato per tutte le segnalazioni se si è scelto l'attributo "Stampa", o esso viene attivato solo nel caso di overflow del buffer delle segnalazioni. Le segnalazioni vengono stampate su una stampante collegata al pannello operativo.

La stampa si progetta in "Apparecchiatura" > "Segnalazioni" > "Impostazioni".

5.8.6 Segnalazioni di sistema

Visualizzazione di segnalazioni di sistema

Le segnalazioni di sistema sono già implementate nel pannello operativo e non possono essere progettate in ProTool. Esse vengono visualizzate in una finestra di processo.

Che cosa viene segnalato?

Una segnalazione di sistema è composta da "numero di segnalazione" e "testo della segnalazione". Nel testo della segnalazione possono anche trovarsi variabili del sistema interne che precisano la causa della segnalazione d'errore.

Le segnalazioni di sistema informano sugli stati operativi del pannello operativo. Lo spettro delle possibili segnalazioni di sistema va da avvertenze fino a errori gravi.

Avvertenza

Nell'appendice dei manuali delle apparecchiature e del "Manuale utente Comunicazione" si trova un elenco delle segnalazioni di sistema con causa e eventualmente possibilità di rimedio.

Visualizzazione di segnalazioni di sistema

In "Apparecchiatura" > "Segnalazioni" > "Segnalazioni di sistema" si imposta quali segnalazioni e per quanto tempo esse debbano essere visualizzate al pannello operativo.

Avvertenza

L'impostazione 0 secondi significa che la visualizzazione è statica. La finestra di processo viene chiusa solo dopo che si è premuto il tasto ESC.

Con i pannelli operativi OP 7 e OP 17 (e corrispondentemente C7-633 e C7-634) si può inoltre attivare la visualizzazione delle seguenti "segnalazioni di sistema (esempio)":

- SIMATIC S7 (minimo): vengono emessi i numeri di segnalazione delle segnalazioni di sistema S7 (con contrassegno orario). Sulla base del numero si può trovare nel proprio manuale S7 la causa dell'errore.
- SIMATIC S7 (standard): Oltre alla quantità informativa minima viene emesso il testo di segnalazione della segnalazione di sistema S7 che si può leggere aiutandosi con i tasti cursore.
- SIMATIC S7-FM: vengono emessi i testi di segnalazione delle segnalazioni di sistema FM.
- SIMATIC S7-NC: vengono emessi i testi di segnalazione delle segnalazioni di sistema NC.

Avvertenza

La cartella `.. \PROTOOL \SYSMSG` contiene le segnalazioni di sistema NC S7 e S7-FM in più lingue.

5.8.7 Protocollare le segnalazioni

Attivare/disattivare la stampa delle segnalazioni

Per protocollare le segnalazioni sulla stampante, aprire con il comando di menù "Visualizza" > "Attributi di segnalazione" il dialogo "Attributi - Segnalazione" per attivare "Stampa". Le segnalazioni vengono protocollate ad un cambiamento di stato (arrivo, andata, acquisita).

Per la stampa delle segnalazioni, in "Apparecchiatura" > "Segnalazioni" > "Impostazioni" si può scegliere tra le seguenti impostazioni:

- **Evento di segnalazione**
La stampa delle segnalazioni di tutti gli eventi di segnalazione è attivata.
- **Overflow del buffer**
Quando la dimensione del buffer residuo viene raggiunta tutti gli eventi di segnalazione del buffer delle segnalazioni vengono stampati, indipendentemente dal fatto che la stampa sia attivata o meno. Fatto ciò il buffer delle segnalazioni viene cancellato.
- **Spento**
La stampa delle segnalazioni è disattivata.

Con la funzione "Stampa segnalazioni ON/OFF" si attiva e disattiva la stampa automatica per le segnalazioni.

5.8.8 La progettazione di una stampante per il pannello operativo

Stampante per il report

Per il report di stati del processo o dati di processo, collegare una stampante al pannello operativo.

A tale scopo progettare una o più stampanti.

- In ProTool sono già definite alcune stampanti nella lista di scelta. Queste stampanti sono già completamente parametrizzate.
- Alla lista di scelta in ProTool si possono aggiungere ulteriori "nuove stampanti". Per esse è necessario introdurre i caratteri di controllo specifici conformemente a quanto indicato nel manuale relativo.

Le impostazioni per la stampante e per i parametri di interfaccia vanno effettuate in "Apparecchiatura" > "Stampante".

5.8.9 La visualizzazione delle segnalazioni al pannello operativo

Principio

Le segnalazioni vengono visualizzate in speciali finestre di emissione. Durante la presenza e la visualizzazione delle segnalazioni, il pannello operativo continua ad essere utilizzabile.

La visualizzazione delle segnalazioni al pannello operativo si imposta in "Apparecchiatura" > "Segnalazioni" > "Impostazioni".

Scegliere "Separata" o "Mista":

- "Mista"
Lo schermo del pannello operativo è suddiviso. In una metà di esso vengono visualizzate le segnalazioni di servizio, nell'altra metà vengono visualizzate le segnalazioni di allarme. Se non ci sono segnalazioni di servizio o segnalazioni di allarme la parte corrispondente rimane vuota.
- "Separata"
Al pannello operativo le segnalazioni di servizio e le segnalazioni di allarme vengono visualizzate separate l'una dall'altra. Esse vengono visualizzate in base alla loro priorità:
 - segnalazioni di allarme non acquisite
 - segnalazioni di servizio
 - segnalazioni di allarme acquisite
 - segnalazione di riposo

Se si ha almeno una segnalazione di allarme non acquisita, non vengono visualizzate segnalazioni di servizio.

Criterio d'ordine per le segnalazioni di allarme

Se si hanno più segnalazioni di allarme non acquisite con uguale priorità, scegliere in "Apparecchiatura" > "Segnalazioni" > "Impostazioni" il criterio d'ordine:

"Prima" La prima (più vecchia) segnalazione di allarme viene visualizzata per prima.

"Ultima" L'ultima (più recente) segnalazione di allarme viene visualizzata per prima.

Se si progetta la funzione *Selezione pagina speciale* e con il valore "SS prima/ultima" come parametro "Nome della pagina", si può cambiare l'ordine anche al pannello operativo.

Avvertenza

Questa funzione è già realizzata nella pagina standard Impostazioni di sistema.

Segnalazione di riposo

La "segnalazione di riposo" è una segnalazione di servizio speciale. Essa è la segnalazione di servizio con il numero di segnalazione 0. Viene visualizzata quando al pannello operativo non c'è nessun'altra segnalazione in attesa.

Avvertenza

La segnalazione di riposo può contenere solo testo della segnalazione e campi di emissione con data e orario.

5.8.10 Contenuto del buffer delle segnalazioni

Definizione

Un buffer delle segnalazioni è un'area di memoria RAM tamponata del pannello operativo nella quale vengono memorizzati gli eventi di segnalazione al loro arrivo in ordine cronologico. Esso è un buffer ciclico con dimensione predefinita che non deve essere progettato esplicitamente.

Nel buffer delle segnalazioni possono essere memorizzati 256 eventi di segnalazioni di allarme e 256 eventi di segnalazioni di servizio.

La memorizzazione nel buffer delle segnalazioni

Ogni evento di segnalazione viene memorizzato insieme alle seguenti informazioni:

- Numero di segnalazione
- Contrassegno dell'eventi ("K" per arrivo, "G" per andata, "Q" per acquisita)
- Contrassegno orario composto da data e orario
- Gruppo di acquisizione "QG" (solo con segnalazioni di allarme)
- Testo della segnalazione
- Valore delle variabili di segnalazione al momento dell'arrivo o dell'andata

Esempio

Qui si vede una parte della stampa del buffer delle segnalazioni:

```
0010 G 11:58:08 27.03.98 QGR02  
Pressione caldaia troppo elevata: 7,9 bar
```

```
0029 Q 11:40:47 27.03.98 QGR00  
Alimentazione olio fermata!
```

```
0029 KQ 11:38:09 27.03.98 QGR00
```

```
Alimentazione olio fermata!
```

```
0010 Q 11:35:18 27.03.98 QGR02
```

```
Pressione caldaia troppo elevata: ##### bar
```

```
0010 KQ 11:34:26 27.03.98 QGR02
```

```
Pressione caldaia troppo elevata: 12,7 bar
```


Se una segnalazione contiene valori di processo, vengono memorizzati nel buffer delle segnalazioni quei valori di processo che si avevano al momento dell'arrivo o dell'andata dell'evento di segnalazione. Con lo stato di segnalazione "acquisito", il pannello operativo non registra alcun valore di processo corrente.

Avvertenza

A causa della visualizzazione del numero di segnalazione, al pannello operativo, nella prima riga del buffer delle segnalazioni non è possibile visualizzare gli ultimi 4 caratteri. Se in tale punto è progettata una variabile di segnalazione, essa non viene visualizzata.

Comportamento nel caso di overflow

Scegliere in "Apparecchiatura" > "Segnalazioni" > "Impostazioni" se raggiungendo la dimensione del buffer residuo viene emesso un avvertimento di overflow.

Prima che le segnalazioni vengano cancellate, esse vengono stampate. Questo vale per tutte le segnalazioni e anche per il caso in cui esse non sono state contrassegnate con l'attributo "Stampa".

L'uso di pagine standard

Nella pagina standard "Segnalazioni di servizio" (Z_MESS_EVENT) sono già realizzate le seguenti funzioni:

- Visualizzazione del buffer delle segnalazioni servizio
- Stampa del buffer delle segnalazioni di servizio
- Cancellazione del buffer delle segnalazioni di servizio
- Emissione di un avvertimento di overflow
- Visualizzazione del numero delle segnalazioni di servizio

Nella pagina standard "Segnalazioni di allarme" (Z_MESS_ALARM) sono già realizzate le seguenti funzioni:

- Visualizzazione del buffer delle segnalazioni allarme
- Stampa del buffer delle segnalazioni di allarme
- Cancellazione del buffer delle segnalazioni di allarme
- Emissione di un avvertimento di overflow
- Visualizzazione del numero delle segnalazioni di allarme

5.8.11 Esportazione di testi di segnalazione e pagine

Il file di export

Il file di export è un file di testo che si è creato con un editor in formato ANSI e che poi si può reimportare.

Vedi a tale scopo anche l'esempio per un file di export con segnalazioni di servizio.

Impiego

Il comando di menù "Modifica" > "Export" si usa per esportare "testi di segnalazione e registrazioni di pagina" che si desiderano ad esempio trasferire in altri progetti o che si intendono tradurre con un altro editor.

5.8.12 Importazione di testi di segnalazione e pagine

Il file d'import

Il file importato è un file di testo che si è creato con un editor in formato ANSI o che si è esportato da un progetto.

Impiego

Il comando di menù "Modifica" > "Import" si usa per importare "testi di segnalazione e registrazioni di pagina" che si desiderano ad esempio trasferire da altri progetti altri o che si sono tradotti in un'altra lingua.

Vedi a tale scopo anche l'esempio per un file di export con segnalazioni di servizio.

Avvertenza

Prima di creare un file d'import, bisognerebbe esportare una segnalazione o una pagina, per prendere confidenza con la sintassi usata.

5.8.13 Aree di comunicazione per le segnalazioni

Aree di comunicazione necessarie per la comunicazione pannello operativo - controllore

Affinché la comunicazione tra pannello operativo e controllore funzioni, impostare nel proprio progetto di ProTool nella finestra del progetto in "Apparecchiatura" > "Puntatori area" una correlazione con le seguenti aree di comunicazione: "Segnalazioni di servizio" e/o "Segnalazioni di allarme"

Se si progettano segnalazioni di servizio e di allarme, queste aree sono assolutamente necessarie.

La loro dimensione deve essere tale da mettere a disposizione un bit per ogni segnalazione progettata. Se l'area di comunicazione non dovesse essere grande abbastanza al momento della generazione viene emesso un avvertimento.

Opzionalmente si possono ancora impostare le seguenti aree di comunicazione:

- Acquisizione PLC
- Acquisizione OP

Aree di comunicazione opzionali: aree di acquisizione per le segnalazioni

Se il controllore deve poter acquisire autonomamente, vanno allora impostate le seguenti aree di acquisizione nella finestra del progetto in "Puntatori area".

- "Acquisizione PLC"

Il programma del controllore setta il bit di acquisizione e causa in tal modo l'acquisizione della segnalazione di allarme corrispondente al pannello operativo.

L'area di acquisizione "Acquisizione PLC"

– deve seguire direttamente la corrispondente area segnalazioni di allarme,

– deve avere lo stesso ciclo di rilevamento dell'area segnalazioni di allarme,

– può avere massimo la stessa lunghezza della corrispondente area segnalazioni di allarme.

- "Acquisizioni OP"
L'operatore acquisisce una segnalazione di allarme al pannello operativo e setta in tal modo il bit di acquisizione di questa segnalazione di allarme nel controllore. L'intera area di acquisizione viene così trasferita al controllore. L'area di acquisizione "Acquisizione OP" può avere al massimo la stessa lunghezza dell'area segnalazioni di allarme corrispondente.

5.8.14 Gestione di segnalazione

Gestione bit di segnalazione

La gestione di segnalazione indica la via di trasmissione delle segnalazioni e quindi anche le proprietà della segnalazioni. La gestione di segnalazione in ProTool è la "gestione bit di segnalazione".

Con questo tipo di gestione di segnalazione, il pannello operativo riconosce l'arrivo, l'andata o l'acquisizione di una segnalazione, per il fatto che il controllore setta un bit nell'area di indirizzo che è stato correlato in "Apparecchiatura" > "Puntatori area" all'area delle segnalazioni di servizio/area segnalazioni di allarme.

Gestione del numero di bit

La seconda gestione di segnalazione usata in ProTool, è la gestione del numero di bit ALARM_S.

Una segnalazione si presenta in seguito ad un evento e viene attivata se nel controllore viene settato un bit. Il settaggio e resettaggio dei bit e l'acquisizione viene denominato come evento di segnalazione.

Arrivo (K)	Il bit di segnalazione è stato settato e la segnalazione è in attesa.
Andata (G)	Il bit di segnalazione è stato resettato poiché la causa della segnalazione è venuta a mancare.
Acquisita (Q)	Solo con segnalazioni di allarme: l'operatore (o il controllore) acquisisce la segnalazione per confermare la ricezione della stessa.

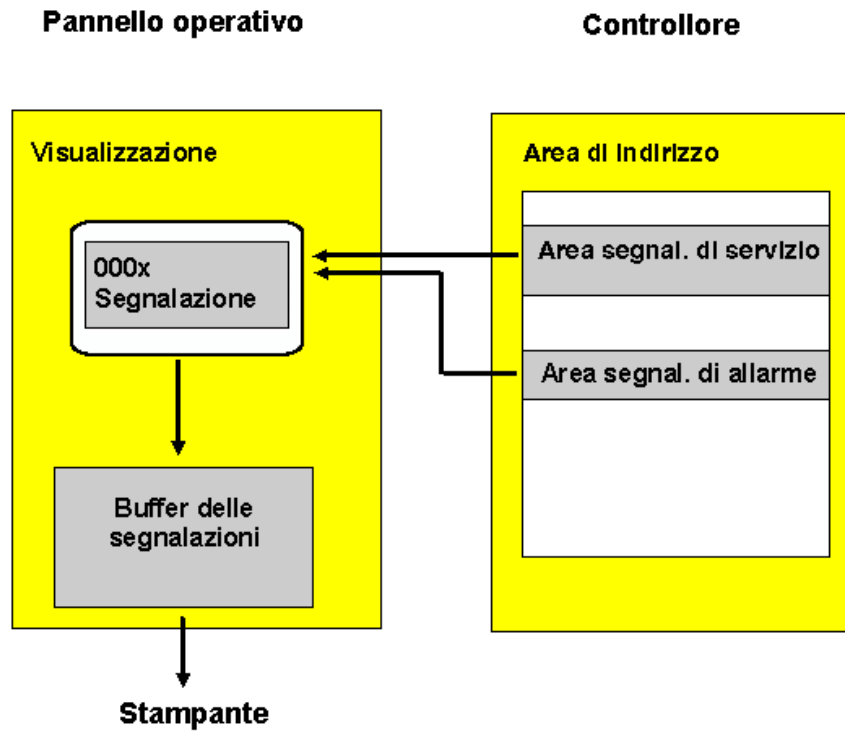
Gli eventi di segnalazione vengono registrati dal pannello operativo e contrassegnati con un contrassegno orario.

Il pannello operativo riporta automaticamente tutti gli eventi di segnalazione nel buffer delle segnalazioni. In tal modo è possibile farsi visualizzare gli eventi di segnalazione anche in un momento successivo.

Aree di comunicazione per le segnalazioni

La visualizzazione delle segnalazioni al pannello operativo viene attivata dal controllore con il settaggio in un'area di comunicazione definita di un bit.

Nella figura seguente si vede quali aree di comunicazione per le segnalazioni nel controllore vanno create:



Visualizzazione di segnalazioni

5.8.15 Esempi per la progettazione di segnalazioni

Questi esempi mostrano:

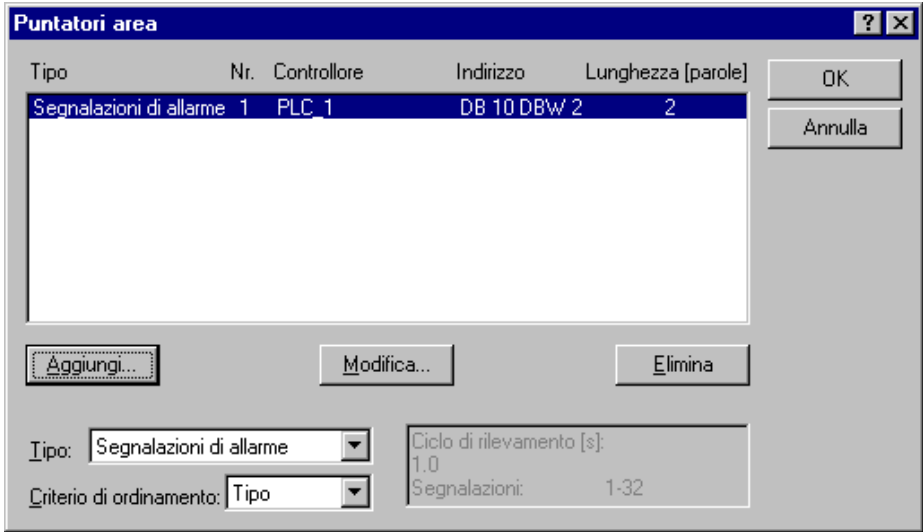
- Come progettare una segnalazione di allarme.
- Come creare aree di segnalazione per le diverse apparecchiature.
- Quale aspetto possano avere le segnalazioni di sistema a seconda del pannello operativo.
- Il contenuto del file di export per le segnalazioni di servizio.

5.8.15.1 Così si progetta una segnalazione di allarme

Finalità

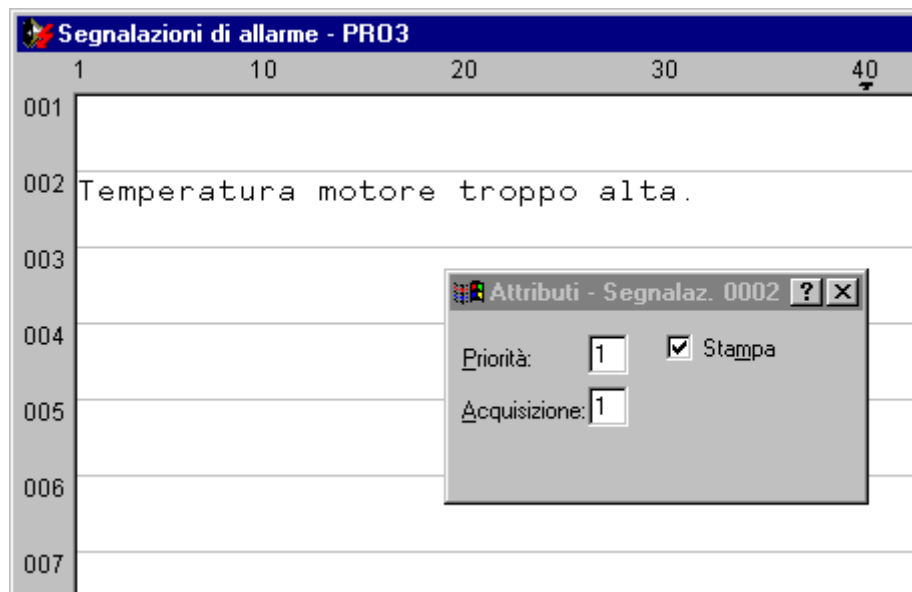
Con un controllore SIMATIC 300 o SIMATIC 400 si desidera prima fissare un'area di segnalazioni di allarme e progettare quindi una segnalazione di allarme.

Procedimento:

Procedimento	
1	<p>Fare un doppio clic a sinistra nella finestra del progetto su "Puntatori area" per impostare l'area segnalazioni di allarme. Si aprirà il dialogo "Puntatori area".</p> 
2	Scegliere il puntatore area "Segnalazioni di allarme". Cliccare su OK.

Procedimento	
3	Si apre il dialogo "Segnalazioni di allarme". Introdurre in "Indirizzo": DB: 10 DW: 2 Lunghezza: 2 Controllore: Controllore_1 In tal modo è stata creata un'area segnalazioni di allarme per 32 segnalazioni di allarme.
4	Confermare le proprie impostazioni con OK.
5	Aprire la finestra segnalazioni di allarme con un doppio clic. Portare il cursore sulla segnalazione numero 2.
6	Digitare la seguenti segnalazione: Temperatura motore troppo alta
7	Effettuare nella finestra "Attributi" le seguenti impostazioni: Priorità: 1 Acquisizione: 1 Stampa: <input checked="" type="checkbox"/>

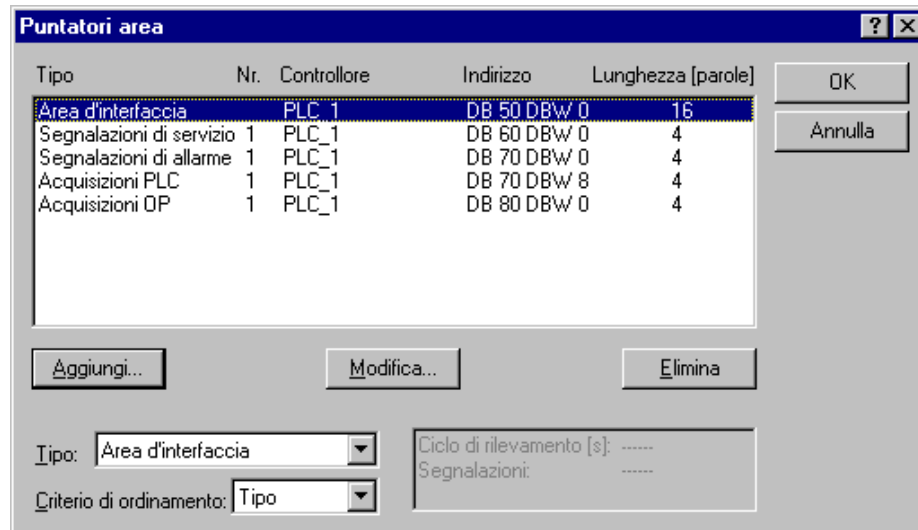
La figura mostra la segnalazione di allarme progettata.



5.8.15.2 Così si impostano le aree di segnalazione

Finalità

Impostare con l'esempio di un OP 17 e di un SIMATIC S7-300 le seguenti aree di segnalazione:



Procedimento:

	Procedimento
1	Fare un doppio clic a sinistra nella finestra del progetto su "Puntatori area".
2	In "Tipo" scegliere "Segnalazioni di servizio" e cliccare su OK. Si aprirà un nuovo dialogo.
3	Scegliere nella scheda "Indirizzo" il controllore. Introdurre in "Lunghezza" 4.
4	Introdurre in "Area": DB 60 e confermare con OK.
5	Per progettare le ulteriori aree di comunicazione, ripetere i passi 2 fino a 4 e introdurre i valori corrispondenti.

Risultato

Sono state impostate aree per "segnalazioni di servizio" e "segnalazioni di allarme". In "Lunghezza" sono previste 4 parole, si possono cioè progettare $4 \cdot 16 = 64$ segnalazioni.

Avvertenza

L'area "acquisizione PLC" deve trovarsi direttamente collegata all'area "segnalazioni di allarme".

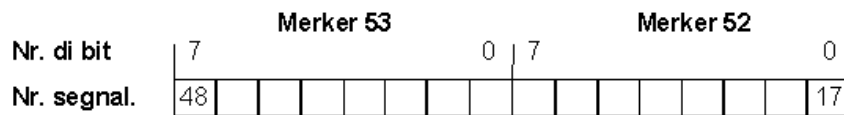
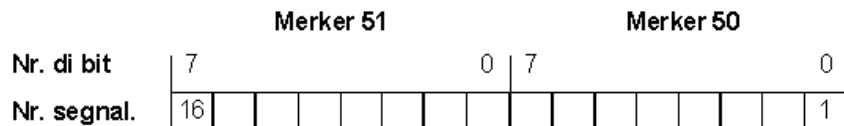
5.8.15.3 Aree di segnalazione del SIMATIC S5

Merker in un SIMATIC S5

L'area di segnalazione è definita in parole di merker, ad esempio:

MW 50

Lunghezza 2



5.8.15.4 Aree di segnalazione del SIMATIC S7

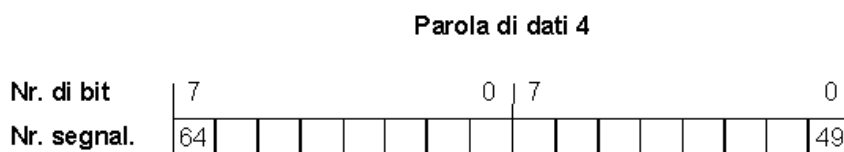
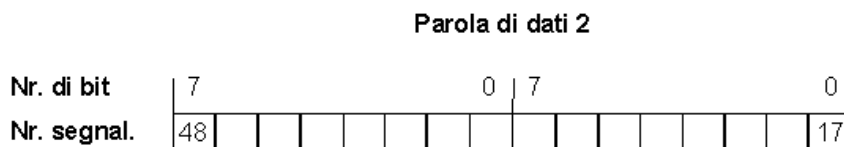
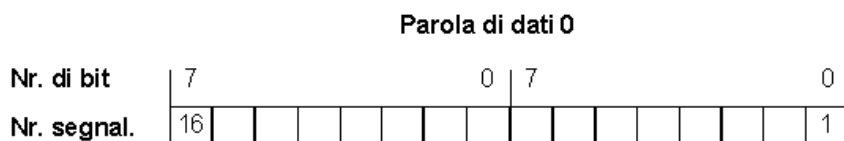
Parole di dati in un SIMATIC S7

L'area di segnalazione è definita in un blocco di dati, ad esempio:

DB 70

DBW 0

Lunghezza 4



5.8.15.5 Esempi per la visualizzazione di segnalazioni di sistema

Introduzione

Qui di seguito si trovano esempi per le segnalazioni di sistema e su come si faccia a visualizzarle al pannello operativo

SIMATIC OP

Vengono emesse le segnalazioni di sistema del pannello operativo.

ad esempio \$ 339 avvio terminato

Con sistema si attende una conferma o decisione da parte dell'operatore, ad esempio:

557 Salvare set di dati?

0 (sì) / 1 (no)

Digitando 0 (sì) o 1 (no) si stabilisce l'ulteriore modo di procedere.

SIMATIC S7 (minimo)

Vengono emessi i numeri di segnalazione delle segnalazioni di sistema S7. Sulla base del numero si può trovare nel proprio manuale S7 la causa dell'errore.

SEGNALAZIONE S4303 07.03.98 15:16:34---

SIMATIC S7 (standard)

Oltre alla quantità informativa minima viene emesso il testo di sistema S7. Scegliere a tale scopo la segnalazione corrispondente con l'aiuto del tasto cursore.

SEGNALAZIONE S4303 07.03.98 15:16:34

Se si preme il tasto cursore verso destra:

Controllore_1:

STOP tramite azionamento dell'interruttore di stop

SIMATIC S7-FM

Vengono emessi i testi di segnalazione delle segnalazioni di sistema FM.

SIMATIC S7-NC

Vengono emessi i testi di segnalazione delle segnalazioni di sistema NC.

5.8.15.6 File di export segnalazioni di servizio

Struttura

Qui di seguito si vede la struttura del file di export per le segnalazioni di servizio mostrate:

```

Segnalazioni di servizio - PRO10
1      10      20      30      40
000
001 Serbatoio1 vuoto: {Z_BAUDR}
002 Serbatoio2 vuoto
003 Serbatoio3 pieno
004 Miscelatore vuoto
005 Miscelatore pieno,
    valvole serbatoio1..3 chiuse
006
007
  
```

SIMATIC ProTool/Pro B5.0.0.20 d 16.06.98 11:31:20

Legenda:

:N: = numero

:T: = testo

:I: = testo help

:A: = attributi

:V: = variabile

:L: = liste di testi

I testi possono essere suddivisi su più righe ':T:',

i testi di aiuto possono essere distribuiti su più ':I:' righe.

Nel testo di segnalazione (:T:) sono possibili i seguenti caratteri di controllo:

'\n' = nuova riga

'\b' = lampeggio (inizio/fine)

'\u' = sottolineato (inizio/fine)

'#' o '&' = segnaposto per le variabili delle segnalazioni

Nella riga degli attributi vengono usate le seguenti identificazioni:

Px = priorità x

Ax = uscita (numero di porta) x

R+- = relè on (+) o off (-)

D+- = stampa (+) o non stampa (-)

:N: 0001

:T: "serbatoio1 vuoto:####"

:A: P1 A0 D- R-

:V: "Z_BAUDR" Dd TO

. . .

:N: 0005

:T: "Miscelatore pieno, \n"

:T: "Valvole serbatoio 1..3 chiuse"

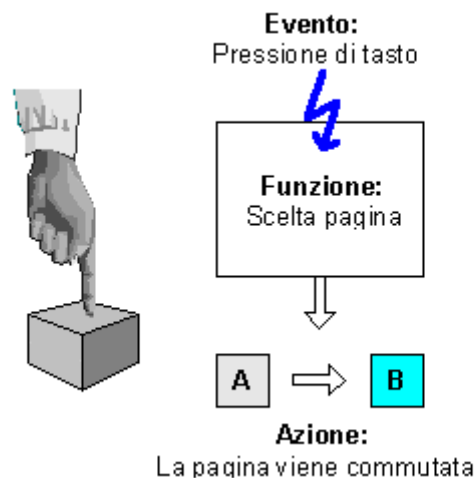
:A: P1 A0 D- R-

5.9 Funzioni

Principio di base

In ProTool si possono collegare "eventi" (ad esempio "Il tasto viene premuto") a funzioni predefinite. Se durante il servizio l'evento si presenta, la funzione esegue una determinata operazione al pannello operativo o nel controllore.

La funzione "Scelta pagina", ad esempio, apre al pannello operativo una determinata pagina del progetto.



L'attivazione di una funzione

Campi di impiego

In generale le funzioni possono essere usate per:

- Strutturare il progetto in modo specifico per il processo (passare ad esempio da una pagina ad un'altra)
- Pilotare il processo (ad esempio settare un bit e con esso avviare un motore)
- Utilizzare le caratteristiche del pannello operativo (ad esempio visualizzare i stampare il buffer delle segnalazioni)
- Effettuare impostazioni di sistema online al pannello operativo (ad esempio cambiare il tipo di funzionamento)

Nella maggior parte dei casi si può impostare il comportamento delle funzioni tramite parametri. Se si vogliono eseguire più operazioni, si possono anche combinare diverse funzioni.

Progettazione

Le funzioni vengono progettate principalmente nella scheda "Funzioni" nel dialogo delle proprietà dei singoli oggetti.

Per alcuni pannelli operativi si possono inoltre definire nel punto di menù "Apparecchiatura" > "Funzioni" dei punti di salto globali (ad esempio per cambio pagina, overflow del buffer e modifica password).

5.9.1 Eventi per l'attivazione di funzioni

Necessità

L'esecuzione di una funzione è sempre collegata ad un determinato evento. Essa viene attivata solo se si presenta esattamente questo evento.

A quali eventi una funzione può essere progettata, dipende dal tipo della funzione. L'uso di molte funzioni è sensato solo in rapporto con eventi particolari.

Esempi di eventi

Esempi per eventi che possono attivare funzioni sono gli eventi "Pressione di tasto" o "Rilascio di tasto". Nel primo caso la funzione viene eseguita nel momento in cui viene premuto un determinato tasto funzionale, nel secondo se il tasto funzionale viene di nuovo rilasciato.

Funzioni legate ad oggetti

Le funzioni e gli eventi sono di solito legati ad un determinato oggetto. Gli oggetti che possono essere collegati a funzioni sono ad esempio:

- Tasti funzionali, softkey e pulsanti
- Oggetto di pagina
- Pagine
- Variabili

Le funzioni con variabili vengono eseguite solo se la variabile è visualizzata nella pagina (caso normale) o se nella scheda "Opzioni" del dialogo delle proprietà delle variabili è scelta la "Lettura continua".

Una funzione che si è progettata per una variabile interna (senza collegamento al controllore), il cui valore viene modificato da una funzione, non viene eseguita. Le funzioni vengono eseguite solo per via di cambiamenti di valore causati dal controllore.

Avvertenza

A seconda del pannello operativo, non è sempre possibile progettare funzioni per tutti gli oggetti citati.

Funzioni globali

Alcune funzioni possono essere accoppiate anche a eventi globali indipendenti dall'oggetto, ad esempio:

- Cambio pagina
- Overflow del buffer
- Modifica della password

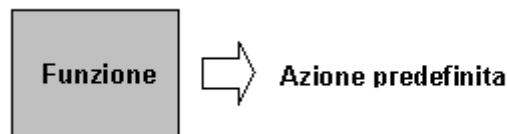
Gli eventi globali progettabili dipendono dal pannello operativo.

Una descrizione dettagliata di tutti gli eventi ammessi si trova alla voce "eventi progettabili" della guida in linea.

5.9.2 Parametri di funzione

Necessità

Molte funzioni possono attivare solo una determinata azione. Esempio: la funzione `Cancellazione buffer SS` svuota il buffer per le segnalazioni di servizio.



Funzione senza parametro d'ingresso

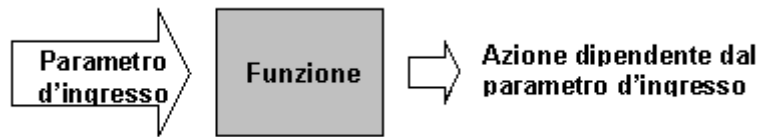
Molte funzioni possono però operare in più modi.

Parametri d'ingresso

Si immagini ad esempio di voler aprire un'altra pagina al pannello operativo tramite un tasto. tale scopo progettare la funzione `Scelta pagina`. Di solito il proprio progetto disporrà però di più pagine. Quale di queste pagine dovrà allora scegliere ProTool?

È necessario quindi fornire alla funzione ulteriori informazioni. Questo avviene tramite i cosiddetti parametri. Alla funzione `Scelta pagina` si fornisce come parametro ad esempio il nome della pagina da aprire.

Un altro esempio è la funzione *Commutazione lingua*. In tal caso si deve indicare quale parametro la lingua che deve essere impostata.



Funzione con parametro d'ingresso

Alcune funzioni necessitano solo di un singolo parametro, altre anche di più.

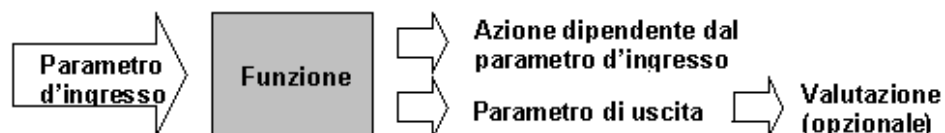
Parametri di uscita

Alcune funzioni scrivono il risultato della propria esecuzione (quindi lo stato corrente) in una variabile. L'utente potrà poi ulteriormente valutare il valore di tale variabile per, ad esempio, visualizzare al pannello operativo un testo dipendente dalle impostazioni.

Un esempio è la funzione *Calcolo lineare*. Si introducono quali parametri di ingresso i valori delle variabili, e la funzione fornisce quale valore di uscita il risultato della conversione.

Avvertenza

I parametri di uscita non sono progettabili per tutti i pannelli operativi.



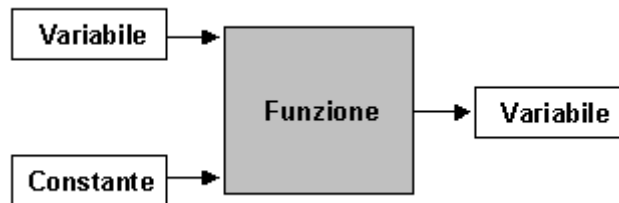
Funzione con parametri d'ingresso e di uscita

Caso speciale: comportamento pilotato dal programma

Nel caso descritto sopra, il comportamento della funzione durante il runtime non cambia. Nel caso di alcuni pannelli operativi e di alcune funzioni, si può però anche fornire il valore di una variabile quale parametro d'ingresso. In tal modo il comportamento della funzione diviene pilotabile tramite il programma.

Principio generale

La figura seguente mostra il modo di funzionamento in linea di principio di una funzione:



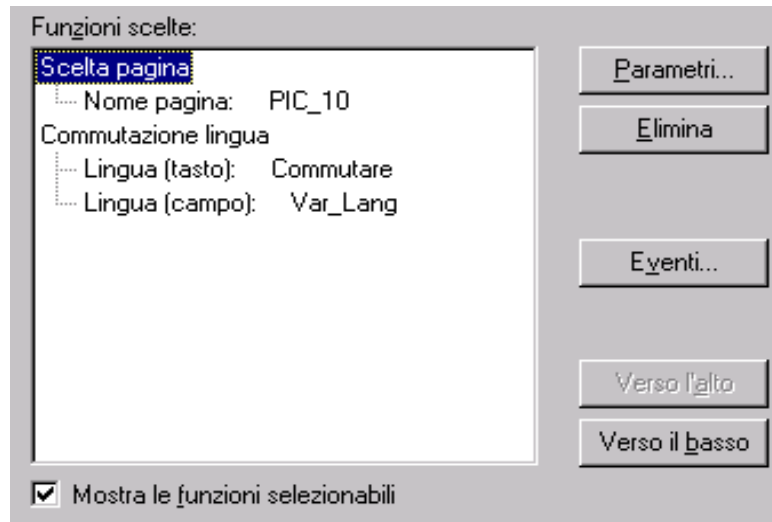
Modo di funzionamento di una funzione

Alla funzione viene fornito un parametro d'ingresso. Questo può essere una costante o può essere letto da una variabile. La variabile può a sua volta essere solo locale o può avere un collegamento al controllore. In quest'ultimo caso il valore viene fornito dal processo. Il risultato della funzione viene scritto in una variabile che può a sua volta essere solo locale o avere un collegamento al controllore.

5.9.3 Combinazione di più funzioni

Più funzioni ad un oggetto

Ad un evento si possono correlare anche più funzioni. Le funzioni verranno in tal caso eseguite consecutivamente. L'ordine lo si stabilisce nella progettazione nel dialogo "Funzioni". L'ordine viene modificato tramite i pulsanti "verso l'alto" e "verso il basso".



Più funzioni ad un oggetto

Avvertenza

Con i pannelli operativi OP 3, OP 5 e OP 15 si può progettare solo una funzione per oggetto.

Ordine

La lista delle funzioni viene elaborata dall'alto in basso.

Avvertenza

Se nell'elaborazione di una lista di funzioni si presenta un errore (ad esempio se viene superato un valore limite), l'elaborazione viene interrotta. Le funzioni che seguono nella lista non vengono allora eseguite.

5.9.4 Pagine speciali

Funzione Selezione pagina speciale

La funzione Selezione pagina speciale accede a pagine interne. Queste pagine sono memorizzate nel firmware dei pannelli operativi e nel progetto non possono essere modificate. Al richiamo di una pagina speciale, all'operatore viene visualizzata una pagina nella quale egli può poi attivare la funzione.

Le pagine speciali vengono implementate nella progettazione con la funzione Selezione pagina speciale. Alcune funzioni sono richiamabili sia direttamente tramite una funzione (funzione singola) sia anche tramite pagina speciale. Altre funzioni sono disponibili solo tramite pagine speciali o come funzione singola.

Nel caso della funzione singola si introduce un parametro. Al pannello operativo la funzione viene poi attivata direttamente con il parametro impostato. Nel caso delle pagine speciali l'operatore può scegliere un parametro e poi attivare la funzione.

Nelle pagine standard fornite sono usate tutte le pagine speciali presenti.

Esempio

Un softkey è stato programmato con la funzione Prima / ultima segnalazione di allarme e con il parametro Ultima. Quando al pannello operativo viene premuto il tasto, l'impostazione Ultima verrà accettata.

Un altro softkey è stato programmato con la funzione Pagina speciale e con il parametro SA prima/ultima. Quando al pannello operativo viene premuto questo tasto, verrà richiamata la pagina speciale per l'impostazione della visualizzazione delle segnalazioni di allarme.

Essa mostra lo stato corrente:

Visualizzazione di segnalazioni: ultima

Tramite i tasti cursore si può adesso scegliere al pannello operativo un'altra impostazione e confermarla con ENTER.

5.9.5 Particolarità delle funzioni di conversione

Problematica

Nel caso delle funzioni di conversione con variabili che usano la stessa variabile contemporaneamente quale parametro, si possono avere dei presunti errori di calcolo.

Esempio

Si è progettata una pagina con le due variabili x e y. La variabile x per una introduzione/emissione, la variabile y per una emissione. In ambedue i casi si tratta di variabili di controllore.

Alla variabile x è stata correlata la funzione `Conversione di valore` nella forma seguente: $y=10*x$. La funzione deve essere eseguita dopo l'introduzione di un valore.

Svolgimento

Si supponga che attualmente nel controllore e al pannello operativo ci sia per x il valore 1. Se adesso al pannello operativo per x viene introdotto il valore 2, compare per y il valore errato 10. Ciò ha la seguente causa:

La funzione viene eseguita dopo l'introduzione di un valore. In quel momento, però, il nuovo valore x non è ancora a disposizione del controllore. La funzione preleva quindi per x dal controllore il valore vecchio. Il risultato è di conseguenza errato.

Rimedio

Per evitare questo problema impostare quale condizione di esecuzione `Emissione di valore`. In tal modo la funzione viene eseguita solo dopo che il valore nel controllore è cambiato.

Avvertenza

L'utilizzo di questa funzione nel caso dell'OP 7/17 e dell'accoppiamento ad un SIMATIC S5, può condurre ad errori di arrotondamento poiché in questo caso nell'OP 7/17 internamente si calcola internamente con valori double che poi vengono rappresentati di nuovo come variabili INTEGER.

5.9.6 Esempio per progettare una funzione

Questo esempio mostra all'utente come progettare la funzione "Cambio tipo funzionamento" con i parametri in modo che con i tasti funzionali si possono impostare gli stati operativi "online" e "offline". Inoltre il risultato dell'operazione viene visualizzato al pannello operativo.

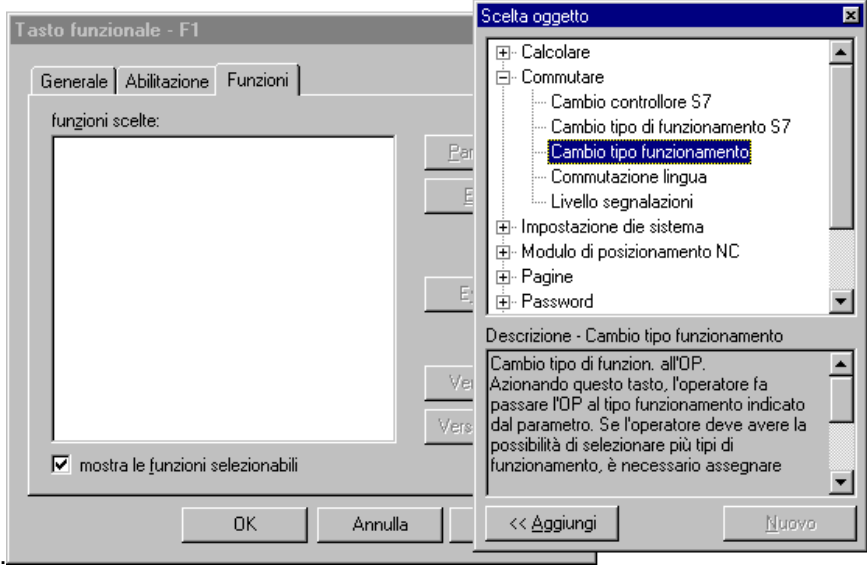
5.9.6.1 Così si cambia il tipo di funzionamento

Finalità

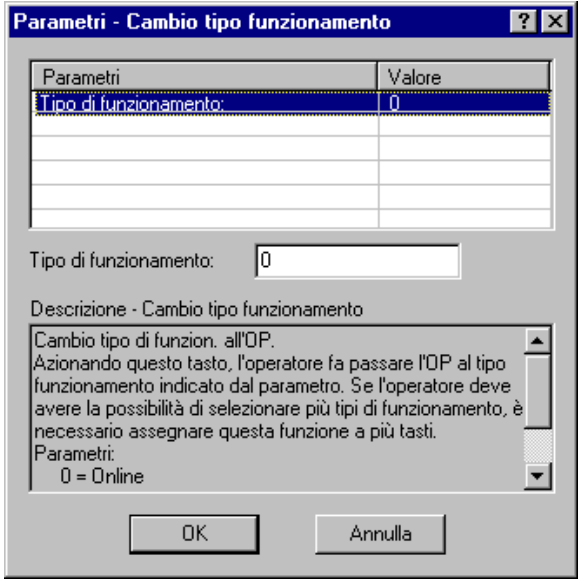

Si desidera impostare tramite due tasti funzionali il tipo di funzionamento Online e Offline. A tale scopo progettare la funzione Cambio tipo funzionamento con un parametro.

Procedimento:

Procedimento	
1	Creare e aprire la pagina nella quale deve svolgersi la commutazione e la visualizzazione.
2	Cliccare sul tasto funzionale che si vuole utilizzare per l'attivazione del tipo di funzionamento Online. Compare il dialogo "Tasto funzionale".
3	Scegliere la scheda "Funzioni".
4	Attivare la casella di controllo "Mostra le funzioni selezionabili". Compare la finestra "Scelta funzioni".
5	Marcare nel gruppo delle funzioni "Commutare" la funzione Cambio tipo funzionamento



The screenshot shows two overlapping windows. The background window is titled "Tasto funzionale - F1" and has three tabs: "Generale", "Abilitazione", and "Funzioni". The "Funzioni" tab is active, showing a list box labeled "funzioni scelte:" which is currently empty. Below the list box is a checked checkbox labeled "mostra le funzioni selezionabili". At the bottom of this window are "OK" and "Annulla" buttons. The foreground window is titled "Scelta oggetto" and contains a tree view. The tree view has a root node "Commutare" which is expanded to show several sub-items: "Cambio controllore S7", "Cambio tipo di funzionamento S7", "Cambio tipo funzionamento" (which is highlighted with a blue selection bar), "Commutazione lingua", and "Livello segnalazioni". Below the tree view is a text area with the title "Descrizione - Cambio tipo funzionamento" containing the text: "Cambio tipo di funzion. all'OP. Azionando questo tasto, l'operatore fa passare l'OP al tipo funzionamento indicato dal parametro. Se l'operatore deve avere la possibilità di selezionare più tipi di funzionamento, è necessario assegnare". At the bottom of the "Scelta oggetto" window are "<< Aggiungi" and "Nuovo" buttons.

Procedimento	
6	<p>Cliccare sul pulsante "Aggiungi". Si apre il dialogo "Parametri".</p> 
7	<p>Marcare nella lista il parametro Tipo di funzionamento e introdurre nel campo di introduzione al di sotto della lista il valore 0. Questo parametro pilota il comportamento della funzione Cambio tipo funzionamento in modo da commutare nel funzionamento online.</p>
8	<p>Chiudere il dialogo "Parametri" con OK. La funzione compare adesso nella lista "funzioni selezionate".</p> 

Procedimento	
9	Chiudere il dialogo "Tasto funzionale" con "OK". La funzione per l'attivazione del tipo di funzionamento <i>Online</i> è in tal modo progettata completamente.
10	Ripetere i passi da 2 a 9 per il secondo tasto funzionale. Nel passo 7 utilizzare questa volta però il parametro 1. Durante il runtime l'operatore può adesso impostare il tipo di funzionamento con i due tasti funzionali progettati.

5.10 Che cosa è una ricetta?

Presupposto

Per poter progettare delle si necessita di uno dei seguenti pannelli operativi:

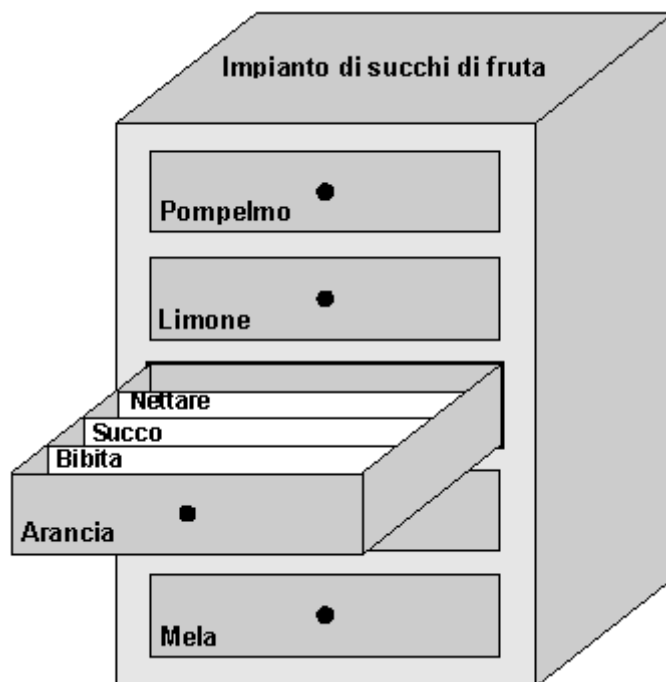
- OP 5, OP 15
- OP 7, OP 17
- C7-623, C7-624
- C7-633, C7-634

Finalità

Lo scopo delle ricette è, quello di trasferire al controllore più dati interdipendenti "insieme" e in "modo sincronizzato".

Ricetta e set di dati

Con l'esempio di una stazione di riempimento per un impianto di succhi di frutta si vogliono chiarire i termini "ricetta" e "set di dati":



Ricetta e set di dati come analogia di un armadio per le pratiche

- "Ricetta"
Le ricette corrispondono ai singoli cassetti dell'armadio per le pratiche raffigurato (ad esempio arancia o limone). In una ricetta sono definiti i campi dei valori previsti (variabili) appartenenti alla ricetta in questione. Con la ricetta si stabilisce nel proprio progetto di ProTool la struttura di dati. Questa struttura non può essere in seguito modificata al pannello operativo. In ProTool si possono progettare fino a 99 ricette.
- "Set di dati"
I set di dati corrispondono alle schede dei singoli cassetti (bibita, succo e nettare). Un set di dati contiene i valori per una ricetta. I set di dati vengono visualizzati, modificati e cancellati al pannello operativo. Per una ricetta si possono creare fino a 99 set di dati.

Esempio per una ricetta

Con lo stesso impianto citato si producono bibita all'arancia, succo di arancia e nettare di arancia. I rapporti di mescolamento sono diversi per ogni bibita. Gli ingredienti sono sempre uguali.

Viene creata la ricetta "Miscela" contenente, ad esempio, la seguente struttura di dati:

Variabile	Denominazione
Var_23	Nome
Var_11	l Arancia
Var_7	l Acqua
Var_19	kg Zucchero
Var_21	g Aroma

Le denominazioni nome, l arancia, g aroma ecc. delle variabili sono i cosiddetti "nomi di registrazione". Al pannello operativo vengono visualizzati anche i nomi di registrazione. In tal modo ad esempio la variabile Var_11 è identificabile come quella variabile che indica la parte della miscela Arancia.

I set di dati contengono i valori per i diversi tipi di bibite. Essi potrebbero essere i seguenti:

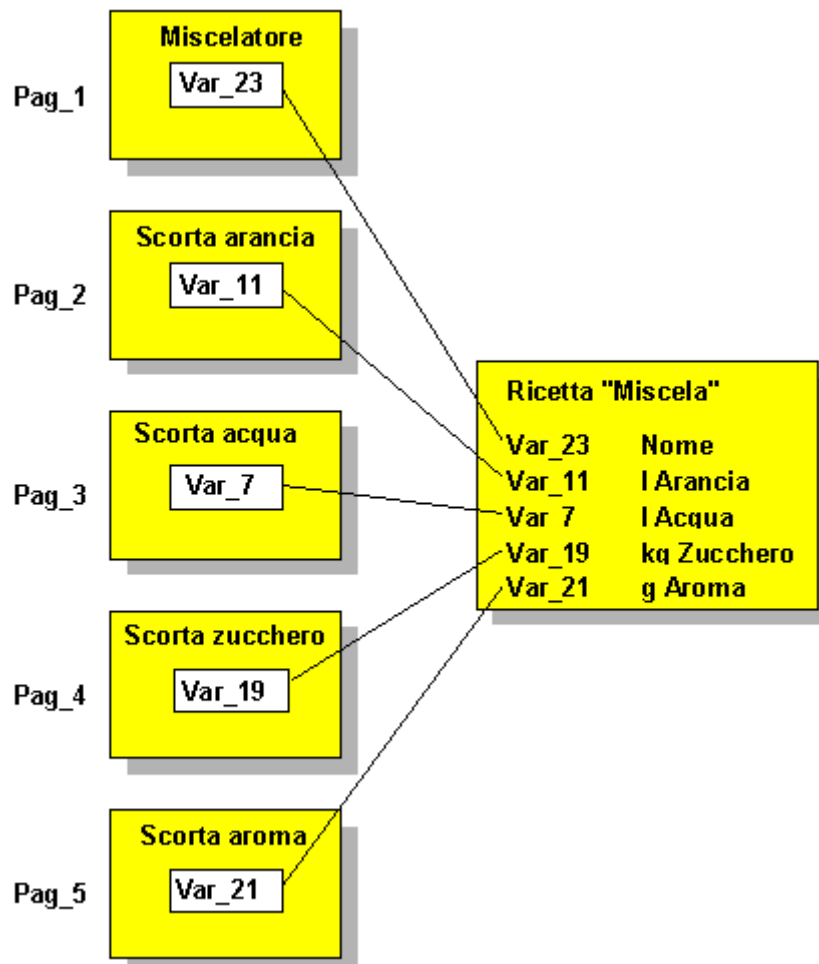
Nome del set di dati	Valore Bibita all'arancia	Valore Succo di arancia	Valore Nettare di arancia
Nome	"Bibita"	"Succo"	"Nettare"
l Arancia	"90"	"95"	"70"
l Acqua	"10"	"5"	"30"
kg Zucchero	"1,5"	"0,5"	"1,5"
g Aroma	"200"	"100"	"400"

Variabili uguali nella pagine e nella ricetta

Per ogni ingrediente (arancia, acqua ecc.) esiste nell'esempio precedente una pagina a parte con un serbatoio, valvole, una panoramica sulle quantità consumate e altri dati. Le pagine contengono campi di introduzione, tramite i quali si può impostare la quantità in arrivo al miscelatore. I rapporti di miscelazione possono così essere impostati pagina per pagina. Alla fine si fa partire il miscelatore. Tale procedura va ripetuta per ogni tipo di bibita.

Se le variabili dei campi di introduzione sono raggruppate in una ricetta, è possibile salvare direttamente al pannello operativo, creando dei set di dati, miscele già pronte per i diversi tipi di bibite. La figura mostra come usare le stesse variabili nelle pagine e nella ricetta.

Se adesso si deve produrre una determinata bibita, il corrispondente set di dati viene trasmesso al controllore. In tal modo a tutte le variabili vengono assegnati i valori necessari contemporaneamente.



Variabili uguali nella pagine e nella ricetta

5.10.1 Progettazione di una ricetta

L'identificazione della ricetta al pannello operativo

Una ricetta viene creata nella progettazione con un nome simbolico. Questo nome è di rilievo solo per il calcolatore di progettazione e non per il pannello operativo. La ricetta viene identificata al pannello operativo tramite il "numero della ricetta" e "titolo della ricetta" preimpostati nel progetto.

Il titolo della ricetta si fissa nell'editor delle ricette in "Modifica" > "Proprietà". Inoltre ProTool assegna alla ricetta automaticamente un numero. Anche questo numero è modificabile in "Modifica" > "Proprietà".

Sia il numero/nome della ricetta come anche il titolo della ricetta sono visibili al pannello operativo e rendono possibile la scelta della ricetta tramite l'indice delle ricette.

L'identificazione di un set di dati

Un set di dati viene creato al pannello operativo con un nome simbolico. Questo nome è di rilievo solo per il pannello operativo. Il pannello operativo assegna inoltre per il set di dati automaticamente un numero. Nel trasferimento di un set di dati al controllore vengono trasferiti insieme ai dati solo numero della ricetta e numero di set di dati ma non i nomi simbolici.

Siccome la caratteristica identificativa univoca per il set di dati è il numero corrispondente, si possono creare più set di dati omonimi ma non più set di dati con lo stesso numero di set di dati.

Il pannello operativo scrive i dati come pure il numero del set di dati e la ricetta corrispondente in aree di memoria fissate nel controllore:

SIMATIC S5	
Numeri:	Buffer del numero di ricetta
Dati:	Buffer della ricetta, eventualmente buffer ausiliario della ricetta
SIMATIC S7	
Numeri:	Buffer dei dati
Dati:	Direttamente negli indirizzi

Informazioni più approfondite sul buffer del numero di ricetta, sul buffer di ricetta, sul buffer ausiliario della ricetta e sul buffer di dati si trovano nel "Manuale utente Comunicazione".

Variabili nelle ricette

Le variabili che si usano nelle ricette devono avere un indirizzo nel controllore. Solo tali variabili vengono trasferite al controllore durante il trasferimento di un set di dati. Le variabili, che non hanno alcun indirizzo non vengono trasferite con il set di dati.

Avvertenza

Nelle ricette, le funzioni che sono state correlate a variabili di ricetta non vengono eseguite.

Pagine standard per le ricette

Per poter creare, modificare, cancellare e trasferire set di dati, al pannello operativo si ha a disposizione la pagina standard Z_RECORD. Questa pagina è già implementata nel progetto standard e richiamabile tramite al pannello operativo tasto funzionale.

Registrazioni per ricetta

Le ricette sono composte da singole registrazioni. Ogni registrazione è composta al massimo da un campo di introduzione e da un testo opzionale. Per il campo di introduzione si possono progettare a scelta introduzione di valori dirette o simboliche. La figura mostra l'esempio della ricetta "Miscela" con le relative registrazioni.



Al contrario delle pagine il pannello operativo può rappresentare con nel caso delle ricette più registrazioni contemporaneamente. La tabella mostra quante righe e carattere per riga siano disponibili con i diversi pannelli operativi.

Pannello operativo	Righe	Caratteri per riga
OP 5	2	17
OP 7	2	17
OP 15A	1	36
OP 15C	2	17 / 36
OP 17	2	17 / 36
C7-623	2	17
C7-624	2	17
C7-633	2	17
C7-634	2	17 / 36

Registrazioni di ricetta: numero delle righe e caratteri per riga disponibili

Avvertenza

Quando si trasferisce un nuovo progetto al pannello operativo, la memoria di progettazione viene cancellata e così anche tutti i set di dati lì memorizzati.

5.10.2 Trasferimento di set di dati

Avvertenza

Come vengano configurati i set di dati e trasferiti al controllore è descritto in modo dettagliato nel manuale del proprio pannello operativo.

Il trasferimento dei set di dati al pannello operativo tramite comando (caso normale)

Il trasferimento di set di dati dal pannello operativo al controllore e viceversa è il caso standard. I casi speciali sono descritti nel "Manuale utente Comunicazione". Si consiglia di effettuare il trasferimento dei set di dati solo operando direttamente al pannello operativo. Utilizzare a tale scopo la pagina standard `Z_RECORD`.

- La creazione di set di dati

I set di dati possono essere configurati solo al pannello operativo e lì salvati nella memoria flash. Il pannello operativo crea automaticamente per ogni ricetta un set di dati con il numero 1. Tutti i valori del set di dati sono preimpostati a 0.

Per creare ulteriori set di dati copiare questo set di dati e salvarlo con un altro nome.

- La sincronizzazione nel trasferimento

Una caratteristica peculiare delle ricette è costituita dal fatto che i dati vengono trasferiti in maniera sincronizzata e che quindi viene evitato un sovrascrivere incontrollato di dati. Per assicurare uno svolgimento coordinato della trasmissione dei set di dati, vengono settati dei bit nell'area di controllo e di conferma dell'area di interfaccia.

L'area d'interfaccia per i controllori SIMATIC è descritta nel "Manuale utente Comunicazione". Per i controllori non SIMATIC, l'area d'interfaccia è descritta in "Aree di comunicazione per controllori non SIMATIC".

- Funzioni
ProTool offre funzioni
 - per trasferire set di dati dal controllore al pannello operativo,
 - per trasferire set di dati dal pannello operativo al controllore.Correlare una di queste funzioni ad un tasto funzionale. I parametri della funzione contengono il nome della ricetta e il numero del set di dati.
- Pagina di trasferimento
Per il trasferimento di set di dati al pannello operativo si ha a disposizione una pagina di trasferimento. In tal modo si possono trasferire set di dati nelle seguenti direzioni:
 - dal pannello operativo al controllore
 - dal controllore al pannello operativo
 - dal pannello operativo al pannello operativo (corrisponde a copiare un set di dati)

Il trasferimento dei set di dati tramite un programma del controllore

Con gli ordini di controllore 69 e 70 si possono trasferire set di dati dal controllore al pannello operativo e viceversa. I set di dati possono essere scritti con gli ordini di controllore direttamente nella memoria flash o da questa letta.

5.11 Guidare l'operatore

Finalità

Accanto alla possibilità di configurare l'interfaccia operativa del proprio pannello operativo in modo individuale e comoda per l'utente, ProTool offre all'utente inoltre delle possibilità per supportare e condurre l'operatore al pannello operativo in dipendenza dalla situazione. In tal modo si può implementare già nella creazione del proprio progetto una serie di meccanismi e guide decisionali che possono eventualmente evitare un utilizzo errato dell'apparecchiatura.

Per la realizzazione di una guida dell'operatore ProTool mette a disposizione i seguenti metodi:

- Messa a disposizione di testi di aiuto
- Assegnare gli attributi dinamici
- Valutazione dell'uso dei tasti
- Pilotaggio di diodi luminosi
- L'assegnazione di diritti per l'uso

5.11.1 Testo di aiuto al pannello operativo

Finalità

Con i testi di aiuto si mettono a disposizione dell'operatore durante il runtime informazioni ulteriori e avvisi per l'uso relativi a pagine, a campi di introduzione ed emissione, pulsanti e segnalazioni. I testi di aiuto mettono a disposizione informazioni aggiuntive che si possono stabilire nella progettazione con ProTool per le pagine, i campi di introduzione/emissione, i pulsanti e le segnalazioni. Un testo di aiuto può ad esempio fornire informazioni, relativamente campo di valori ammesso per un campo di introduzione o, nel caso di una segnalazione di allarme, sulla causa e sul rimedio all'anomalia. I testi di aiuto vengono visualizzati nella lingua impostata al pannello operativo.

I testi di aiuto sugli oggetti si progettano nella scheda "Testo help" nel dialogo delle proprietà dell'oggetto in questione.

Oltre al testo di aiuto, per alcune apparecchiature e oggetti di pagina si possono progettare dei tooltip che vengono visualizzati durante il runtime.

Visualizzazione del testo di aiuto al pannello operativo

- **Pannello operativo**
La disponibilità di un testo di aiuto viene segnalata al pannello operativo tramite il LED "HELP". Nel caso del pannello sensibile viene visualizzato il pulsante "HELP". Il testo di aiuto progettato può essere visualizzato premendo il tasto "HELP".

Informazioni dettagliate sul richiamo del testo di aiuto si trovano nel manuale dell'apparecchiatura del proprio pannello operativo.

5.11.2 Attributi dinamici

Finalità

Per fare in modo che l'operatore presti attenzione a determinate situazioni come, per esempio, il superamento di un valore limite, si può progettare per i campi di emissione l'attributo dinamico "Lampeggio". In tal modo si può attivare o disattivare indipendentemente dal valore di una variabile il lampeggio per il testo visualizzato.

Variabile di controllo

L'attributo dinamico può essere accoppiato direttamente alla variabile del campo di emissione o si può per esso definire una variabile di controllo apposita. Con una variabile di controllo apposita, si possono influenzare contemporaneamente più campi di emissione.

5.11.3 Valutazione dell'uso dei tasti

Finalità

La pressione dei tasti al pannello operativo può essere comunicata al controllore e lì interpretata. In tal modo si può ad esempio reagire con una segnalazione che fa notare all'operatore l'utilizzo errato del tasto.

Presupposto

Affinché il controllore possa valutare se e quale tasto è stato azionato al pannello operativo, nel controllore si devono impostare delle speciali aree dei dati ed indicarle nel proprio progetto nella finestra del progetto in "Puntatori area". Si tratta, seconda dei tasti che si desidera valutare, delle due aree dei dati "Immagine della tastiera di sistema" e "Immagine tastiera funzionale". La correlazione dei tasti funzionali ai bit nella immagine della tastiera funzionale si stabilisce nella progettazione dei tasti funzionali.

Una descrizione delle immagini tastiera per i diversi pannelli operativi si trova nel "Manuale utente Comunicazione".

Ulteriori informazioni per la comunicazione del proprio pannello operativo con un controllore non SIMATIC si trovano all'argomento immagine di tastiera del pannello operativo.

5.11.4 Diodi luminosi al pannello operativo

Finalità

I diodi luminosi (LED) nei tasti funzionali del pannello operativo possono essere comandati dal controllore. Tramite un LED acceso o lampeggiante si può ad esempio segnalare all'operatore che si attende l'azionamento di un determinato tasto funzionale dell'apparecchiatura.

Presupposto

Affinché il controllore possa pilotare i diodi luminosi, si deve impostare nel controllore l'area di dati "immagine LED" e indicarla nel proprio progetto in "Puntatori area". La correlazione dei singoli diodi luminosi ai bit nell'immagine LED si stabilisce nella progettazione dei tasti funzionali.

Una descrizione dell'immagine LED e delle funzioni LED per i diversi pannelli operativi si trova nel "Manuale utente Comunicazione".

Ulteriori informazioni per la comunicazione del proprio pannello operativo con un controllore non SIMATIC si trovano in "Immagine LED del pannello operativo".

5.11.5 Diritti per l'uso

Finalità

ProTool offre all'utente la possibilità di proteggere tramite password gli elementi di comando, come i campi di introduzione e i tasti funzionali, contro un uso non autorizzato. In tal modo si può limitare l'uso di comandi importanti per la sicurezza a determinate persone o gruppi di persone già nella creazione del proprio progetto. Parametri e impostazioni importanti possono così essere modificati solo dal personale autorizzato.

Progettando l'accesso protetto, si impediscono utilizzi errati e si aumenta la sicurezza dell'impianto o della macchina.

Gerarchia delle password

Durante la fase di progettazione si possono correlare i diritti a determinati gruppi. Durante il runtime è possibile correlare singoli collaboratori, a seconda della loro qualifica, ad uno di questi gruppi ed essi ottengono così automaticamente tutti i diritti propri del gruppo in questione.

In ProTool si hanno a disposizione dei livelli di password gerarchici da 0 a 9. Se l'utente è ad esempio correlato al livello di password 4, egli avrà allora il diritto di eseguire le funzioni dei livelli di password da 0 a 4.

- **Livello di password 0**
Il livello di password 0 è quello che è preimpostato in ProTool. Il livello più basso dei gradi gerarchici va usato per le funzioni la cui esecuzione ha una influenza nulla o minima sullo svolgimento del processo. Di solito si tratta di funzioni senza possibilità di introduzione, come ad esempio la visualizzazione di segnalazioni. Per l'esecuzione di funzioni con il livello di password 0, non è necessario digitare al pannello operativo alcuna password.
- **Livelli di password da 1 a 8**
Correlare alle funzioni con significato crescente i livelli di password da 1 a 8. Prima dell'esecuzione di queste funzioni il pannello operativo chiede all'operatore l'introduzione di una password.
- **Livello di password 9**
Il diritto di eseguire le funzioni del livello di password 9, è riservato al super user o al tecnico di servizio. Egli ha accesso a tutte le funzioni del pannello operativo.

La password del super user si imposta in "Apparecchiatura" > "Impostazioni". La preimpostazione è 100.

Durante il runtime, l'impostazione della password del super user al pannello operativo non può essere modificata. Tutte le altre password vengono introdotte durante il runtime e a tale scopo si deve progettare un elenco delle password.

Ulteriori informazioni sulla gestione delle password si trovano nel "Manuale dell'apparecchiatura" del proprio pannello operativo.

Login e logout al pannello operativo

- Nell'eseguire un comando protetto da password il pannello operativo richiede automaticamente all'operatore l'introduzione di una password adatta. Per escludere un uno da parte di persone non autorizzate, al pannello operativo non dovrebbe rimanere attivo per un lungo tempo un livello di password maggiore di 0.
- Se il pannello operativo non viene utilizzato per un certo intervallo progettato (= tempo di logout), esso resetta il livello di password corrente automaticamente a 0. Il tempo di logout si imposta in "Apparecchiatura" > "Impostazioni". La preimpostazione di sistema è 5 minuti.

Avvertenza

Le operazioni di login e logout vengono emesse automaticamente sotto forma di segnalazioni di sistema. Se si è progettato un archivio di segnalazione, tutte le operazioni di login e logout vengono archiviate al pannello operativo.

L'impostazione dei livelli di password al pannello operativo

Per impostare un definito livello di password al pannello operativo, si hanno a disposizione i seguenti ordini di controllore:

- Tramite l'ordine di controllore 23 si può impostare dal controllore un livello di password qualsiasi al pannello operativo per, ad esempio, rendere possibile il comando ad un gruppo di utenti definito.
- Tramite l'ordine di controllore 24 si può resettare dal controllore il livello di password al livello 0.

Una lista di tutti gli ordini di controllore possibili con numero d'ordine e parametri si trova ordinata nella guida in linea in "Ordini di controllore alfabeticamente" e "Ordini di controllore secondo numeri".

5.12 Progettazione in lingue straniere

Il presente capitolo mostra all'utente le informazioni da conoscere per poter creare un progetto con un'interfaccia utente straniera.

Un progetto può essere creato in una o più lingue. Nel caso di un progetto multilinguale si può decidere:

- se mettere a disposizione dell'OP più lingue e offrire all'operatore un tasto per commutare tra le lingue
- se trasferire ad un determinato OP solo una lingua

5.12.1 Presupposti di sistema per le lingue straniere

Lingue disponibili

Ad eccezione del russo si possono progettare tutte le lingue senza dover effettuare modifiche alla propria configurazione di Windows.

Per progettare in russo (solo OP 7, OP 15C, OP 17 e TD 17), si deve attivare in Windows 98 il supporto multilingue russo ("Pannello di controllo" > "Software" > "Installazione di Windows" > "Supporto multilingue" > "Dettagli"). In Windows NT ciò non è necessario.

Alternativamente si può naturalmente anche installare un Windows russo.

A secondo dell'apparecchiatura, al pannello operativo non possono essere rappresentati tutti i caratteri del set di caratteri ANSI. L'esatta correlazione del codice ANSI e dei caratteri rappresentati si trova nella tabella dei caratteri per il pannello operativo in questione.

5.12.2 Lingue in ProTool

Lingua dell' interfaccia operativa e lingue di progettazione

In ProTool si fa distinzione tra due livelli di lingua:

- La "lingua dell'interfaccia operativa" di ProTool
Si tratta della lingua nella quale durante la progettazione vengono visualizzati i testi nei menù e nei dialoghi di ProTool/Pro CS. La lingua dell'interfaccia operativa viene scelta nel setup di ProTool.
- Le "lingue di progetto"
Si tratta delle lingue nelle quali compaiono i testi del proprio progetto al pannello operativo. Il progetto può essere creato in tutte le lingue che sono disponibili nel calcolatore di progettazione in Windows.

Ambedue i livelli di lingua sono del tutto indipendenti l'uno dall'altro. Si può ad esempio creare con un ProTool tedesco progetti francesi e viceversa.

Progetti multilingue

Se il proprio progetto deve funzionare in diverse lingue, tutti gli oggetti dipendenti dalla lingua si devono memorizzare nel progetto nelle lingue desiderate. Ciò vale ad esempio per

- Segnalazioni di servizio
- Segnalazioni di allarme:
- Pagine
- Ricette
- Liste di testi
- Testi di aiuto

Per ogni progetto si possono salvare i testi in un numero a piacere di lingue di progetto. Nella progettazione notare però che quali siano le lingue ad essere supportate durante il runtime dipende dal pannello operativo.

In ProTool le segnalazioni di sistema non possono essere modificate. Esse sono già salvate per ogni pannello operativo in molte lingue. Se si progetta una lingua per la quale non sono disponibili segnalazioni di sistema, tutte le segnalazioni di sistema compaiono in lingua Inglese.

Lingua di editazione

La lingua del progetto nella quale in un certo momento si stanno creando dei testi al calcolatore di progettazione, è la "lingua di editazione".

Nella barra dei simboli e nella barra di stato si vede quale lingua di editazione momentaneamente è impostata.

Lingua di riferimento

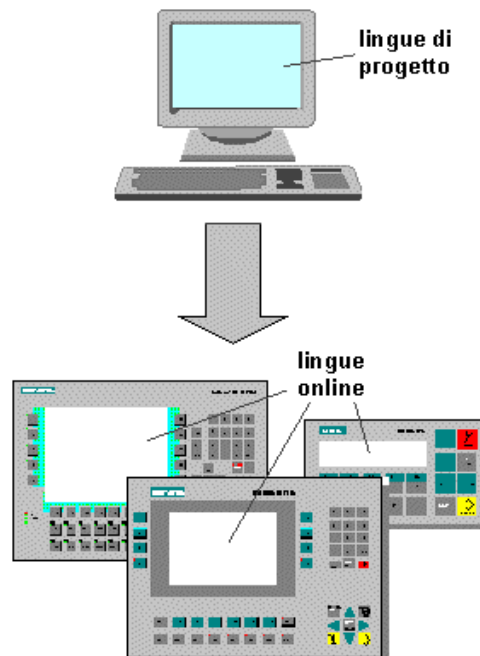
Una delle lingue di progetto può essere usata quale "lingua di riferimento". L'utente può prima creare tutti i testi nella lingua di riferimento e usare alla fine questa come base per le traduzioni quando si digitano i testi tradotti direttamente nel progetto.

Nella progettazione l'utente può commutare tra la lingua di riferimento e la lingua di editazione in quel momento impostata.

Lingue online nel pannello operativo

Delle lingue di progetto si possono trasferire, a seconda del pannello operativo, più lingue contemporaneamente al pannello operativo stesso. Affinché l'utente possa commutare tra queste lingue, gli si deve mettere a disposizione un opportuno elemento di comando.

Nella progettazione notare che quali siano le lingue ad essere supportate durante il runtime dipende dal pannello operativo.



I livelli di lingua di ProTool

Scambio di testi con traduttori

Se si desidera far tradurre i testi della lingua di riferimento, tutti i testi di un progetto possono essere esportati da ProTool. Il traduttore può tradurre i testi al di fuori di ProTool, ad esempio in Excel o in un editor di testo. Alla fine, i testi tradotti vengono reimportati nel progetto di ProTool e inseriti automaticamente nel punto giusto.

5.12.3 Lingue progettabili

Progettare le lingue

I progetti per le apparecchiature a riga possono essere creati nelle seguenti lingue:

- OP 7, OP 17, TD 17
- - Danese
- - Tedesco
- - Inglese
- - Finlandese
- - Fiammingo
- - Francese
- - Greco
- - Italiano
- - Norvegese
- - Polacco
- - Portoghese
- - Russo
- - Svedese
- - Spagnolo
- - Ceco
- - Turco
- - Ungherese
- OP 3, OP 5, OP 15A/C
- - Tedesco
- - Inglese
- - Francese
- - Italiano
- - Spagnolo

Per l'OP 15C si può inoltre usare la lingua Russa.

Avvertenza

Se si rinuncia all'uso di caratteri speciali dipendenti dalla lingua si possono introdurre i testi naturalmente anche in un'altra lingua.

Esempio: si può scegliere in ProTool quale lingua "Inglese", ma digitare testi in fiammingo. Tutte le segnalazioni di sistema continueranno comunque a comparire in lingua inglese poiché in ProTool queste non possono essere modificate.

Progetti standard

Le seguenti lingue sono già presenti nei progetti standard forniti:

- Tedesco
- Inglese
- Francese
- Italiano
- Russo
- Spagnolo

Se si progetta una lingua diversa, questa dovrà essere aggiunta e si dovranno anche tradurre i testi dei progetti standard.

5.12.4 Configurazione della tastiera dipendente dalla lingua

Dipendenza dalla lingua

I caratteri di una tastiera di PC sono dipendenti dalla lingua. In una tastiera inglese, ad esempio, non sono disponibili i caratteri speciali tedeschi o francesi. In parte è diversa anche la disposizione delle lettere.

Non appena in ProTool si commuta la lingua di editazione, questo cambia la configurazione della tastiera dell'utente conformemente a quella della lingua straniera in questione.

Tastiera dello schermo

Per facilitare la correlazione tra i caratteri che compaiono sui tasti della propria tastiera e quelli effettivamente digitati, ProTool fa comparire una tastiera dipendente dalla lingua. Nella tastiera dello schermo si vede dove si trovino i caratteri differenti.

Per digitare un carattere specifico della lingua, si hanno due possibilità:

- Orientarsi con la tastiera dello schermo e introdurre il carattere tramite la tastiera del calcolatore di progettazione.
- Introdurre il carattere tramite clic del mouse direttamente tramite la tastiera dello schermo.



Tastiera dello schermo dipendente dalla lingua (esempio: lingua di editazione francese)

La tastiera dello schermo viene automaticamente fatta ris comparire non appena si ripristina come lingua di editazione quella corrente di Windows. La visualizzazione della tastiera dello schermo si può attivare/disattivare anche tramite il punto di menù "Visualizza" > "Tastiera".

Avvertenza

La tastiera dello schermo si può usare solo se in Windows è installato il corrispondente layout della tastiera. Attivare la tastiera in "Start" > "Impostazioni" > "Tastiera". Se non lo si è fatto, ProTool usa il layout internazionale (US).

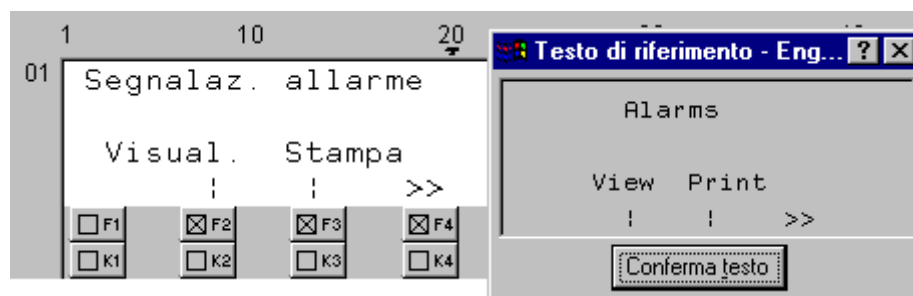
5.12.5 Testi di riferimento

Principio

Se si crea un progetto per più lingue, si progetteranno di regola tutti i testi prima nella propria madre lingua.

Quando poi si commuterà la lingua di editazione per digitare i testi in una lingua straniera, tutti i campi di testo ricompariranno vuoti.

Per poter vedere i testi di riferimento per la traduzione, ProTool offre una comoda funzione di testo di riferimento. Nei dialoghi e negli editor di pagina si può visualizzare una finestra aggiuntiva con testi di riferimento.



Testi di riferimento

Nell'editor si introduce la traduzione dei testi della finestra del testo di riferimento senza dover commutare tra le lingue.

Avvertenza

I testi si possono esportare tramite il punto di menù "Modifica" > "Lingue" > "Esporta" o tramite il menù contestuale nella finestra del progetto. I testi possono essere così tradotti anche indipendentemente da ProTool e alla fine reimportati nel proprio progetto.

5.12.6 I passi per un progetto multilinguale

Scenari

La procedura di base è sempre uguale, indipendentemente:

- dal fatto che non si progetti un progetto nella lingua della propria installazione di ProTool. (esempio: si ha un ProTool italiano e si desidera creare un progetto francese.)
- dal fatto che si desideri vendere un progetto in più paesi nella lingua in essi usata. (esempio: si vende una macchina in Germania, Italia e Inghilterra. Al pannello operativo tutti i testi devono comparire nella lingua del paese in questione.)
- dal fatto che si venda un progetto in un paese nel quale si parlano più lingue. (esempio: si vende una macchina in Svizzera. L'operatore deve avere la possibilità di commutare al pannello operativo tra le lingue tedesco, francese e italiano)

In ogni caso bisognerebbe cercare prima di creare e testare il progetto in una sola lingua. Tale lingua servirà poi quale lingua di riferimento per la traduzione.

Passi

Nei dettagli la progettazione in lingue straniere comprende i seguenti passi operativi:

1. Realizzare i necessari presupposti di sistema.
2. Definizione delle lingue progettate (punto di menù "Modifica" > "Lingue" > "Scelta").
3. Scelta di una lingua quale prima lingua di editazione (punto di menù "Modifica" > "Lingue" > "Scelta"). In questa lingua prima si crea e si fa il test dell'intero progetto prima di (far) tradurre i testi in seguito insieme.
4. Progettare una commutazione della lingua (solo se si vogliono offrire più lingue contemporaneamente u un pannello operativo).
5. Traduzione dei testi.

Se si desidera digitare da sé i testi in lingua straniera, cambiare la "Lingua di editazione" (punto di menù "Modifica" > "Lingue" > "Scelta"). La lingua nella quale si è creato il progetto va scelta come "lingua di riferimento" (anche qui punto di menù "Modifica" > "Lingue"). L'utente può adesso farsi visualizzare i testi della lingua di riferimento e digitare parallelamente i testi nella lingua di editazione.

Se si desidera far tradurre i testi esternamente, essi possono essere esportati nel formato CSV (punto di menù "Modifica" > "Lingue" > "Esporta"). I testi tradotti al di fuori di ProTool possono essere ritrasferiti nel proprio progetto (punto di menù "Modifica" > "Lingue" > "Importa").

6. Scelta delle lingue da trasferire ad un determinato pannello operativo (punto di menù "Apparecchiatura" > "Assegnazione lingua"). Si possono scegliere fino a tre lingue contemporaneamente.
7. Generazione del progetto.
8. Trasferimento del progetto al pannello operativo.

Avvertenza

Modificando un progetto che è già stato creato in più lingue, va evitato, nel caso di campi progettati nelle segnalazioni di servizio e di allarme, di spostare in seguito tali campi. Siccome non esiste una associazione fissa tra un campo e la sua posizione all'interno del testo, sarebbe opportuno spostare, se necessario, i testi invece dei campi.

5.12.7 Scambio di testi con traduttori

Modificare i testi al di fuori di ProTool

Quando si crea un progetto in più lingue, è più semplice creare e testare prima l'intero progetto in una lingua.

Alla fine i testi si possono far tradurre tutti insieme e poi essi possono essere reinseriti di nuovo nel proprio progetto.

Ciò ha i seguenti vantaggi:

- il progettista ha meno lavoro poiché deve creare l'interfaccia operativa solo in una lingua che conosce.
- Il traduttore può tradurre i testi al di fuori di ProTool con Excel o con un editor di testo.
- La completezza e la coerenza dei testi tradotti è assicurata.

Complessità dell'importazione/esportazione dei testi

Con la funzione di importazione/esportazione dei testi di ProTool si possono esportare e importare i testi dell'intero progetto, i testi di determinati editor o i testi di singoli oggetti. La complessità dell'esportazione/importazione dipende dal richiamo:

- Esportare/importare i testi dell'intero progetto.

Se si richiama l'importazione/esportazione dei testi tramite il punto di menù "Modifica" > "Lingue" > "Esporta" o "Importa", vengono esportati o importati tutti i testi dell'intero progetto. L'importazione non può essere annullata. Si possono però eliminare dal progetto tutti i testi di una lingua cancellando la lingua in questione. Informazioni dettagliate su ciò si trovano all'argomento "Cancellare una lingua del progetto".

- Esportare/importare i testi di un determinato editor o di un oggetto

Nella finestra del progetto si può avviare l'importazione/esportazione dei testi tramite il menù contestuale (tasto destro del mouse) degli editor e degli oggetti. Verranno così esportati o importati solo i testi appartenenti all'editor o all'oggetto scelto. Un'importazione di testo avviata tramite il menù contestuale può essere annullata.

Esportare diversi tipi di testo

Nell'esportazione si può scegliere quali tipi di testo si desidera esportare:

- I testi visibili nella pagina (ad esempio diciture, nomi) Il salvataggio avviene nel file "Diciture.csv".
- Testi di informazione (ad esempio testi di aiuto per oggetti di pagina e segnalazioni) Il salvataggio avviene nel file "TestiInformativiDiAiuto.csv".
- I testi di segnalazione (segnalazioni di servizio e di allarme) Il salvataggio avviene nel file "Testi di segnalazione.csv".
- Altri testi (ad esempio impostazioni di segnalazioni, liste di testi) Il salvataggio avviene nel file "AltriTesti.csv".

È preimpostata l'esportazione di tutti i tipi di testo.

La suddivisione dei tipi di testo è avvenuta secondo delle necessità delle quali si deve tenere conto nella traduzione. Per questo motivo, ad esempio, nei testi di segnalazione si devono mantenere i segnaposto, nel tradurre i testi visibili nella pagina si deve tenere conto in certi casi della lunghezza di testo

Importazione di testi

Con il punto di menù "Modifica" > "Lingue" > "Importa" o tramite il menù contestuale degli editor e degli oggetti nella finestra del progetto si possono reintrodurre nel proprio progetto i testi tradotti. I singoli testi vengono correlati automaticamente agli oggetti del progetto.

Avvertenza

L'importazione dei testi di segnalazioni di allarme non può essere annullata.

Per vedere i testi in lingua straniera importati, si deve impostare corrispondentemente la lingua di editazione.

Se nella esportazione per la traduzione non si indica una lingua di destinazione, al momento dell'importazione si dovrà indicare in quale lingua i testi sono stati tradotti.

Se nel proprio progetto questa lingua non ancora è presente come "lingua progettata", essa verrà creata automaticamente.

Avvertenza

Notare che tra l'esportazione di testi e l'importazione, non si possono più aggiungere o modificare i testi a mano, e che queste modifiche devono essere tradotte per tempo. I testi cambiati o aggiunti a mano vengono sovrascritti nell'importazione del testo con i testi dal file che si importa.

5.12.8 Caratteri speciali e caratteri dipendenti dalla lingua

Caratteri speciali e caratteri dipendenti dalla lingua

Nella progettazione di testi si possono usare anche caratteri speciali e caratteri dipendenti dalla lingua. Ciò vale per:

- Segnalazioni
- Pagine
- Ricette
- Testi di info
- Liste dei simboli
- Righe di intestazione e a piè pagina

I caratteri sono visibili direttamente sullo schermo.

Caratteri non rappresentabili

I pannelli operativi non sono però in grado di rappresentare tutti i caratteri. Nel caso di alcune varianti di apparecchiatura, insieme alla lingua vengono caricati anche i caratteri dipendenti dalla lingua. Un mix di caratteri dipendenti dalla lingua, come ad esempio ä e é non è possibile.

Se si edita un carattere che non è rappresentabile al pannello operativo, li comparirà allora uno spazio.

Set di caratteri cirillici

I pannelli operativi OP 7, OP 15C e OP 17 e il display a testo TD 17 sono in grado di visualizzare anche il set di caratteri cirillico. Se in "Modifica" > "Lingue" > "Scelta" si è scelta la lingua russa, tramite la tastiera si possono allora digitare sia caratteri cirillici che latini:

- Tutte le lettere minuscole producono caratteri cirillici.
- Tutte le lettere maiuscole producono caratteri latini.
- Le cifre e i caratteri di interpunzione continuano ad essere disponibili.

L'esatta correlazione tra caratteri latini e cirillici dipende dal pannello operativo. Informazioni più precise si trovano nella tabella dei caratteri per OP 7, OP 15C, OP 17 e TD 17.

Tabelle di caratteri per i diversi pannelli operativi

Nella tabella dei caratteri che vale per il pannello operativo progettato si può trovare

- quali caratteri possono essere rappresentati nei pannelli operativi e
- quale sia la correlazione tra caratteri rappresentati e codice ANSI.

L'introduzione di caratteri speciali

I caratteri speciali possono essere digitati tramite il tastierino numerico della tastiera. Digitare ALT + "0XXX", dove "XXX" è il codice ANSI della tabella dei caratteri valida per il pannello operativo progettato.

Tramite il punto di menù "Finestra" > "Tastiera" si può aprire sullo schermo un'immagine di tastiera. Se si tiene premuto il tasto ALT GR, la tastiera dello schermo mostra i caratteri semigrafici. Questi caratteri si introducono poi o tramite la propria tastiera o tramite la tastiera dello schermo cliccando i tasti in questione con il mouse.

5.12.8.1 Tabella dei caratteri per OP 7, OP 15C, OP 17 e TD 17

L'introduzione di caratteri speciali

I caratteri speciali possono essere digitati tramite il tastierino numerico della tastiera. Introdurre "ALT" "0XXX", dove "XXX" è il codice ANSI prelevato dalla tabella di caratteri.

Tramite il punto di menù "Finestra" > "Tastiera" si può aprire sullo schermo un'immagine di tastiera. Se si tiene premuto il tasto ALT GR, la tastiera dello schermo mostra i caratteri semigrafici. Questi caratteri si introducono poi o tramite la propria tastiera o tramite la tastiera dello schermo cliccando i tasti in questione con il mouse.

Set di caratteri cirillici

I pannelli operativi OP 7, OP 15C e OP 17 e il display a testo TD 17 sono in grado di visualizzare anche il set di caratteri cirillico. Se in "Modifica" > "Lingue" > "Scelta" si è scelta la lingua russa, tramite la tastiera si possono allora digitare sia caratteri cirillici che latini:

La correlazione dei tasti e del codice ANSI si può trovare nella seguente tabella:

OP7 OP15C OP17 TD17	OP7 OP15C OP17 TD17	Code	OP7 OP15C OP17 TD17	OP7 OP15C OP17 TD17	Code	OP7 OP15C OP17 TD17	OP7 OP15C OP17 TD17	Code	OP7 OP15C OP17 TD17	OP7 OP15C OP17 TD17	Code
Blank	Blank	32	X	X	88	||	||	144	||	||	200
!	!	33	Y	Y	89	||	||	145	É	É	201
"	"	34	Z	Z	90	∫	∫	146	■	■	202
#	#	35	[	[	91	∫	∫	147	α	α	203
\$	\$	36	\	\	92	L	L	148	Γ	Γ	204
%	%	37	]	]	93	.	.	149	∞	∞	205
&	&	38	^	ú	94	†	†	150	∑	∑	206
'	'	39			95	‡	‡	151	σ	σ	207
(	(	40	`	b	96	→	→	152	τ	τ	208
)	)	41	a	Á	97	-	-	153	Ñ	Ñ	209
*	*	42	b	Â	98	†	†	154	‡	‡	210
+	+	43	c	Û	99	‡	‡	155	ø	ø	211
,	,	44	d	Ä	100	||	||	156	Ω	Ω	212
-	-	45	e	Å	101	||	||	157	σ	σ	213
.	.	46	f	Ö	102	∫	∫	158	Ü	Ü	214
/	/	47	g	Å	103	||	||	159	∞	∞	215
0	0	48	h	Ö	104	∫	∫	160	∞	∞	216
1	1	49	i	È	105	i	i	161	ι	ι	217
2	2	50	j	É	106	∫	∫	162	η	η	218
3	3	51	k	Ê	107	£	£	163	≡	≡	219
4	4	52	l	Ë	108	||	||	164	Û	Û	220
5	5	53	m	Ï	109	≠	≠	165	≥	≥	221
6	6	54	n	Í	110	=	=	166	≤	≤	222
7	7	55	o	Î	111	||	||	167	β	β	223
8	8	56	p	Ï	112	±	±	168	à	à	224
9	9	57	q	Ë	113	||	||	169	á	á	225
:	:	58	r	Ø	114	∫	∫	170	â	â	226
;	;	59	s	Ñ	115	«	«	171	í	í	227
<	<	60	t	Ò	116	¬	¬	172	ä	ä	228
=	=	61	u	Ó	117	∫	∫	173	ã	ã	229
>	>	62	v	Æ	118	∫	∫	174	æ	æ	230
?	?	63	w	Å	119	||	||	175	ç	ç	231
@	@	64	x	Ü	120	"	"	176	è	è	232
A	A	65	y	Û	121	±	±	177	é	é	233
B	B	66	z	Ç	122	z	z	178	ê	ê	234
C	C	67	{	Ø	123	l	l	179	ë	ë	235
D	D	68	|	Ý	124	f	f	180	ì	ì	236
E	E	69	}	Ù	125	∫	∫	181	í	í	237
F	F	70	~	x	126	∫	∫	182	î	î	238
G	G	71	■	■	127	.	.	183	ï	ï	239
H	H	72			128	||	||	184	J	J	240
I	I	73	||	||	129	‡	‡	185	ñ	ñ	241
J	J	74	∫	∫	130	°	°	186	ò	ò	242
K	K	75	f	f	131	»	»	187	ó	ó	243
L	L	76	||	||	132	¼	¼	188	ô	ô	244
M	M	77	||	||	133	½	½	189	∞	∞	245
N	N	78	||	||	134	J	J	190	ö	ö	246
O	O	79	|	|	135	¿	¿	191	÷	÷	247
P	P	80	→	→	136	∫	∫	192	∫	∫	248
Q	Q	81	∫	∫	137	■	■	193	ù	ù	249
R	R	82	||	||	138	■	■	194	ú	ú	250
S	S	83	∫	∫	139	||	||	195	û	û	251
T	T	84	∫	∫	140	Ä	Ä	196	ü	ü	252
U	U	85	||	||	141	Å	Å	197	∞	∞	253
V	V	86	||	||	142	Æ	Æ	198	■	■	254
W	W	87	∫	∫	143	Ç	Ç	199	ÿ	ÿ	255

5.12.8.2 Tabella dei caratteri per OP 3, OP 5, OP 15A (con LCD)

L'introduzione di caratteri speciali

I caratteri speciali possono essere digitati tramite il tastierino numerico della tastiera. Introdurre "ALT" "0XXX", dove "XXX" è il codice ANSI prelevato dalla tabella di caratteri.

Tramite il punto di menù "Finestra" > "Tastiera" si può aprire sullo schermo un'immagine di tastiera. Se si tiene premuto il tasto ALT GR, la tastiera dello schermo mostra i caratteri semigrafici. Questi caratteri si introducono poi o tramite la propria tastiera o tramite la tastiera dello schermo cliccando i tasti in questione con il mouse.

Zeichen	Code	Zeichen	Code	Zeichen	Code	Zeichen	Code
Blank	32	X	88		144		200
!	33	Y	89		145		201
"	34	Z	90		146		202
#	35	[	91		147	α	203
\$	36	\	92		148		204
%	37	]	93		149	π	205
&	38	^	94	▲	150	Σ	206
'	39	_	95	▼	151	σ	207
(	40	`	96	→	152		208
)	41	a	97	←	153		209
*	42	b	98		154		210
+	43	c	99		155		211
,	44	d	100		156	Ω	212
-	45	e	101		157		213
.	46	f	102		158	Ö	214
/	47	g	103		159	∞	215
0	48	h	104		160		216
1	49	i	105		161	ι	217
2	50	j	106		162		218
3	51	k	107		163		219
4	52	l	108		164	Ü	220
5	53	m	109		165		221
6	54	n	110		166		222
7	55	o	111		167	ß	223
8	56	p	112		168	à	224
9	57	q	113		169	á	225
:	58	r	114		170		226
;	59	s	115		171		227
<	60	t	116		172	ä	228
=	61	u	117		173		229
>	62	v	118		174		230
?	63	w	119		175	ÿ	231
@	64	x	120	°	176	è	232
A	65	y	121		177	é	233
B	66	z	122		178		234
C	67	{	123		179		235
D	68	|	124		180	ì	236
E	69	}	125	µ	181	í	237
F	70	~	126		182		238
G	71	■	127	·	183		239
H	72		128		184		240
I	73		129		185		241
J	74		130		186	ò	242
K	75		131		187	ó	243
L	76		132		188		244
M	77		133		189		245
N	78		134	∩	190	ô	246
O	79		135	∪	191	÷	247
P	80	←	136	∩	192	√	248
Q	81		137	■	193	ù	249
R	82		138		194	ú	250
S	83		139		195		251
T	84		140	Ä	196	ü	252
U	85		141		197		253
V	86		142		198		254
W	87		143		199		255

5.12.8.3 Tabella dei caratteri per OP 15A-VF (con display VF)

L'introduzione di caratteri speciali

I caratteri speciali possono essere digitati tramite il tastierino numerico della tastiera. Introdurre "ALT" "0XXX", dove "XXX" è il codice ANSI prelevato dalla tabella di caratteri.

Tramite il punto di menù "Finestra" > "Tastiera" si può aprire sullo schermo un'immagine di tastiera. Se si tiene premuto il tasto ALT GR, la tastiera dello schermo mostra i caratteri semigrafici. Questi caratteri si introducono poi o tramite la propria tastiera o tramite la tastiera dello schermo cliccando i tasti in questione con il mouse.

Zeichen	Code	Zeichen	Code	Zeichen	Code	Zeichen	Code
Blank	32	X	88		144		200
!	33	Y	89		145		201
"	34	Z	90		146		202
#	35	[	91		147	α	203
\$	36	\	92		148		204
%	37	]	93		149		205
&	38	^	94	▲	150		206
'	39	_	95	▼	151	σ	207
(	40	`	96	→	152		208
)	41	a	97	←	153		209
*	42	b	98		154		210
+	43	c	99		155		211
,	44	d	100		156	Ω	212
-	45	e	101		157		213
.	46	f	102		158	Ö	214
/	47	g	103		159	∞	215
0	48	h	104		160		216
1	49	i	105		161		217
2	50	j	106		162		218
3	51	k	107		163		219
4	52	l	108		164	Ü	220
5	53	m	109		165	≥	221
6	54	n	110		166	≤	222
7	55	o	111		167	ß	223
8	56	p	112		168	à	224
9	57	q	113		169	á	225
:	58	r	114		170		226
;	59	s	115		171		227
<	60	t	116		172	ä	228
=	61	u	117		173		229
>	62	v	118		174	æ	230
?	63	w	119		175	ç	231
@	64	x	120	°	176	è	232
A	65	y	121	±	177	é	233
B	66	z	122		178		234
C	67	{	123		179		235
D	68	|	124		180	ì	236
E	69	}	125	µ	181	í	237
F	70	~	126		182		238
G	71	■	127		183		239
H	72		128		184		240
I	73	Ⓜ	129		185		241
J	74		130		186	ò	242
K	75	ƒ	131		187	ó	243
L	76		132	¼	188		244
M	77		133	½	189		245
N	78		134		190	δ	246
O	79		135	¿	191		247
P	80	←	136		192		248
Q	81		137		193	ù	249
R	82		138		194	ú	250
S	83		139		195		251
T	84		140	Ä	196	ü	252
U	85		141		197		253
V	86		142	Æ	198		254
W	87		143		199		255

6 Testare i progetti

Principio

Dopo che si è creato l'intero progetto o parti chiuse di esso, inizia la "fase del test".

A tale scopo sono necessari i seguenti passi:

1. Generare un progetto: A partire dal progetto viene creato un file eseguibile nel pannello operativo.
2. Trasferire il progetto: il progetto viene trasferito al pannello operativo. A tale scopo sono necessarie alcune impostazioni.
3. Testare il progetto: se si trovano ancora errori, eliminarli e iniziare di nuovo con il passo 1.

Avvertenza

Se si usa come controllore un SIMATIC S5 o S7, per testare determinate variabili nel programma del controllore progettare "stato/pilotaggio".

6.1 Trasferire il file del progetto eseguibile

Procedimento in linea di principio

Per trasferire il file del progetto sono necessarie le seguenti impostazioni:

1. Impostare il modo trasferimento.
2. Scegliere l'interfaccia nel calcolatore di progettazione.
3. Scegliere il dispositivo di memorizzazione al pannello operativo.
4. Trasferire il file del progetto.

Avvertenza per le apparecchiature a riga

Nel caso del trasferimento di un nuovo file del progetto al pannello operativo, la memoria viene cancellata e in tal modo anche tutti i set di dati creati al pannello operativo.

Particolarità

Queste differenze rispetto al procedimento in linea di principio vanno seguite solo la prima volta in questo modo:

- Modo trasferimento: il primo trasferimento è sempre un "trasferimento seriale".
- Firmware: Prima che un file del progetto generato venga trasmesso per la prima volta al pannello operativo, viene trasferito automaticamente il firmware del pannello operativo. Oltre a ciò viene emessa anche una segnalazione di stato.

Nessun trasferimento possibile

Se non è possibile stabilire un collegamento con il pannello operativo, viene emessa una segnalazione di stato opportuna. Controllare la connessione fisica tra pannello operativo e calcolatore di progettazione.

Avvertenza

Il file del progetto non deve essere trasferito direttamente dal calcolatore di progettazione al modulo. Esso deve essere prima caricato nella flash del pannello operativo poiché l'organizzazione della memoria dei due dispositivi di memorizzazione è differente. Se il file del progetto è stato trasferito direttamente sul modulo e viene poi caricato nella flash di un pannello operativo, possono aversi stati di errore.

Nella DRAM i dati, dopo lo spegnimento del pannello operativo, si perdono.

6.2 Particolarità per il trasferimento MPI

Presupposti

- Il trasferimento MPI è possibile con i seguenti pannelli operativi: tutte le apparecchiature grafiche come pure OP 3, C7-623, C7-624
- SI deve avere un modulo MPI nel calcolatore di progettazione.
- Il calcolatore di progettazione i e il pannello operativo sono collegati fisicamente alla rete MPI.
- Una rete MPI può essere creata solo con un controllore SIMATIC S7.

Impostare l'indirizzo MPI al pannello operativo

Se si è trasferito il file del progetto generato per la prima volta in modo seriale, il pannello operativo ha l'indirizzo MPI progettato.

Per eseguire un trasferimento MPI, nel progetto deve essere progettata la pagina standard "Impostazioni di sistema" e scelto il tipo di funzionamento "Trasferimento MPI".

Più pannelli operativi nella configurazione MPI

Se si vogliono integrare più pannelli operativi in una configurazione MPI, essi si possono integrare solo l'uno dopo l'altro.

1. Collegare fisicamente prima un pannello operativo.
2. Passare al modo trasferimento seriale e trasferire prima il firmware e il file del progetto generato.
3. Adesso collegare fisicamente il prossimo pannello operativo ecc.

Avvertenza

Se si collegano più apparecchiature fisicamente e poi si desidera trasferire il progetto, ciò condurrebbe ad un conflitto di indirizzi. Tutti i pannelli operativi avrebbero quale preimpostazione lo stesso indirizzo MPI 1 – e ciò nella configurazione MPI non è ammesso.

6.3 Accesso diretto a valori nel controllore (stato/pilotaggio variabile)

Finalità

Durante il runtime si può accedere tramite il pannello operativo direttamente a valori del controllore collegato (SIMATIC S5 e SIMATIC S7) in lettura e scrittura. In tal modo si possono osservare e modificare al pannello operativo gli operandi di controllore in modo semplice, senza dover collegare al controllore un'apparecchiatura di programmazione supplementare o un PC.

Questa possibilità è molto utile specie durante la fase di test e di messa in servizio del progetto.

Presupposti

Per poter accedere durante il runtime direttamente a valori nel controllore, devono essere soddisfatti i seguenti presupposti:

- Il controllore collegato è un SIMATIC S5 o SIMATIC S7
- L'utente ha implementato nel proprio progetto ambedue le pagine standard "Stato Variabili" e/o "Pilotaggio Variabili".

Pagine standard

Nella pagina standard "Stato variabile" viene richiamata la funzione di PG "STATO VAR". In tal modo si possono osservare gli operandi di controllore al pannello operativo. In questa pagina non sono possibili accessi in scrittura.

Nella pagina standard "Pilotaggio variabile" viene richiamata la funzione di PG "PILOTAGGIO VAR". In tal modo si possono osservare e modificare gli operandi di controllore al pannello operativo.

Descrizioni dettagliate sull'utilizzo delle due pagine standard si trovano nel "manuale dell'apparecchiatura" del proprio pannello operativo.

6.4 Eliminare gli errori

Se nel corso del lavoro di progettazione dovessero presentarsi segnalazioni d'errore, ad esempio nella generazione o nel trasferire il progetto, qui è spiegato come poter rimediare ad essi.

6.4.1 Segnalazioni di errore nella generazione

Possibili segnalazioni

Mentre il compiler ProTool genera un progetto, in una finestra vengono emesse segnalazioni di stato relative all'avanzamento della procedura di generazione.

Le seguenti segnalazioni richiedono un controllo del progetto:

- **Avvertenza:** nel progetto ci sono possibilmente combinazioni logiche non corrette o non presenti. Controllare il progetto relativamente alle interdipendenze logiche secondo le segnalazioni. La procedura di generazione viene conclusa correttamente.
- **Avvertimenti:** il progetto contiene errori che possono condurre ad una visualizzazione non completa al pannello operativo. La procedura di generazione viene eseguita del tutto.
- **Errore:** correggere gli errori indicati e generare il progetto nuovamente. La procedura di generazione non viene terminata.

6.4.2 Segnalazioni di errore nel trasferimento

Possibili problemi nel trasferimento

Mentre un progetto viene trasferito al pannello operativo, in una finestra compaiono segnalazioni di stato relative all'avanzamento della procedura di trasferimento.

Se nel trasferimento del progetto al pannello operativo si presentano problemi, la causa nella maggior parte dei casi è quella di un baudrate troppo elevato o l'utilizzo contemporaneo di altri driver sul calcolatore di progettazione (ad esempio nel caso di connessione ad una rete).

Qui di seguito sono riportati i casi più frequenti per un'interruzione del trasferimento.

Il trasferimento si interrompe dopo la segnalazione **Line Error ab**

Cause possibili	Rimedio
Il cavo di collegamento è troppo lungo.	Scegliere un baudrate inferiore
Il cavo di collegamento ha una cattiva schermatura o nel cavo vengono immessi segnali di disturbo da parte di altre apparecchiature.	Scegliere un baudrate inferiore
Le prestazioni del calcolatore sono troppo basse.	Scegliere un baudrate inferiore
Un altro driver opera sullo sfondo (ad esempio nel caso di funzionamento in rete)	Scegliere un baudrate inferiore

Il trasferimento si interrompe e fallisce

Cause possibili	Rimedio
Le prestazioni del calcolatore sono troppo basse.	Scegliere un baudrate inferiore

Il trasferimento non avviene

Cause possibili	Rimedio
Impossibile stabilire il collegamento con il pannello operativo (segnalazione nella finestra delle segnalazioni di sistema).	Controllare la connessione fisica tra calcolatore di progettazione e pannello operativo.
Nella gestione periferiche di Windows non è registrato il driver di comunicazione standard.	Controllare nella finestra delle proprietà della gestione periferiche lo stato della connessione COM.
Problemi di interrupt. Diversi moduli usano lo stesso interrupt.	Modifica la configurazione del proprio computer o installare ProTool su un computer non in rete.
Altri programma bloccano l'interfaccia (ad es. STEP 5).	Chiudere il programma ed eventualmente avviare nuovamente il computer.

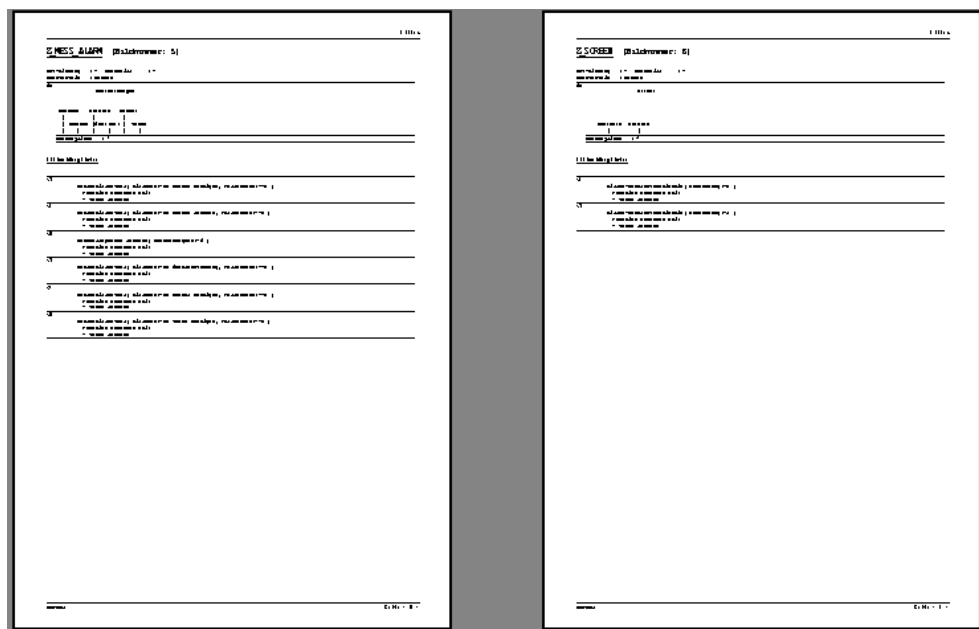
7 La documentazione e la gestione dei progetti

Il presente capitolo mette a disposizione dell'utente le molteplici possibilità che offre ProTool per la stampa, per la documentazione, per la gestione e l'archiviazione dei dati del progetto.

7.1 La stampa di dati del progetto

Funzione di stampa

Nel punto di menù "File" > "Stampa" ProTool offre all'utente una complessa funzione di stampa. Essa documenta in liste dettagliate tutti i dati rilevanti per il progetto, come ad esempio pagine, segnalazioni, variabili, liste dei simboli ecc.



La funzione di stampa in ProTool

In tal modo possono documentare il proprio intero progetto. Una stampa aggiornata può essere di grande aiuto anche durante la progettazione quale panoramica.

Avvertenza

Nella progettazione si ha a disposizione quale alternativa ad una stampa anche la comoda funzione dei riferimenti incrociati di ProTool.

Capitolo

ProTool struttura la stampa in diversi "capitoli" ordinati tematicamente secondo i tipi di oggetto. Un capitolo contiene ad esempio tutte le definizioni relative all'argomento pagine, un altro capitolo contiene una lista di tutte le variabili e un terzo un elenco delle liste dei simboli definite.

Si possono stampare più capitoli in una volta o anche solo singoli capitoli.

Protocolli

ProTool offre all'utente la possibilità di adattare la stampa alle proprie esigenze.

- Si possono limitare la stampa a singoli capitoli o a singole pagine.
- Si può stabilire l'ordine dei capitoli.
- Si può stabilire quali dati all'interno di un capitolo debbano essere stampati.
- Si possono stabilire i bordi delle pagine, definire proprie righe di intestazione e a piè pagina e si può introdurre nella copertina una propria grafica.

Queste definizioni sono salvate in un "protocollo". In ProTool sono già definiti alcuni protocolli di uso frequente. L'utente può però aggiungerne dei propri a scelta. Tutti i protocolli valgono oltre i limiti del progetto.

Ad ogni stampa si sceglie il protocollo sulla cui base deve avvenire la stampa.

7.2 La gestione dei progetti nel funzionamento integrato

ProTool integrato in SIMATIC Step 7

Se si usa ProTool integrato in SIMATIC STEP 7, per la gestione dei propri progetti utilizzare il SIMATIC Manager. Si potranno poi così copiare, spostare archiviare e prelevare dall'archivio i propri progetti come si è abituati con SIMATIC STEP 7. Informazioni più dettagliate possono essere trovate nella documentazione del SIMATIC Manager.

Avvertenza

Nel funzionamento integrato il project manager di ProTool non è disponibile. I dati di ProTool, in questo caso, non possono più essere considerati come isolati, bensì sono sempre collegati ad un progetto STEP 7. Essi devono pertanto anche essere gestiti e archiviati insieme a questo.

7.3 Gestione dei progetti nel caso di funzionamento standalone

Project manager

Se si è installato ProTool "standalone", se non lo si usa ciò con SIMATIC STEP 7, al posto del SIMATIC-Manager si ha a disposizione un comodo project manager integrato in ProTool. Con il suo aiuto si possono gestire comodamente i propri progetti.

Utilizzo

Con il project manager si può in modo semplice:

- Archiviare i progetti (backup), anche usando più dischetti
- Ripristinare i progetti archiviati (restore)
- Aprire i progetti
- Cancellare i progetti

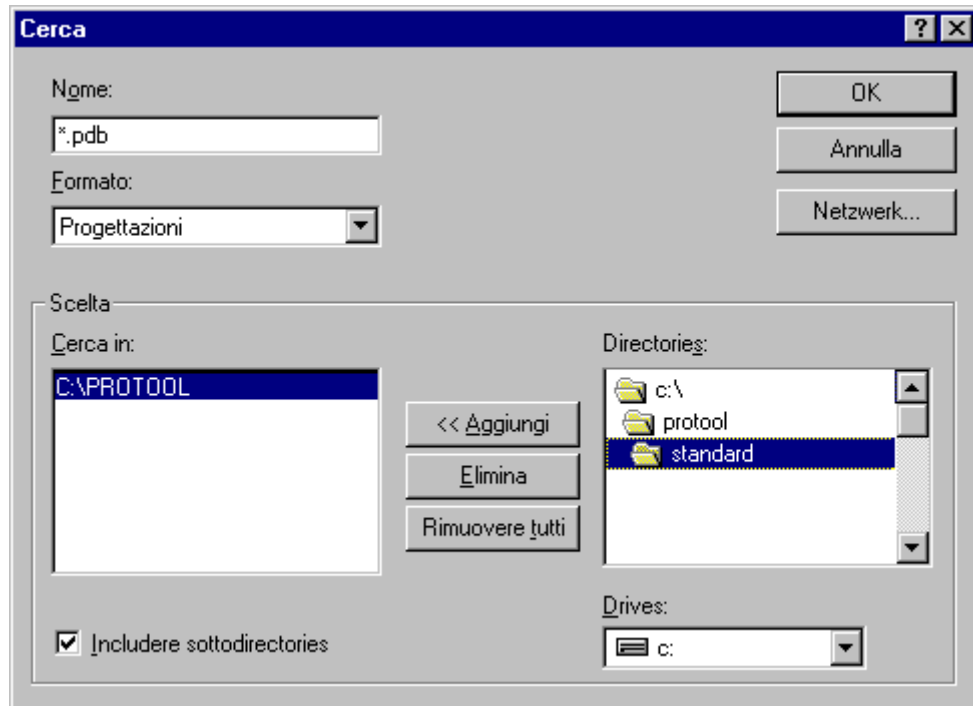
Backup e restore

Le funzioni backup e restore non sono possibili tra apparecchiature di diverso tipo.

Backup e restore sono possibili anche direttamente nei pannelli operativi. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale dell'apparecchiatura.

Richiamo

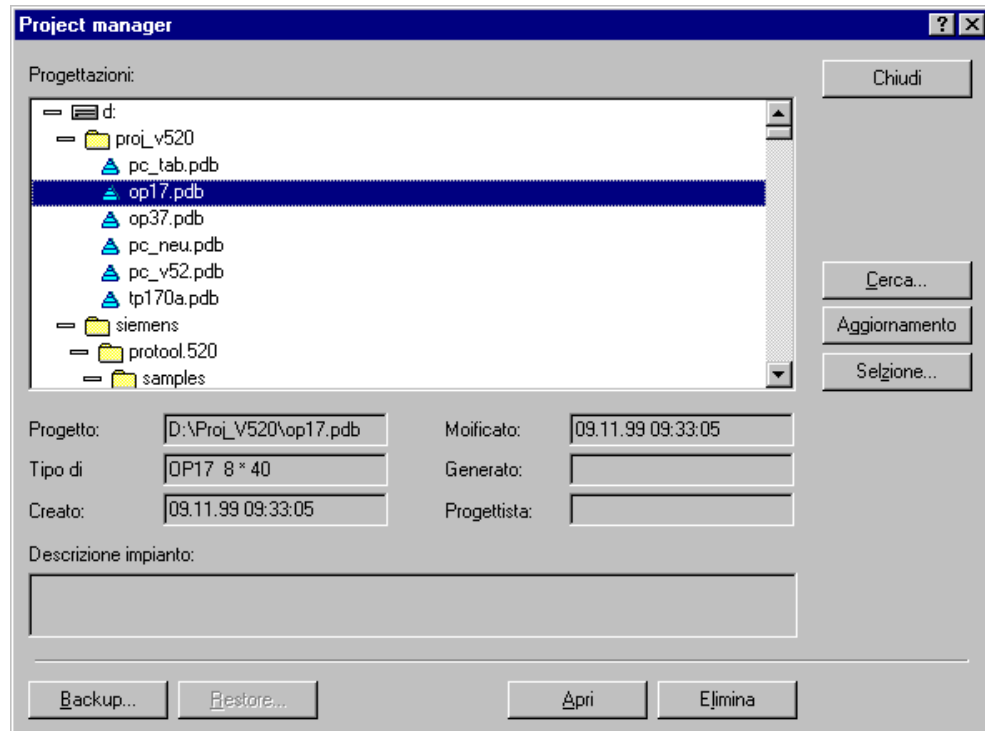
Il project manager si avvia tramite il punto di menù "File" > "Project manager". Se lo si richiama per la prima volta, compare prima il box di dialogo "Cerca". Qui si scelgono i drive e le cartelle nelle quali si devono cercare i dati di ProTool. Nel project manager vengono visualizzati solo quei progetti che si trovano all'interno di queste cartelle.



Dialogo "Cerca"

La finestra vera e propria del project manager compare dopo che si sono scelte le cartelle opportune, o se si richiama il project manager di nuovo in seguito.

Visualizzazione



Project manager

Nella zona sinistra della finestra del project manager si vede una struttura gerarchica di tutti i progetti presenti nelle cartelle sfogliate. Qui si può scegliere un progetto per aprirlo, cancellarlo o archivarlo.

Nella zona centrale della finestra si vedono informazioni dettagliate sul progetto marcato nella lista.

Con l'aiuto dei pulsanti nell'area a destra è possibile ampliare la lista delle cartelle nelle quali si effettua una ricerca (pulsante "Cerca"), far rieffettuare la ricerca nelle cartelle (pulsante "Aggiorna") e ordinare la lista secondo i diversi dati del progetto come "Nome del progetto", "Tipo di apparecchiatura", "Data di creazione" ecc. (pulsante "Ordina").

7.4 Limitazioni nella stampa

Driver stampante

Relativamente ad alcuni driver stampante prestare attenzione alle seguenti limitazioni:

- In certe condizioni, la stampa del progetto con l'uso di driver CANON non è possibile. La stampa viene in questo caso interrotta.
- Nel caso delle stampanti laser Apple la prima riga non viene stampata. Usando il driver per HP LaserJet III, PostScript o PostScript Printer questo problema non si presenta.

Set di caratteri ASCII

Con alcune stampanti, non è sufficiente impostare il set di caratteri ASCII solo nel progetto. Assicurarsi che tale set sia impostato anche nella stampante.

7.5 Esempio per la documentazione di progetti

Questo esempio mostra come creare una stampa personalizzata.

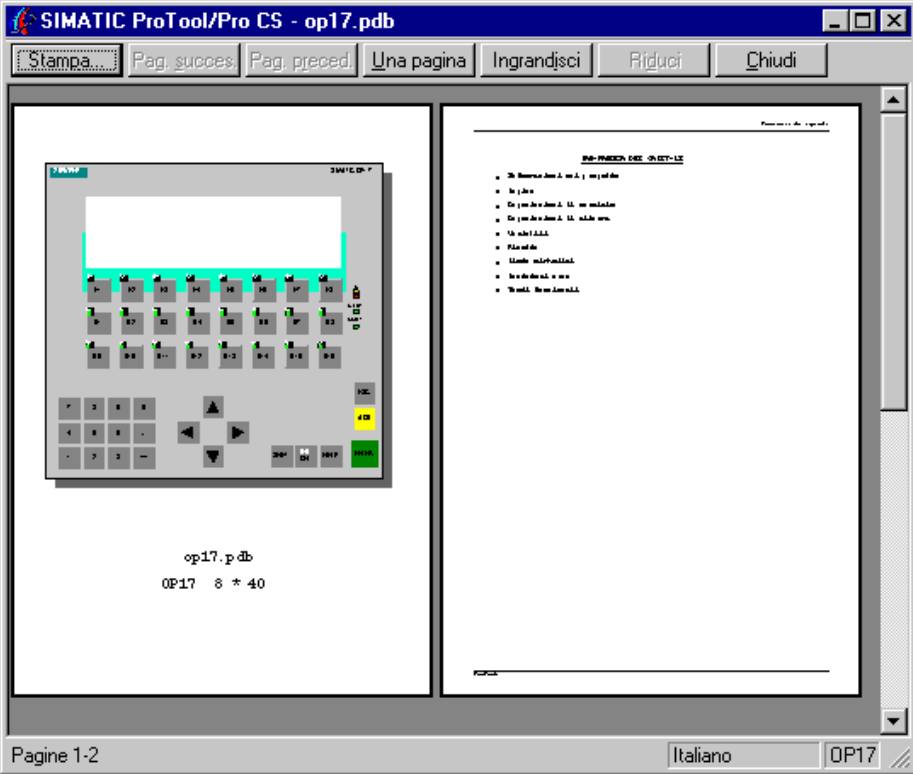
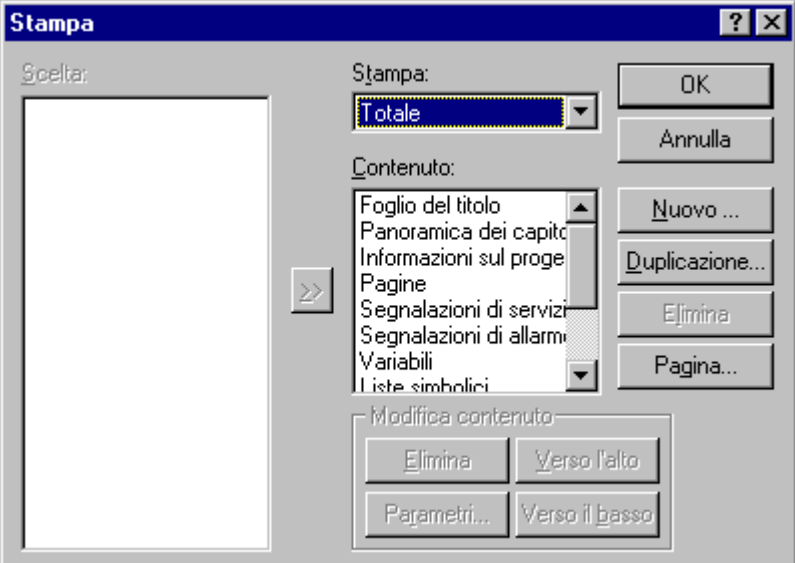
7.5.1 Così si crea una stampa personalizzata

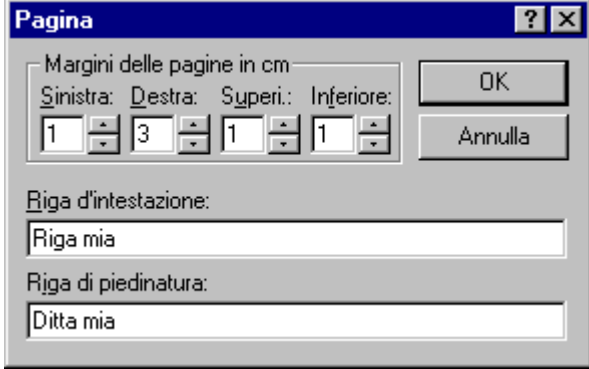
Finalità

L'utente desidera creare una stampa di tutti i dati del proprio progetto. A differenza di quanto avviene nella preimpostazione, sulla copertina non deve comparire la grafica ProTool bensì il logo della propria azienda che si è già utilizzato nel proprio progetto quale grafica con il nome LOGO. Sul lato destro della stampa si desidera infine lasciare un bordo per commenti manuali.

Procedimento:

Procedimento	
1	Aprire il progetto del quale si desiderano stampare i dati.
2	Scegliere il punto di menù "File" > "Stampa".
3	Scegliere nel dialogo "Stampa" in "Protocolli" il protocollo <code>Totale</code> . Nella lista "Contenuto" si vedono i singoli capitoli nell'ordine in cui essi in seguito verranno stampati.

Procedimento	
4	<p>Cliccare sul pulsante "Anteprima". L'anteprima di stampa mostra all'utente sullo schermo l'aspetto della stampa su carta. Si desidera sostituire la grafica sulla prima pagina (copertina) con il logo della propria azienda. Il bordo destro deve essere chiaramente più largo.</p>  <p>The screenshot shows the SIMATIC ProTool/Pro CS interface. The title bar reads 'SIMATIC ProTool/Pro CS - op17.pdb'. Below the title bar are several buttons: 'Stampa...', 'Pag. succes...', 'Pag. preced.', 'Una pagina', 'Ingrandisci', 'Riduci', and 'Chiudi'. The main window is split into two panes. The left pane shows a preview of a control panel with a grid of buttons and a central navigation area. Below the preview, it says 'op17.pdb' and 'OP17 8 * 40'. The right pane shows a table of contents with the heading 'INDICE DEI CONTENUTI' and a list of items. At the bottom of the window, it says 'Pagine 1-2', 'Italiano', and 'OP17'.</p>
5	<p>Chiudere l'anteprima tramite il pulsante "Stampa".</p>
6	<p>Per effettuare le modifiche volute cliccare adesso il pulsante "Protocolli". Si apre il dialogo "Protocolli".</p>  <p>The screenshot shows the 'Stampa' dialog box. It has a title bar with a question mark and a close button. On the left, there is a 'Scelta:' label and a large empty rectangular area. On the right, there are several controls: a 'Stampa:' dropdown menu with 'Totale' selected, an 'OK' button, an 'Annulla' button, a 'Contenuto:' label, a list box containing 'Foglio del titolo', 'Panoramica dei capito...', 'Informazioni sul proge...', 'Pagine', 'Segnalazioni di servizi', 'Segnalazioni di allarm...', 'Variabili', and 'Liste simbolici', a 'Nuovo ...' button, a 'Duplicazione...' button, an 'Elimina' button, a 'Pagina...' button, and a 'Modifica contenuto' section with 'Elimina', 'Verso l'alto', 'Parametri...', and 'Verso il basso' buttons.</p>

Procedimento	
7	Per modificare il margine pagina cliccare sul pulsante "Pagina".
8	<p>Introdurre in "Destra" il valore desiderato per il bordo destro, ad esempio 3 per 3 cm. Se si desidera, si può qui anche digitare il proprio testo personalizzato per le righe d'intestazione/piè pagina.</p> 
9	Confermare le proprie impostazioni con OK. Ci si troverà di nuovo nel dialogo "Protocolli".
10	Per modificare la definizione della copertina, marcare nella lista "Contenuto" la voce Copertina e cliccare sul pulsante "Parametri".
11	Scegliere nel dialogo "Copertina" in "Grafica" la grafica LOGO con l'emblema della propria azienda.
12	Confermare due volte con OK fino a che ci si trova di nuovo nel dialogo "Stampa".
13	Cliccare infine il pulsante OK per avviare la stampa.

8 Suggerimento per una progettazione efficiente

Qui si ottengono importanti suggerimento su come rendere la propria progettazione in ProTool ancora più efficiente.

8.1 L'ottimizzazione delle prestazioni

Principio

Se si desiderano ottimizzare al massimo durante il servizio del pannello operativo le prestazioni, ciò può essere fatto nel modo migliore tramite una buona impostazione del "tempo di aggiornamento e del ciclo di rilevamento".

I cicli di rilevamento indicati per i puntatori area e i cicli di rilevamento delle variabili sono fattori importanti per i tempi di aggiornamento effettivamente raggiungibili.

Il tempo di aggiornamento è costituito da:

Tempo di aggiornamento = ciclo di rilevamento + tempo di trasferimento + tempo di elaborazione.

I tempi di aggiornamento si raggiungono se nella progettazione si osserva quanto segue:

- Dichiarare le singole aree di dati quanto più piccole possibili e grandi solo quanto necessario.
- Definire le aree di dati collegate come tali. Il tempo di aggiornamento effettivo migliora, se si crea una grande area invece di tante aree piccole.
- Se il ciclo di rilevamento viene scelto troppo piccolo, esso influenza negativamente le prestazioni complessive. Impostare il ciclo di rilevamento in base alla velocità di cambiamento dei valori di processo.

Esempio:

L'andamento della temperatura di un forno, ad esempio, è molto più lento del cambiamento della velocità di rotazione di un motore elettrico.

Il valore indicativo per il ciclo di rilevamento è di ca. 1 secondo

- Rinunciare eventualmente, per migliorare i tempi di aggiornamento, al trasferimento ciclico delle aree di dati utente (ciclo di rilevamento 0). Usare invece degli ordini del controllore per il trasferimento spontaneo delle aree di dati utente.
- Creare le variabili di una segnalazione o di una pagina in un'area di dati senza soluzione di continuità.
- Affinché i cambiamenti pannello operativo possano essere riconosciuti con sicurezza nel controllore, essi devono essere presenti almeno per tutta la durata dell'effettivo ciclo di rilevamento.

8.2 L'uso di una variabile in più campi

Situazione di partenza

Se si utilizza una variabile al pannello operativo contemporaneamente in un campo di introduzione e in un campo di emissione, ciò può condurre ad un comportamento inatteso della visualizzazione. Il valore della variabile in questo indirizzo può essere modificato sia da parte del controllore, sia tramite un'introduzione al pannello operativo.

Esempio:

L'utente digita al pannello operativo un nuovo valore. Il campo di emissione viene aggiornato subito con il nuovo valore. Nel frattempo viene letto il valore dal controllore che è ancora il valore vecchio. Adesso il valore vecchio verrà visualizzato brevemente nel campo di emissione e in quello di introduzione. Il nuovo valore viene intanto trasferito al controllore. Con il prossimo aggiornamento verrà visualizzato a questo punto in ambedue i campi il nuovo valore.

Rimedio

Si consiglia pertanto di progettare per il campo di introduzione e per il campo di emissione variabili diverse.

8.3 Variabili con cifre decimali progettate

Particolarità nell'introduzione di valori limite

I valori limite per le variabili vengono introdotti senza virgola. A seconda se per la variabile sono state indicate cifre decimali, la costante per il valore limite viene interpretata diversamente.

Il numero delle cifre decimali indicare stabilisce quante cifre per il valore limite vengono interpretate quali cifre decimali.

La tabella mostra un esempio:

Cifre decimali	Valore limite introdotto	Interpretazione di ProTool
0	2275	2275
1	2275	227,5
2	2275	22,75

Appendice

- A** Segnalazioni di sistema HMI
- B** Riferimento pagine standard
- C** Aree di comunicazione per controllori non SIMATIC
- D** Abbreviazioni

A Segnalazioni di sistema HMI

In questo capitolo

In questo capitolo si trova una scelta delle più importanti segnalazioni di sistema HMI per sistemi a base di Windows. La tabella mostra quando appaiono le diverse segnalazioni e come si può eliminare eventualmente la loro causa. Non ogni segnalazione è rilevante per ogni pannello operatore.

Parametri delle segnalazioni di sistema HMI

Le segnalazioni di sistema HMI possono contenere parametri che non possono venire decodificati dall'utente ma che sono importanti per la localizzazione degli errori perché contengono riferimenti sul codice d'origine di ProTool/Pro Runtime. Questi parametri vengono emessi dietro il testo "Codice d'errore:"

Attenzione

Le segnalazioni di sistema HMI vengono visualizzate nella lingua attivata nel pannello operatore.

Procedimento in caso di "errori interni"

Per tutte le segnalazioni di sistema che si riferiscono su "errori interni" procedere come segue:

Avviare di nuovo il pannello operatore.

Trasferire di nuovo la progettazione.

Spegnere il pannello operatore, portare il controllore nello stato di STOP ed avviare di nuovo ambedue le apparecchiature.

Se l'errore ancora esiste, rivolgersi al servizio SIMATIC Customer Support. Indicare il corrispondente numero d'errore ed anche eventuali variabili della segnalazione.

Errore	Effetto / causa	Rimedio
10000	L'ordine di stampa non ha potuto venire avviato per ragioni non conosciute oppure è stato interrotto. La stampante non è impostata correttamente. Oppure: manca il diritto per una stampante di rete.	Controllare le impostazioni e i collegamenti della stampante. Se l'errore compare di nuovo rivolgersi alla Hotline!
10001	Stampante non installata o stampante standard non impostata.	Installare una stampante e/o impostarla come stampante standard.

Errore	Effetto / causa	Rimedio
10002	Il buffer temporaneo per la stampa delle grafiche è pieno. Vengono bufferate fino a due grafiche.	Non attivare più di un processo di stampa alla volta.
10003	Le grafiche non si possono memorizzare intermediamente.	-
10004	Il buffer temporaneo per la stampa delle righe nel modo di testo (p.es. segnalazioni) è pieno. Vengono bufferate fino a 1000 righe.	Non attivare più di un processo di stampa alla volta.
10005	Le righe di testo si possono di nuovo memorizzare intermediamente.	-
10006	Il sistema di stampa di Windows visualizza un errore. Le possibili cause sono riportate nel testo emesso oppure nel numero di errore. La stampa non viene eseguita oppure non viene eseguita correttamente.	Ripetere l'azione, se necessario.
20010	Errore nella riga dello script. L'esecuzione della funzione dello script è stata interrotta. Osservare eventualmente la segnalazione di sistema precedente.	Scegliere la relativa riga dello script nella progettazione. Controllare se i tipi di variabili usati sono ammessi. Controllare se il numero e i tipi dei parametri delle funzioni sono corretti.
20011	È apparso un errore in uno script richiamato dallo script indicato. L'esecuzione della funzione dello script è stata interrotta nello script subordinato. Osservare eventualmente la segnalazione di sistema precedente.	Nella progettazione, richiamare i script che vengono richiamati direttamente o indirettamente dallo script indicato. Controllare se i tipi di variabili usati sono ammessi. Controllare se il numero e i tipi dei parametri delle funzioni sono corretti.
20012	Esistono dati di progettazione inconsistenti. Lo script non ha potuto venire creato.	Generare di nuovo la progettazione.
20013	Il file VBScript.dll non è installato correttamente. Per questo non possono venire eseguiti alcuni script.	Installare di nuovo ProTool/Pro RT.
20014	La funzione dello script restituisce un valore che non viene scritto in alcuna variabile di restituzione progettata.	Scegliere il relativo script nella progettazione. Controllare se viene assegnato un valore al nome dello script.

Errore	Effetto / causa	Rimedio
20015	Sono stati attivati in corto tempo troppi script uno dopo l'altro. Se aspettano in fila più di 20 script per essere elaborati, allora tutti i script successivi vengono rigettati. In tale caso, lo script indicato nella segnalazione non viene eseguito.	Controllare che cosa ha attivato gli script. Prolungare i tempi, p. e. il tempo di polling delle variabili che attiva gli script.
30010	La variabile non ha potuto registrare il risultato della funzione, p. e. all'oltrepassare del campo di valori.	Verificare i tipi di variabili dei parametri della funzione.
30011	Una funzione non ha potuto venire eseguita perché il parametro della funzione ha consegnato un valore o tipo non ammesso.	Verificare il valore del parametro ed il tipo di variabile del parametro non ammesso. Se viene usata una variabile come parametro, allora verificare il suo valore.
40010	La funzione non ha potuto venire eseguita perché i parametri non possono venire convertiti su un tipo di variabile comune.	Verificare i tipi di variabili nella progettazione.
40011	La funzione non ha potuto venire eseguita perché i parametri non possono venire convertiti su un tipo di variabile comune.	Verificare i tipi di variabili nella progettazione.
50000	Il pannello operatore riceve più dati che può gestire alla volta. Per questo non vengono acquisiti alcuni nuovi dati finché non siano stati gestiti quelli presenti. Poi viene ripreso lo scambio di dati.	-
50001	Lo scambio di dati è stato ripreso.	-
60000	Questa segnalazione viene generata dalla funzione "Visualizzare segnalazione di sistema". Il testo da visualizzare viene consegnato alla funzione come parametro.	-
60010	Il file non ha potuto venire copiato nella direzione indicata, perché uno dei due file è aperto oppure il percorso d'origine o di destinazione non esiste. Eventualmente, l'utente di Windows NT non ha diritto d'accesso per uno dei due file.	Attivare di nuovo la funzione o verificare il percorso del file d'origine o di quello di destinazione. Sotto Windows NT con NTFS: L'utente di ProTool/Pro RT deve ricevere il diritto d'accesso sui file.

Errore	Effetto / causa	Rimedio
60011	<p>C'è stato un tentativo di copiare il file in se stesso.</p> <p>Eventualmente, l'utente di Windows NT non ha diritto d'accesso per uno dei due file.</p>	<p>Verificare di nuovo il percorso del file d'origine o di quello di destinazione.</p> <p>Sotto Windows NT con NTFS: L'utente di ProTool/Pro RT deve ricevere il diritto d'accesso sui file.</p>
70010	<p>L'applicazione non ha potuto venire avviata perché non si trova nel percorso indicato o non è disponibile spazio di memoria sufficiente.</p>	<p>Verificare se l'applicazione si trova nel percorso o percorso di ricerca indicato oppure chiudere altre applicazioni aperte.</p>
70011	<p>L'orario del sistema non ha potuto venire modificato. La segnalazione d'errore compare solo in relazione con puntatori area data/ora PLC.</p> <p>Possibili cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nel ordine del controllore è stato consegnato un orario non ammesso, - l'utente di Windows NT non ha il diritto per modificare l'orario del sistema. <p>Se nella segnalazione di sistema il primo parametro visualizzato è il valore 13, allora il secondo parametro fa vedere il byte che ha il valore sbagliato.</p>	<p>Verificare l'orario da impostare.</p> <p>Sotto Windows NT: L'utente di ProTool/ ProRT deve ricevere il diritto per potere modificare l'orario di Windows NT (Amministrazione/Utente Manager, Regole).</p>
70012	<p>È comparso un errore durante l'esecuzione della funzione Terminare Runtime con l'opzione Terminare Windows.</p> <p>Windows e ProTool/Pro RT non vengono terminati.</p> <p>Una delle cause possibili è che non è possibile terminare alcune altre applicazioni.</p>	<p>Terminare tutte le applicazioni correnti.</p> <p>Poi terminare Windows.</p>
70013	<p>L'orario del sistema non ha potuto venire modificato perché il valore introdotto non è ammesso.</p> <p>Eventualmente sono stati usati separatori sbagliati.</p>	<p>Verificare l'orario da impostare.</p>

Errore	Effetto / causa	Rimedio
70014	L'orario del sistema non ha potuto venire modificato. Possibili cause: - è stato consegnato un orario non ammesso - l'utente di Windows NT non ha il diritto per modificare l'orario del sistema. - Windows non concede l'impostazione.	Verificare l'orario da impostare. Sotto Windows NT: L'utente di ProTool/ ProRT deve ricevere il diritto per potere modificare l'orario di Windows NT (Amministrazione/Utente-Manager, Regole).
70015	L'orario del sistema non ha potuto venire letto perché Windows non concede la lettura.	-
70016	C'è stato un tentativo di selezionare una pagina tramite una funzione o un ordine. Questo non è possibile perché il numero di pagina progettato non esiste. Oppure: una pagina non ha potuto essere costruita a causa di memoria di sistema insufficiente.	Confrontare il numero di pagina nella funzione o nell'ordine con i numeri di pagine progettati. Se necessario, assegnare il numero ad una pagina.
70017	La Data/Ora non viene letta dal puntatore area perché l'indirizzo di controllore impostato non esiste oppure non è stato creato.	Cambiare l'indirizzo o creare l'indirizzo nel controllore.
70018	Conferma che la lista password è stata importata con successo.	-
70019	Conferma che la lista password è stata esportata con successo.	-
70020	Conferma dell'attivazione della registrazione delle segnalazioni.	-
70021	Conferma della disattivazione della registrazione delle segnalazioni.	-
70022	Segnalazione di conferma per l'avviamento dell'azione Importare lista password.	-
70023	Segnalazione di conferma per l'avviamento dell'azione Esportare lista password.	-
70027	Il salvataggio del sistema di file RAM è stato avviato.	-
70028	Il salvataggio del sistema di file RAM è stato terminato con successo. I dati vengono copiati in modo sicuro dal RAM nella memoria flash. Al nuovo avviamento questi dati salvati vengono adottati di nuovo nel sistema di file RAM.	-

Errore	Effetto / causa	Rimedio
70029	Il salvataggio del sistema di file RAM non è stato possibile. Il sistema di file RAM non è stato salvato.	Verificare le impostazioni nel dialogo OP Properties e salvare il sistema di file RAM con il pulsante Save Files nel controllo a schede Persistent Storage.
70030	I parametri progettati della funzione sono erranei. Il collegamento al controllore nuovo non è stato stabilito.	Comparare i parametri progettati della funzione con i parametri progettati dei controllori e correggerli eventualmente.
70031	Il controllore progettato nella funzione non è un controllore S7. Il collegamento al controllore nuovo non è stato stabilito.	Comparare il parametro progettato Nome del controllore S7 della funzione con i parametri progettati dei controllori e correggerli eventualmente.
80001	L'archivio indicato è pieno fino al valore indicato (in valore percentuale) e deve essere dislocato.	Dislocare il file spostarlo o copiarlo a un altro posto.
80002	Manca una riga nel archivio indicato.	-
80003	La copia di archivi non è riuscita. Osservare eventualmente la segnalazione di sistema successiva.	-
80006	Dato che non è possibile alcuna archiviazione, ne risulta la perdita completa della funzionalità.	Nel caso di banche dati, verificare se esista il relativo origine di dati e poi avviare di nuovo il sistema.
80009	Un'azione di copiatura è stata conclusa con successo.	-
80010	Dato che il percorso introdotto in ProTool/Pro è erraneo, ne risulta la perdita completa della funzionalità.	Progettare di nuovo il percorso per l'archivio corrispondente e avviare di nuovo il sistema se si ha bisogno dell'intera funzionalità.
80012	I valori dell'archivio vengono memorizzati in un buffer. Se devono essere registrati nel buffer più valori che possono essere scritti fisicamente nello stesso tempo (p. es. su in disco rigido), può risultarne in un sovraccarico e la registrazione viene interrotta.	Archiviare meno valori. Oppure aumentare gli intervalli di registrazione.
80013	La situazione di sovraccarico è terminata. L'archiviazione registra di nuovo tutti i valori.	-
80014	È stata attivata la stessa azione per due volte successive. Siccome la copiatura è già in corso, l'azione non viene eseguita ancora una volta.	-

Errore	Effetto / causa	Rimedio
80016	Gli archivi sono separati dalla funzione Chiudi_archivi e le registrazioni entranti superano le dimensioni del buffer intermedio. Tutti gli ordini presenti nel buffer intermedio vengono cancellati.	Collegare di nuovo gli archivi.
80017	Gli ordini entranti superano le dimensioni del buffer intermedio. Questo può essere causato p. es. molte azioni di copiatura contemporaneamente attive. Tutti gli ordini di copiatura presenti nel buffer intermedio vengono cancellati.	Terminare il processo di copiatura.
80018	Tutti gli archivi sono stati collegati di nuovo con il livello DB, p. es. dopo l'esecuzione della funzione Apri-archivi. I valori vengono scritti di nuovo in tabelle.	-
80019	Tutti gli archivi vengono sconnessi dal livello DB e tutti i collegamenti vengono chiusi, p. es. dopo l'esecuzione dalla funzione Chiudi_archivi. I valori vengono memorizzati nel buffer intermedio e scritti nelle tabelle dopo il nuovo collegamento. Non esiste alcun collegamento al mezzo di memoria e un cambio può avvenire.	-
80020	E' stato superato il numero massimo di azioni simultanee di copiatura. La copiatura non viene eseguita.	Aspettare finché le azioni di copiatura corrette sono terminate ed avviare di nuovo l'ultima azione di copiatura.
80021	E' stato tentato di cancellare un archivio che ancora sta' eseguendo un'azione di copiatura. La cancellazione non viene eseguita.	Aspettare finché l'azione di copiatura corrente è terminata ed avviare di nuovo l'ultima azione.
80022	E' stato tentato di iniziare con un archivio susseguente, con la funzione Inizia_archivio_seguente, da un archivio che non è un archivio susseguente. L'archivio susseguente non viene creato.	Verificare nel progetto: - è stata correttamente progettata la funzione Inizia_archivio_seguente? - sono correttamente alimentati i parametri delle variabili sul pannello operatore?

Errore	Effetto / causa	Rimedio
80023	C'è stato un tentativo di copiare un archivio in se stesso. L'archivio non viene copiato.	Verificare nel progetto: - è stata correttamente progettata la funzione Copia_archivio? - sono correttamente alimentati i parametri delle variabili sul pannello operatore?
80024	Nel progetto, la funzione Copia_archivio è configurata in tal modo che non ammette alcuna copia se l'archivio di destinazione già contiene dati (parametro: Modo per scrittura). L'archivio non viene copiato.	Se necessario, modificare la funzione Copia_archivio nel progetto. Cancellare l'archivio di destinazione prima di scattare la funzione.
80025	L'azione di copiatura è stata interrotta. I dati scritti fino a questo punto vengono mantenuti. La tabella di destinazione (se progettata) non viene cancellata. L'interruzione viene documentata tramite una registrazione d'errore \$RT_ERR\$ alla fine della tabella di destinazione.	-
80026	Questa segnalazione viene emessa dopo che tutti gli archivi sono stati inizializzati con successo. A partire di questo punto di tempo i valori vengono scritti negli archivi. Prima di questo punto di tempo non vengono archiviati alcuni valori anche con il software Runtime attivato.	-
80027	La memoria Flash interna è stata indicata come luogo di salvataggio per un archivio. Questo non è ammesso. Per questo archivio non vengono archiviati alcuni valori e l'archivio non viene creato.	Progettare "Storage Card" o un percorso di rete come luogo di salvataggio.
80028	Questa segnalazione è una conferma di stato che l'inizializzazione degli archivi sta venendo eseguita. Fino a l'emissione della segnalazione 80026 non vengono archiviati alcuni valori.	-

Errore	Effetto / causa	Rimedio
80029	Il numero di archivi indicato nella segnalazione non ha potuto essere inizializzato. L'inizializzazione degli archivi è stata terminata. Gli archivi erronei non sono disponibili per alcuni compiti d'archiviazione.	Valorizzare le segnalazioni di sistema aggiuntive emesse a causa di questa segnalazione. Verificare la progettazione, l'ODBC (Open Database Connectivity) ed il drive indicato.
80030	La struttura delle tabelle esistenti non è conforme alla struttura di archiviazione stimata. L'archiviazione per questo archivio viene fermata.	Eliminare prima a mano tutte le tabelle esistenti.
80032	Gli archivi si possono progettare con trigger di funzione. Questo viene scattato appena l'archivio è pieno. Se il runtime viene avviato mentre l'archivio è già pieno, allora il Trigger non potrebbe mai essere scattato. Il rispettivo archivio non può più archiviare perché è pieno.	Terminare il runtime, eliminare l'archivio ed avviare di nuovo il runtime. Oppure: Progettare un pulsante nel runtime, che contiene le stesse azioni come il trigger di funzione, e poi azionarlo.
110000	È stato eseguito un cambio di stato di servizio. Lo stato di servizio adesso è Offline.	-
110001	È stato eseguito un cambio di stato di servizio. Lo stato di servizio adesso è Online.	-
110002	Lo stato di servizio non è stato cambiato.	Controllare la connessione ai controllori. Verificare se nel controllore esiste l'area d'indirizzo per il puntatore area "Coordinazione".
110003	Lo stato di servizio del controllore indicato è stato cambiato con la funzione Controllore_collegare_sconnettere. Lo stato di servizio adesso è Offline.	-
110004	Lo stato di servizio del controllore indicato è stato cambiato con la funzione Controllore_collegare_sconnettere. Lo stato di servizio adesso è Online.	-

Errore	Effetto / causa	Rimedio
110005	C'è stato un tentativo di usare la funzione Controllore_collegare_sconnettere per commutare il controllore indicato nel tipo di funzionamento Online, anche se il sistema globale si trova nel tipo di funzionamento Offline. Questo cambio non è ammesso. Il tipo di funzionamento del controllore rimane Offline.	Portare il sistema globale nel tipo di funzionamento Online ed eseguire di nuovo la funzione.
110006	I sistemi Colorado sono stati ampliati per il puntatore area Versione utente. Se la versione utente non è corretta, allora il runtime viene terminato.	Verificare le versioni utente. O nel controllore o nella progettazione è stata registrata la versione sbagliata o è stata avviata la progettazione sbagliata per questa versione utente del controllore.
120000	La curva non viene prodotta siccome è stato progettato l'asse sbagliato per la curva rispettivamente una curva sbagliata.	Modificare la progettazione.
120001	La curva non viene prodotta siccome è stato progettato l'asse sbagliato per la curva rispettivamente una curva sbagliata.	Modificare la progettazione.
120002	La curva non viene visualizzata perché la variabile assegnata accede ad un indirizzo del controllore non valido.	Verificare se l'area dati per la variabile esiste nel controllore, se l'indirizzo progettato è corretto o se il campo di valori delle variabili è corretta.
130000	L'azione non è stata eseguita.	Chiudere altre applicazioni aperte. Cancellare i file di cui non si ha più bisogno dal disco rigido.
130001	L'azione non è stata eseguita.	Cancellare i file di cui non si ha più bisogno dal disco rigido.
130002	L'azione non è stata eseguita.	Chiudere altre applicazioni aperte. Cancellare i file di cui non si ha più bisogno dal disco rigido.
130003	Nessun supporto dati cambiabile inserito. Il processo viene interrotto.	Verificare, p. es. se - l'accesso avviene al supporto dati corretto - il supporto dati è inserito

Errore	Effetto / causa	Rimedio
130004	Il supporto dati cambiabile è protetto in scrittura. Il processo viene interrotto.	Verificare se l'accesso avviene al supporto dati corretto. Se necessario, eliminare la protezione in scrittura.
130005	Il file è protetto in scrittura. Il processo viene interrotto.	Verificare se l'accesso avviene al file corretto. Se necessario modificare gli attributi del file.
130006	Nessun accesso al file. Il processo viene interrotto.	Verificare, p. es. se - l'accesso avviene al file corretto - esiste il file - l'accesso al file viene impedito da un'altra azione contemporanea
140000	La connessione Online al controllore è stata stabilita con successo.	-
140001	La connessione Online al controllore è stata sconnessa.	-
140003	Non avviene alcun aggiornamento rispettivamente scrittura delle variabili.	Controllare la connessione e verificare se il controllore è inserito. Verificare i parametri impostati tramite "Impostare interfaccia PG/PC" nel controllore. Eeguire un nuovo avviamento.
140004	Non avviene alcun aggiornamento delle variabili risp. scrittura perché il punto d'accesso o la parametrizzazione del modulo è errorea.	Controllare la connessione e verificare se il controllore è inserito. Verificare il punto d'accesso o la parametrizzazione del modulo (MPI, PPI, PROFIBUS) tramite "Impostare interfaccia PG/PC". Eeguire un nuovo avviamento.
140005	Non avviene alcun aggiornamento delle variabili risp. scrittura perché l'indirizzo del pannello operativo è erroneo (eventualmente troppo lungo).	Usare un nuovo indirizzo per il pannello operativo. Controllare la connessione e verificare se il controllore è inserito. Verificare i parametri impostati tramite "Impostare interfaccia PG/PC" nel controllore. Eeguire un nuovo avviamento.
140006	Non avviene alcun aggiornamento delle variabili risp. scrittura perché il baudrate è erroneo.	Scegliere un nuovo baudrate in ProTool/Pro (dipendente dal modulo, profilo, controparte di comunicazione ecc.).

Errore	Effetto / causa	Rimedio
140007	<p>Non avviene alcun aggiornamento delle variabili risp. scrittura perché il profilo di bus è erraneo (vedere %1).</p> <p>I seguenti parametri non possono venire registrati nella banca dati di registrazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1: Tslot 2: Tqui 3: Tset 4: MinTsdr 5: MaxTsdr 6: Trdy 7: Tid1 8: Tid2 9: Fattore Gap 10: Retry Limit 	<p>Verificare il profilo di bus definito dall'utente.</p> <p>Controllare la connessione e verificare se il controllore è inserito.</p> <p>Verificare i parametri impostati tramite "Impostare interfaccia PG/PC" nel controllore.</p> <p>Eseguire un nuovo avviamento.</p>
140008	<p>Non avviene alcun aggiornamento delle variabili risp. scrittura perché i dati di progettazione sono erranei.</p> <p>I seguenti parametri non possono venire registrati nella banca dati di registrazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: errore generale: 1: versione sbagliata: 2: il profilo non può venire registrato nella banca dati di registrazione. 3: il subnettype non può venire registrato nella banca dati di registrazione. 4: il target rotation time non può venire registrato nella banca dati di registrazione. 5: l'indirizzo più alto (HSA) è erraneo. 	<p>Controllare la connessione e verificare se il controllore è inserito.</p> <p>Verificare i parametri impostati tramite "Impostare interfaccia PG/PC" nel controllore.</p> <p>Eseguire un nuovo avviamento.</p>
140009	<p>Non avviene alcun aggiornamento delle variabili risp. scrittura perché il modulo per la comunicazione S7 non è stato trovato.</p>	<p>Installare di nuovo il modulo tramite "Impostare interfaccia PG/PC" nel controllore.</p>

Errore	Effetto / causa	Rimedio
140010	Non è stato trovato alcuno controparte di comunicazione S7 perché il controllore è disinserito. DP/T: Nel controllore del sistema è stata impostata l'opzione "Non viene attivato come unico Master" sotto "Impostare interfaccia PG/PC".	Inserire il controllore. DP/T: Se si trova solo un Master nella rete, allora disattivare l'opzione "Non viene attivato come unico Master" sotto "Impostare interfaccia PG/PC". Se si trovano più Master nella rete, allora inserirli. Non modificare alcune impostazioni, perché altrimenti il bus potrebbe venire disturbato.
140011	Non avviene alcun aggiornamento delle variabili risp. scrittura perché la comunicazione è interrotta.	Controllare la connessione e verificare se il controparte di comunicazione è inserito.
140012	Esiste un problema d'inizializzazione (p.e. se ProTool/Pro RT è stato terminato nel Taskmanager). Oppure: un'altra applicazione (p.e. STEP7, WINCC) è già attiva con altri parametri di bus e i driver non possono venire avviati con i nuovi parametri bus (p.e. baudrate).	Avviare di nuovo il pannello operativo. Oppure avviare prima ProTool/Pro RT e poi alcune altre applicazioni.
140013	Il cavo MPI non è attaccato e quindi manca l'alimentazione di tensione.	Controllare le connessioni.
140014	-	Cambiare l'indirizzo del pannello operativo impostato sotto Controllore nella progettazione.
140015	Baudrate sbagliata: Oppure: parametri bus (p.e. HSA) sbagliati: Oppure: Indirizzo OP > HSA Oppure: vettore di interrupt sbagliato (l'interrupt non arriva fino al driver)	Correggere i parametri erronei.
140016	-	Cambiare il numero d'interrupt.
140017	-	Cambiare il numero d'interrupt.
140018	Il controllo di consistenza è stato disattivato dal Simotion Scout. Compare un'avvertenza corrispondente.	Attivare di nuovo il controllo di consistenza con il Simotion Scout e caricare di nuovo il progetto nel controllore.
140019	Simotion Scout carica un nuovo progetto nel controllore. La connessione al controllore è stata interrotta.	Aspettare la fine de la nuova configurazione.

Errore	Effetto / causa	Rimedio
140020	La versione nel controllore non corrisponde alla versione nella progettazione (file FWD). La connessione al controllore è stata interrotta.	Per correggere gli errori, si hanno a disposizione le seguenti alternative: - Caricare la versione attuale nel controllore con il Simotion Scout. - Generare di nuovo il progetto con ProTool CS, terminare ProTool RT ed avviare di nuovo con la progettazione nuova.
150000	Non vengono più scritti o letti alcuni dati. Possibili cause: - Il cavo è interrotto. - Il controllore non risponde, è difettoso ecc. - Il collegamento avviene tramite l'interfaccia sbagliata. - Il sistema è sovraccarico.	Verificare se il cavo è attaccato, il controllore è in ordine e se viene usata l'interfaccia corretta. Se la segnalazione di sistema rimane, eseguire un nuovo booting.
150001	La connessione rimane stabilita perché la causa per l'interruzione è stata eliminata.	-
160000	Non vengono più scritti o letti alcuni dati. Possibili cause: - Il cavo è interrotto. - Il controllore non risponde, è difettoso ecc. - Il collegamento avviene tramite l'interfaccia sbagliata. - Il sistema è sovraccarico.	Verificare se il cavo è attaccato, il controllore è in ordine e se viene usata l'interfaccia corretta. Se la segnalazione di sistema rimane, eseguire un nuovo booting.
160001	La connessione rimane stabilita perché la causa per l'interruzione è stata eliminata.	-
160010	Non esiste più alcun collegamento al server, perché l'identificazione (CLS-ID) del server non è potuta essere trovata. I valori non possono essere letti/scritti.	Verificare i diritti d'accesso.
160011	Non esiste più alcun collegamento al server, perché l'identificazione (CLS-ID) del server non è potuta essere trovata. I valori non possono essere letti/scritti.	Verificare, p. es. se - il nome del server è corretto - il nome del computer è corretto - il server è registrato

Errore	Effetto / causa	Rimedio
160012	Non esiste più alcun collegamento al server, perché l'identificazione (CLS-ID) del server non è potuta essere trovata. I valori non possono essere letti/scritti.	Verificare, p. es. se - il nome del server è corretto - il nome del computer è corretto - il server è registrato Informazione per l'utente esperto: Interpretare il valore di HRESULT.
160013	Il server indicato è stato avviato come server InProc. Questo non è ammesso e può causare un comportamento indefinito, dato che il server gira nello stesso luogo di processo come il software Runtime ProTool/Pro RT.	Configurare il server come server OutProc o come server locale.
160014	Su un PC/MP si può avviare solo un progetto di server OPC. Se si tenta di avviare un secondo progetto, allora compare una segnalazione d'errore. Il secondo progetto non ha alcuna funzionalità di server OPC e allora non è rintracciabile da fuori come server OPC.	Non avviare mai due progetti con funzionalità di server OPC sul computer.
170000 ¹⁾	Non vengono visualizzate segnalazioni di diagnosi S7 perché la registrazione per la diagnosi S7 non è possibile su quest'apparecchiatura. Questo servizio non viene supportato.	-
170001 ¹⁾	La visualizzazione del buffer di diagnosi S7 non è possibile perché la comunicazione con il controllore è disattivata.	Portare il controllore Online
170002 ¹⁾	La visualizzazione del buffer di diagnosi S7 non è possibile perché la lettura del buffer di diagnosi (SZL) è stata interrotta a causa di un errore.	-
170003 ¹⁾	Non è possibile visualizzare una segnalazione di diagnosi S7. È stato riportato l'errore interno %2.	-
170004 ¹⁾	Non è possibile visualizzare una segnalazione di diagnosi S7. È stato riportato l'errore interno con la classe d'errore %2 e il numero d'errore %3.	-

Errore	Effetto / causa	Rimedio
170007 ¹⁾	La lettura del buffer di diagnosi S7 (SZL) non è possibile perché è stata interrotta con la classe d'errore %2 ed il codice d'errore %3.	-
¹⁾	Il parametro opzionale %1 all'inizio della segnalazione può contenere l'identificatore per la connessione S7 se sono in servizio parallelo più S7 e se sono collegate alla diagnostica.	
180000	Una delle componenti/OCX ha ricevuto dati di progettazione con un codice di versione che non viene supportato.	Installare una componente più nuova.
180001	Il sistema è sovraccarico perché sono state attivate troppe azioni alla volta. Non possono essere eseguite tutte le azioni, alcune vengono rigettate.	Per correggere gli errori, si hanno a disposizione le seguenti alternative: - Aumentare i tempi di ciclo o il tempo di base progettato. - Creare le segnalazioni più lentamente. - Scattare gli script e le funzioni in periodi di tempo più lunghi. - Se la segnalazione appare più spesso: Avviare di nuovo il pannello operatore.
180002	La tastiera dello schermo non ha potuto venire attivata. Possibili cause: - Sotto Windows 95 la tastiera dello schermo non viene supportata. - Il file "TouchInputPC.exe" non è stato registrato a causa di un Setup eseguito in modo non corretto.	Se non si tratta di Windows 95: Installare di nuovo il software Runtime.
190000	Eventualmente, la variabile non viene aggiornata.	-
190001	La variabile viene di nuovo aggiornata dopo un errore dopo che è stato eliminato l'ultimo stato d'errore (ritorno al funzionamento normale).	-
190002	La variabile non viene aggiornata perché la comunicazione con il controllore è disattivata.	Attivare la comunicazione tramite la funzione "SetOnline".
190004	La variabile non viene aggiornata perché l'indirizzo progettato per questa variabile non esiste.	Verificare la progettazione.

Errore	Effetto / causa	Rimedio
190005	La variabile non viene aggiornata perché il tipo di controllore progettato per questa variabile non esiste.	Verificare la progettazione.
190006	La variabile non viene aggiornata perché una proiezione del tipo di controllore nel tipo di variabile non è possibile.	Verificare la progettazione.
190007	Il valore della variabile non viene modificato perché la connessione con il controllore è stata interrotta oppure la variabile è Offline.	Impostare lo stato Online o stabilire di nuovo la connessione con il controllore.
190008	I valori limite delle variabili impostati sono stati violati, p.e. a causa di - un introduzione di valore, - una funzione, - un script.	Osservare i valori limite progettati o attuali delle variabili.
190009	Si è stato cercato di assegnare alla variabile un valore che si trova al di fuori del campo di valori ammesso per questo tipo. p.e. introduzione del valore 260 per una variabile di byte oppure introduzione del valore -3 per una variabile di parola senza segno.	Osservare il campo di valori del tipo di variabile.
190010	La variabile viene scritta troppo spesso con valori (p.e. in un loop partente da un script). Vanno perduti valori perché possono venire memorizzati al massimo 100 eventi in memoria intermedia.	Aumentare l'intervallo fra le ripetizioni di scrittura.
190011	1. Causa possibile: Il valore introdotto non ha potuto venire scritto nella variabile del controllore progettata perché il campo di valori è stato oltrepassato. L'introduzione è stata rigettata ed è stato recuperato il valore originario.	Badare che il valore inserito si trovi all'interno del campo di valori delle variabili di controllore.
190011	2. Causa possibile: La connessione al controllore è stata interrotta.	Controllare la connessione al controllore.

Errore	Effetto / causa	Rimedio
190012	<p>Non è possibile trasformare il valore da un formato originario in un formato destinatario, p.es.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un valore deve essere scritto al di fuori del campo di valori ammesso per un contatore, dipendente dal controllore. - A una variabile del tipo Integer deve essere assegnato un valore del tipo String. 	Controllare il campo di valori o il tipo delle variabili.
190100	<p>Il puntatore area non viene aggiornato perché l'indirizzo progettato per questo puntatore area non esiste.</p> <p>Tipo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 segnalazioni di servizio 2 segnalazioni di allarme 3 acquisizione-PLC 4 Acquisizione-OP 5 immagine LED 6 richiesta della curva 7 selezione curva 1 8 selezione curva 2 <p>N.:</p> <p>è il numero di serie visualizzato in ProTool/Pro.</p>	Verificare la progettazione.
190101	<p>Il puntatore area non viene aggiornato perché una proiezione del tipo di controllore nel tipo di puntatore area non è possibile.</p> <p>Tipo e numero di parametro: vedi numero 190100</p>	-
190102	<p>Il puntatore area viene di nuovo aggiornato dopo un errore dopo che è stato eliminato l'ultimo stato d'errore (ritorno al funzionamento normale).</p> <p>Tipo e numero di parametro: vedi numero 190100</p>	-
200000	<p>La coordinazione non viene eseguita perché l'indirizzo progettato non esiste/non è stato creato nel controllore.</p>	Cambiare l'indirizzo o creare l'indirizzo nel controllore.

Errore	Effetto / causa	Rimedio
200001	La coordinazione non viene eseguita perché l'indirizzo progettato non può venire scritto nel controllore.	Cambiare l'indirizzo o creare di nuovo l'indirizzo nel controllore in un'area adatta per scrittura.
200002	La coordinazione non viene eseguita per il momento perché il formato d'indirizzo del puntatore area non va con il formato di archiviazione.	Errore interno
200003	La coordinazione viene eseguita di nuovo perché è stato eliminato l'ultimo stato d'errore (ritorno al funzionamento normale).	-
200004	La coordinazione eventualmente non viene eseguita.	-
200005	Non vengono più scritti o letti alcuni dati. Possibili cause: - Il cavo è interrotto. - Il controllore non risponde, è difettoso ecc. - Il sistema è sovraccarico.	Verificare se il cavo è attaccato, il controllore è in ordine. Se la segnalazione di sistema rimane, eseguire un nuovo booting.
210000	Gli ordini non vengono eseguiti perché l'indirizzo progettato non esiste/non è stato creato nel controllore.	Cambiare l'indirizzo o creare l'indirizzo nel controllore.
210001	Gli ordini non vengono eseguiti perché l'indirizzo progettato non è leggibile/non si può scrivere nel controllore.	Cambiare l'indirizzo o creare di nuovo l'indirizzo nel controllore in un'area adatta per lettura/scrittura.
210002	Le ordinazioni non vengono eseguite perché il formato d'indirizzo del puntatore area non va con il formato di archiviazione.	Errore interno
210003	Il compartimento ordini viene elaborato di nuovo perché è stato eliminato l'ultimo stato d'errore (ritorno al funzionamento normale).	-
210004	Il compartimento ordini eventualmente non viene elaborato.	-
210005	È stato attivato un ordine del controllore con un numero non ammesso.	Verificare il programma del controllore.

Errore	Effetto / causa	Rimedio
210006	Errore durante l'esecuzione dell'ordine del controllore. Perciò l'ordine del controllore non viene eseguito. Osservare eventualmente la segnalazione di sistema successiva/precedente.	Controllare i parametri dell'ordine del controllore. Generare di nuovo la progettazione.
220000 ²⁾	Vedi nota in calce	Vedi nota in calce
²⁾	Un canale WinCC mette a disposizione testi di segnalazione tramite un'interfaccia. Questi testi vengono emessi con questa segnalazione. ProTool/Pro RT non ha alcun'influenza su questi testi.	
220001	La variabile non viene trasferita perché il canale/l'apparecchiatura sottoposta non supporta il tipo di dati BOOL/BIT durante la scrittura.	Modificare la progettazione.
220002	La variabile non viene trasferita perché il canale/l'apparecchiatura sottoposta non supporta il tipo di dati BYTE durante la scrittura.	Modificare la progettazione.
220003	Il driver di comunicazione non ha potuto venire caricato. Eventualmente il driver non è installato.	Installare il driver installando di nuovo ProTool/Pro RT.
220004	La comunicazione è interrotta e non avviene alcun aggiornamento perché il cavo non è attaccato, è difettoso ecc.	Controllare la connessione
220005	La comunicazione avviene.	-
220006	La connessione con il controllore indicato è stabilita all'interfaccia configurata.	-
220007	La connessione con il controllore indicato è interrotta all'interfaccia configurata.	Verificare se - il cavo è attaccato - il controllore è in ordine - viene usata l'interfaccia corretta - la progettazione è in ordine (parametri dell'interfaccia, impostazioni per il protocollo, indirizzo del controllore). Se la segnalazione di sistema rimane, eseguire un nuovo booting.

Errore	Effetto / causa	Rimedio
220008	Il driver del controllore non può né accedere né aprire l'interfaccia indicata. Possibilmente questa interfaccia viene già usata da un'altra applicazione oppure viene usata un'interfaccia che non esiste sull'apparecchiatura di destinazione. Non avviene alcuna comunicazione con il controllore.	Terminare tutti i programmi che usano la corrispondente interfaccia ed eseguire un nuovo booting sul computer. Usare un'altra interfaccia disponibile nel sistema.
230000	Il valore introdotto non ha potuto venire adottato. L'introduzione viene rigettata ed il valore originario viene recuperato. O il campo di valori è stato oltrepassato o sono stati introdotti caratteri non ammessi.	Introdurre un valore ammesso.
230002	Siccome il livello di password non è sufficiente o il dialogo della password è stato interrotto con ESC, l'introduzione viene annullata e ripristinato il valore precedente.	Attivare tramite Login un livello di password sufficiente.
230003	Il cambio alla pagina indicata non avviene perché la pagina non esiste/non è progettata. Rimane la pagina finora scelta.	Progettare la pagina. Verificare la funzione di scelta.
240000 ³⁾	Runtime si trova nel modo di dimostrazione. Manca la licenza Stopcopy o è difettosa.	Installare la licenza.
240001 ³⁾	Runtime si trova nel modo di dimostrazione. Sono progettate troppe variabili per la versione installata.	Installare la licenza / il Powerpack sufficiente.
240002 ³⁾	Runtime corre con autorizzazione d'emergenza molto ristretta al tempo.	Ricuperare l'autorizzazione completa.
³⁾	Il testo indicato viene dalle risorse della componente.	
240003	L'autorizzazione non può venire eseguita. ProTool/Pro RT si trova nel modo di dimostrazione.	Avviare di nuovo ProTool/Pro RT o installarlo di nuovo.
240004	Errore durante la lettura dell'autorizzazione d'emergenza. ProTool/Pro RT si trova nel modo di dimostrazione.	Avviare di nuovo ProTool/Pro RT, installare l'autorizzazione o ripararla (vedi manuale per la messa in servizio Protezione del software).

Errore	Effetto / causa	Rimedio
250000	La variabile impostata nella riga Stato/Forzamento indicata non viene aggiornata perché l'indirizzo progettato per questa variabile non esiste.	Verificare l'indirizzo impostato e verificare se è stato creato anche nel controllore.
250001	La variabile impostata nella riga Stato/Forzamento indicata non viene aggiornata perché il tipo di controllore progettato per questa variabile non esiste.	Verificare l'indirizzo impostato.
250002	La variabile impostata nella riga Stato/Forzamento indicata non viene aggiornata perché una proiezione del tipo di controllore nel tipo di variabile non è possibile.	Verificare l'indirizzo impostato.
250003	Non è stato possibile stabilire una connessione con il controllore. Le variabili non vengono aggiornate.	Controllare la connessione al controllore. Verificare se il controllore è inserito ed è online ist.
260000	E' stata introdotta una password sconosciuta al sistema. Perciò viene impostato il livello di password più basso. Questo corrisponde allo stato dopo del Logout.	Introdurre una password conosciuta (con il livello corrispondente) nel campo d'introduzione password.
260001	Per scattare la funzione è stata introdotta una password con un livello assegnato non sufficiente. Come informazione viene visualizzato il livello di password attualmente impostato.	Modificare il livello di password nel campo d'introduzione password o introdurre una password con un livello sufficiente.
260003	L'utente si è connesso al sistema. Se il livello password è 0, allora non è connesso nessun utente.	-
270000	Nella segnalazione viene visualizzata una variabile perché accede ad un indirizzo del controllore non valido.	Verificare se l'area dati per la variabile esiste nel controllore, se l'indirizzo progettato è corretto o se il campo di valori delle variabili è corretta.

Errore	Effetto / causa	Rimedio
270001	<p>Esiste un limite, dipendente dall'apparecchiatura, quante segnalazioni possono essere presenti allo stesso tempo per potere essere visualizzate (vedere GHB). Questo limite è stato oltrepassato.</p> <p>La visualizzazione non contiene più tutte le segnalazioni.</p> <p>Però tutte le segnalazioni vengono registrate nel buffer delle segnalazioni.</p>	-
270002	<p>Vengono visualizzate segnalazioni da un archivio, sulle quali non esistono alcuni dati nel progetto attuale.</p> <p>Per queste segnalazioni vengono assegnate variabili fittizie.</p>	Se necessario cancellare dati vecchi d'archivio.
270003	<p>Il servizio non può essere impostato perché troppe apparecchiature tentano ad impostare questo servizio.</p> <p>Al massimo quattro apparecchiature possono eseguire quest'azione.</p>	Diminuire il numero dei pannelli operatori collegati, che devono usare questo servizio.
280000	<p>La connessione rimane stabilita perché la causa per l'interruzione è stata eliminata.</p>	-
280001	<p>Non vengono più scritti o letti alcuni dati.</p> <p>Possibili cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il cavo è interrotto. - Il controllore non risponde, è difettoso ecc. - Il collegamento avviene tramite l'interfaccia sbagliata. - Il sistema è sovraccarico. 	<p>Verificare se il cavo è attaccato, il controllore è in ordine e se viene usata l'interfaccia corretta.</p> <p>Se la segnalazione di sistema rimane, eseguire un nuovo booting.</p>
280002	<p>Viene usato un accoppiamento perché nel controllore viene necessitato un blocco funzionale.</p> <p>Questo blocco funzionale ha risposto. Può avvenire solo una comunicazione.</p>	-

Errore	Effetto / causa	Rimedio
280003	<p>Viene usato un accoppiamento perché nel controllore viene necessitato un blocco funzionale. Questo blocco funzionale non risponde.</p>	<p>Verificare se il cavo è attaccato, il controllore è in ordine e se viene usata l'interfaccia corretta.</p> <p>Se la segnalazione di sistema rimane, eseguire un nuovo booting.</p> <p>Il rimedio dipende dal codice d'errore:</p> <p>1: Il blocco funzionale deve impostare il COM-Bit nel response container</p> <p>2: Il blocco funzionale non deve impostare il ERROR Bit nel response container</p> <p>3: Il blocco funzionale deve rispondere in tempo (Timeout)</p> <p>4: Costruire il collegamento online al controllore</p>
280004	<p>La connessione online al controllore è stata interrotta. Per il momento non avviene alcuno scambio di dati.</p>	<p>Verificare i parametri del controllore in ProTool Pro: Baudrate, lunghezza del blocco, indirizzo della stazione.</p> <p>Verificare se il cavo è attaccato, il controllore è in ordine e se viene usata l'interfaccia corretta.</p> <p>Se la segnalazione di sistema rimane, eseguire un nuovo booting.</p>
290000	<p>La variabile non ha potuto essere letta o scritta. E configurata con il valore iniziale.</p> <p>La segnalazione viene eventualmente registrata nel buffer di segnalazioni per fino a altre quattro variabili. Poi viene emessa la segnalazione no. 290003.</p>	<p>Verificare nella progettazione se l'indirizzo è stato creato nel controllore.</p>
290001	<p>Si è stato cercato di assegnare alla variabile un valore che si trova al di fuori del campo di valori ammesso per questo tipo.</p> <p>La segnalazione viene eventualmente registrata nel buffer di segnalazioni per fino a altre quattro variabili. Poi viene emessa la segnalazione no. 290004.</p>	<p>Osservare il campo di valori del tipo di variabile.</p>

Errore	Effetto / causa	Rimedio
290002	Non è possibile trasformare il valore da un formato originario in un formato destinatario. La segnalazione viene eventualmente registrata nel buffer di segnalazioni per fino a altre quattro variabili. Poi viene emessa la segnalazione no. 290005.	Controllare il campo di valori o il tipo delle variabili.
290003	Questa segnalazione viene emessa se la segnalazione no. 290000 è stata attivata più di cinque volte. In questo caso non vengono più create alcune segnalazioni singole .	Verificare nella progettazione se gli indirizzi delle variabili sono stati creati nel controllore.
290004	Questa segnalazione viene emessa se la segnalazione no. 290001 è stata attivata più di cinque volte. In questo caso non vengono più create alcune segnalazioni singole .	Osservare il campo di valori del tipo di variabile.
290005	Questa segnalazione viene emessa se la segnalazione no. 290002 è stata attivata più di cinque volte. In questo caso non vengono più create alcune segnalazioni singole .	Controllare il campo di valori o il tipo delle variabili.
290006	I valori limite delle variabili impostati sono stati violati a causa di un introduzione di valori.	Osservare i valori limite progettati o attuali delle variabili.
290007	La struttura di fonte della ricetta attualmente elaborata differisce dalla struttura finale. La struttura di fonte contiene una variabile di blocco di dati che non esiste nella struttura finale. La variabile indicata del blocco di dati viene configurata con il proprio valore iniziale.	Aggiungere la indicata variabile di blocco di dati nella struttura di fonte.
290008	La struttura di fonte della ricetta attualmente elaborata differisce dalla struttura finale. La struttura di fonte contiene una variabile di blocco di dati che non esiste nella struttura finale e, per questo, non può essere assegnata. Il valore viene rigettato.	Eliminare la variabile di blocco di dati indicata dalla relativa ricetta del progetto.

Errore	Effetto / causa	Rimedio
290010	Il luogo d'archiviazione progettato per la ricetta non è ammesso. Possibili cause: Caratteri non ammessi, protezione di scrittura, portadati pieno o non esiste.	Verificare il percorso progettato.
290011	Il blocco di dati con il numero specificato non esiste.	Verificare il fonte del numero (costante o valore di variabile).
290012	La ricetta con il numero specificato non esiste.	Verificare il fonte del numero (costante o valore di variabile).
290013	C'è stato un tentativo di salvare un blocco di dati sotto un numero già esistente. Il processo non viene eseguito.	Per correggere gli errori, si hanno a disposizione le seguenti alternative: - Verificare il fonte del numero (costante o valore di variabile). - Cancellare prima il blocco di dati. - Modificare il parametro di funzione "Sovrascrivere".
290014	Il file indicato per l'importazione non ha potuto essere trovato.	Verificare: - Verificare il nome del file. - Assicurarsi che il file si trovi nel directory indicato.
290020	Conferma che il trasferimento dei set di dati al controllore è stato avviato dal pannello operatore.	-
290021	Conferma che il trasferimento dei set di dati dal pannello operatore al controllore è stato terminato senza errori.	-
290022	Segnalazione che il trasferimento dei set di dati dal pannello operatore al controllore è stato interrotto con errori.	Verificare nella progettazione: - sono stati creati nel controllore gli indirizzi delle variabili? - esiste il numero della ricetta? - esiste il numero del blocco di dati? - è stato impostato il parametro di funzione "Sovrascrivere"?
290023	Conferma che il trasferimento dei set di dati al pannello operatore è stato avviato dal controllore.	-
290024	Conferma che il trasferimento dei set di dati dal controllore al pannello operatore è stato terminato senza errori.	-

Errore	Effetto / causa	Rimedio
290025	Segnalazione che il trasferimento dei set di dati dal controllore al pannello operatore è stato interrotto con errori.	Verificare nella progettazione: - sono stati creati nel controllore gli indirizzi delle variabili? - esiste il numero della ricetta? - esiste il numero del blocco di dati? - è stato impostato il parametro di funzione "Sovrascrivere"?
290026	C'è stato un tentativo di leggere/scrivere un blocco di dati benché il compartimento dei dati non è libero. Questo errore può accadere in caso di ricette per quali è stato progettato un trasferimento con sincronizzazione.	Resettare a zero lo stato nel compartimento dei dati.
290027	Per il momento non è possibile stabilire una connessione con il controllore. Per questo, il blocco di dati non può essere né letto né scritto. Possibili cause: Nessuna connessione fisica con il controllore (cavo staccato o difettoso) o il controllore è disinserito.	Controllare la connessione al controllore.
290030	Questa segnalazione viene emessa dopo la riscalta di una pagina che contiene una ricetta nella quale è stato già scelto un blocco di dati.	Caricare di nuovo il blocco di dati contenuto sul portadati oppure mantenere i valori attuali.
290031	Durante la memorizzazione il sistema ha stabilito che già esiste un set di dati con il numero indicato.	Sovrascrivere il blocco di dati o interrompere il processo.
290032	Durante l'esportazione dei set di dati il sistema ha stabilito che già esiste un file con il nome indicato.	Sovrascrivere il blocco di dati o interrompere il processo.
290033	Domanda di sicurezza prima della cancella di blocchi di dati.	-

Errore	Effetto / causa	Rimedio
290040	E comparso un errore di set di dati non determinato con il codice d'errore %1. L'azione è stata interrotta. Possibilmente nel controllore il buffer di dati non è impostato correttamente.	Controllare il supporto dati, il set di dati, il buffer di dati e, se necessario, il collegamento al controllore. Aspettare un poco e poi scattare di nuovo l'azione. Se l'errore ancora esiste, rivolgersi al servizio Customer Support. Indicare il codice d'errore apparso.
290041	Non è possibile salvare un blocco di dati o un file perché il mezzo di memorizzazione è pieno.	Cancellare i file di cui non si ha più bisogno.
290042	C'è stato un tentativo di eseguire contemporaneamente più azioni di ricetta. L'ultima azione non viene eseguita.	Aspettare un poco e poi scattare di nuovo l'azione.
290043	Domanda di sicurezza prima del salvataggio di blocchi di dati.	-
290044	L'archivio di dati per la ricetta è distrutto e viene cancellato.	-
290050	Conferma che l'esportazione di set di dati è stata avviata.	-
290051	Conferma che l'esportazione di set di dati è stata terminata senza errori.	-
290052	Segnalazione che l'esportazione di set di dati è stata interrotta con errori.	Assicurare che la struttura dei set di dati sul supporto dati sia identica alla struttura della ricetta sul pannello operatore.
290053	Conferma che l'importazione di set di dati è stata avviata.	-
290054	Conferma che l'importazione di set di dati è stata terminata senza errori.	-
290055	Segnalazione che l'importazione di set di dati è stata interrotta con errori.	Assicurare che la struttura dei set di dati sul supporto dati sia identica alla struttura della ricetta sul pannello operatore.
290056	Il valore nella riga/colonna specificata non ha potuto essere letto/scritto senza errori. L'azione è stata interrotta.	Verificare la riga/colonna specificata.

Errore	Effetto / causa	Rimedio
290057	Le variabili della ricetta indicata sono state commutate dal tipo di funzionamento "Offline" al tipo di funzionamento "Online". Ogni modifica di una variabile di questa ricetta adesso viene trasferita immediatamente al controllore.	-
290058	Le variabili della ricetta indicata sono state commutate dal tipo di funzionamento "Online" al tipo di funzionamento "Offline". Alcune modifiche di una variabile di questa ricetta non vengono più trasferite immediatamente al controllore, ma devono essere trasferite al controllore tramite un separato trasferimento di dati.	-
290059	Conferma che il set di dati indicato è stato memorizzato con successo.	-
290060	Conferma che la memoria del set di dati è stata cancellata con successo.	-
290061	Conferma che la cancellazione della memoria del set di dati è stata interrotta con errore.	-
290068	Domanda se occorre veramente eliminare tutti i set di dati della ricetta.	-
290069	Domanda se occorre veramente eliminare tutti i set di dati di tutte le ricette.	-
290070	Il set di dati specificato non esiste nel file d'importazione.	Verificare la sorgente del numero del set di dati o del nome del set di dati (costante o valore della variabile)
300000	La sorveglianza del processo (p. es. con PDiag o S7-Graph) è programmata sbagliata: Sono presenti più segnalazioni che indicato nei dati tecnici della CPU. Alcune altre segnalazioni ALARM_S non possono più essere digerite dalla CPU e segnalate ai sistemi operativi.	Modificare la progettazione della CPU.

Errore	Effetto / causa	Rimedio
310000	Devono essere stampati troppi protocolli allo stesso tempo. Siccome è ammessa solo la stampa di un protocollo alla volta, l'ordine di stampe viene rigettato.	Aspettare finché la stampa dell'ultimo protocollo attivo è terminata. Ripetere l'ordine di stampa, se necessario.
310001	Durante il richiamo della stampante c'è stato un errore. Il protocollo non viene stampato o viene stampato con errori.	Valorizzare le segnalazioni di sistema aggiuntive emesse a causa di questa segnalazione. Ripetere l'ordine di stampa, se necessario.
320000	I movimenti vengono già visualizzati da un'altra apparecchiatura. I movimenti non possono essere supportati.	Annullare le selezioni di movimenti su altre apparecchiature di visualizzazione e selezionare di nuovo il movimento sull'apparecchiatura di visualizzazione preferita.
320001	Il sistema di rete è troppo complesso. Gli operatori guasti non possono essere visualizzati.	Visualizzare la Rete in AWL.
320002	Selezionata nessuna segnalazione di allarme adatta per la diagnosi. L'unità appartenente alla segnalazione di allarme non ha potuto venire selezionata.	Selezionare una segnalazione di allarme adatta per la diagnosi nella pagina di segnalazione ZP_ALLARME.
320003	Per l'unità selezionata non esiste alcuna segnalazione di allarme. Nella pagina dettagliata non si può visualizzare una rete.	Selezionare l'unità guasta dalla pagina panoramica.
320004	Gli stati di segnale necessari non hanno potuto essere letti dal controllore. Gli operatori guasti non hanno potuto essere determinati.	Verificare la consistenza della progettazione sull'apparecchiatura di visualizzazione e quella del programma di controllore caricato.
320005	Il progetto contiene parti di ProAgent che non sono state installate. Non è possibile eseguire una diagnosi ProAgent.	Per l'esecuzione del progetto installare il pacchetto opzionale ProAgent.
320014	Il controllore selezionato non può essere valorizzato per ProAgent. La visualizzazione delle segnalazioni progettata per la funzione Valorizza_visualizzazione_delle_seg nalazioni_errone non è stata trovata.	Verificare il parametro della funzione Valorizza_visualizzazione_delle_seg nalazioni_errone

B Riferimento pagine standard

Pagine dei progetti standard

I progetti standard forniti con ProTool contengono già diverse pagine preprogettate, le cosiddette pagine standard. I nomi della pagina iniziano tutti con il carattere "z_". Le pagine standard possono essere trasferite con o senza modifiche individuali nei propri progetti.

La tabella mostra quali applicazioni siano state realizzate in determinate pagine standard.

Avvertenza

Alcune delle pagine e funzioni riportate qui di seguito non sono disponibili con tutti i pannelli operativi.

Nome pagina	Impiego	Limitazioni
Z_SYSTEM_MEN	Pagina standard di base. Da questa pagina si può passare ad altre pagine standard	
Z_MESS_EVENT	Segnalazioni di servizio: Visione Stampa Mostra numero Cancella buffer Avvertimento overflow On/off Mostra testi	non OP 3 / C7-621
Z_MESS_ALARM	Segnalazioni di allarme: Visione Stampa Mostra numero Cancella buffer Avvertimento overflow On/off Mostra testi	non OP 3 / C7-621

Nome pagina	Impiego	Limitazioni
Z_SETTINGS	Impostazioni di sistema: Cambio del tipo di funzionamento Mostra prima/ultima segnalazione di allarme Mostra buffer delle segnalazioni di sistema Commutazione lingua Imposta data e orario Parametri della stampante Parametri dell'interfaccia	Mostra prima/ultima segnalazione di allarme non OP 3 / C7-621
Z_SCREEN	Pagine: modifica stampa	Stampa non OP 3 / C7-621
Z_PASSWORD	Password: Login Logout Edit	Login non OP 3 / C7-621
Z_RECORD	Set di dati: modifica stampa trasferimento	non OP 3 / C7-621
Z_COUNTER	Valori previsti/effettivi contatore per S7-CPU314 o S7-CPU214: impostare visualizzare	solo OP 3 / C7-621
Z_TIMER	Timer integrato: impostare visualizzare	solo OP 3 / C7-621

C Aree di comunicazione per controllori non SIMATIC

Panoramica

La presente descrizione vale per la comunicazione con i seguenti controllori:

- Allen-Bradley
- Mitsubishi
- Modicon
- OMRON
- Telemecanique

Le aree dei dati per i controllori SIMATIC sono descritte nel "Manuale utente Comunicazione".

Pannello operativo e controllore comunicano tra loro tramite questa aree di dati:

- Area d'interfaccia (vedi "Struttura dell'area d'interfaccia")
- Immagine tastiera (vedi "Immagine tastiera del pannello operativo")
- Immagine LED (vedi "Immagine LED del pannello operativo")

Le aree dei dati sono necessarie solo se l'utente intende utilizzare le funzioni corrispondenti al proprio pannello operativo. Impostare a tale scopo le aree dei dati necessarie nel controllore e indicarle poi nel proprio progetto nella finestra del progetto in "Puntatori area" come puntatori area.

La tabella offre una panoramica su quali aree utente siano impiegabili in linea di principio con un determinato pannello operativo.

Aree di dati utente specifiche per l'apparecchiatura

Area di dati utente	Pannello operativo
Segnalazioni di servizio	TD 17, OP 3, OP 5, OP 7, OP 15, OP 17
Segnalazioni di allarme:	OP 5, OP 7, OP 15, OP 17
Ordini di controllore	TD 17, OP 5, OP 7, OP 15, OP 17
Ricette	OP 5, OP 7, OP 15, OP 17
Immagine della tastiera di sistema	TD 17, OP 3, OP 5, OP 7, OP 15, OP 17
Immagine tastiera funzionale	OP 5, OP 7, OP 15, OP 17
Immagine LED	OP 3, OP 5, OP 7, OP 15, OP 17
Schedulazione	OP 15, OP 17
Data e orario	TD 17, OP 3, OP 5, OP 7, OP 15, OP 17
Versione utente	TD 17, OP 3, OP 5, OP 7, OP 15, OP 17
Numero di pagina	OP 3, OP 5, OP 7, OP 15, OP 17
Versione utente	TD 17, OP 3, OP 5, OP 7, OP 15, OP 17

Montaggio dell'area d'interfaccia per i controllori non SIMATIC

Utilizzo dell'area d'interfaccia

L'area d'interfaccia è necessario se si usano le seguenti funzioni:

- Invio di ordini di controllore al pannello operativo
- Sincronizzazione di data e orario tra controllore e pannello operativo
- Controllo del numero di versione
- Modifica delle ricette (trasferimento di set di dati)
- Riconoscimento dell'avvio del pannello operativo nel programma del controllore
- Valutazione del tipo di funzionamento del pannello operativo nel programma del controllore
- Valutazione del bit di attività del pannello operativo nel programma del controllore

L'impostazione dell'area d'interfaccia

L'area d'interfaccia si imposta nella finestra del progetto in "Puntatori area". Essa deve essere inoltre presente nel controllore. La figura mostra la struttura dell'area d'interfaccia.

Parola di dati	
n+0	Bit di controllo
n+1	Riservato
n+2	Buffer dell'ordine
n+5	
n+6	Bit di conferma
n+7	Riservato
n+8	Numero di versione
n+9	Orario
n+11	
n+12	Data
n+14	
n+15	Riservato
n+25	

Struttura dell'area d'interfaccia in parole di dati

Avvertenza

La descrizione dell'area d'interfaccia per controllori SIMATIC si trova nel "Manuale utente Comunicazione".

Bit di controllo e di conferma per i controllori non SIMATIC

Direzione di conteggio dei bit

La direzione di conteggio dei bit in una parola di dati dipende dal controllore. Qui di seguito vengono rappresentate le parole di dati in due figure. Nella spiegazione dei bit, il numero di bit viene rappresentato in dipendenza dalla direzione di conteggio nel modo seguente:

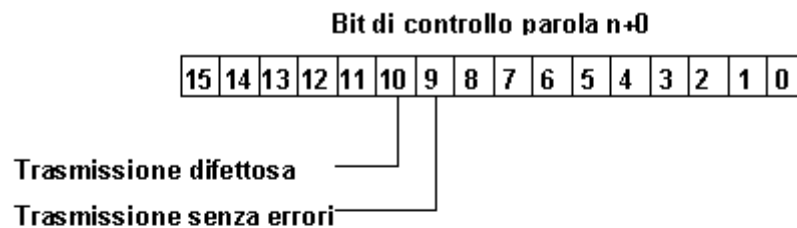
- da destra a sinistra (destra > sinistra), iniziando con 0: senza parentesi
- da sinistra a destra (sinistra > destra), iniziando con 1: con parentesi

Struttura dei bit di controllo e di conferma

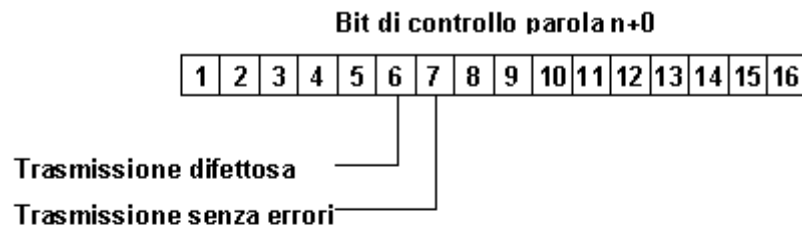
Per ciascuno dei bit di controllo e di conferma esiste una parola nell'area d'interfaccia.

- Parola n+0 contiene i bit di controllo. Questi vengono scritti dal controllore e letti dal pannello operativo.
- Parola n+6 contiene i bit di conferma. Questi vengono scritti dal pannello operativo e letti dal controllore.

Le figure seguenti visualizzano la struttura dettagliata dei bit di controllo e di conferma per direzione di conteggio diverse.



Bit di controllo e di conferma per direzione di conteggio destra > sinistra



Bit di controllo e di conferma per direzione di conteggio sinistra > destra

Avvio pannello operativo

"Bit 0 (16) nei bit di conferma":

1 = il pannello operativo è avviato

0 = pannello operativo si avvia

Il bit viene impostato dal pannello operativo al termine dell'avvio.

Tipo di funzionamento pannello operativo

"Bit 1 (15) nei bit di conferma":

1 = il pannello operativo è offline

0 = il pannello operativo è in funzionamento normale

Il bit viene settato se l'utente ha commutato il pannello operativo su offline. Nello stato online il bit è posto a 0.

Bit di attività

"Bit 2 (14) nei bit di conferma":

Il bit di attività assicura un immediato riconoscimento di un'eventuale interruzione del collegamento tra pannello operativo e controllore. Il pannello operativo inverte a intervalli regolari lo stato del bit di attività nell'area di interfaccia.

Sincronizzazione del trasferimento di set di dati

- Bit di controllo:
 - Bit 10 (6)
 - 1 = set di dati/variabile è difettosa
 - 0 = valutazione non avvenuta
 - Bit 9 (7)
 - 1 = set di dati/variabile senza errori
 - 0 = valutazione non avvenuta
- Bit di conferma:
 - "Bit 9 (7)"
 - 1 = trasmissione dati terminata
 - 0 = valutazione non avvenuta
 - "Bit 8 (8)"
 - 1 = buffer dei dati bloccato
 - 0 = buffer dei dati libero

I bit di controllo e conferma dell'area d'interfaccia sincronizzano la trasmissione dei set di dati. Il caso standard prevede che il trasferimento venga attivato dall'operatore al pannello operativo.

Trasferimento dal pannello operativo al controllore

La seguente descrizione mostra come il pannello operativo setti i bit di sincronizzazione e come il programma del controllore debba reagire in conseguenza.

1. Il pannello operativo controlla il bit 8 (8) dei bit di conferma. Se il bit è posto a 1 (buffer dei dati bloccato), il trasferimento viene terminato con una segnalazione di errore di sistema. Se il bit è posto a 0 (buffer dei dati libero), il pannello operativo imposta il bit a 1.
2. Il pannello operativo registra le identificazioni nel buffer dei dati.
3. Nel caso di un set di dati da trasferire "indirettamente", (non nel caso delle apparecchiature a riga) nel buffer dei dati vengono scritti anche i valori delle variabili.
Nel caso di un set di dati da trasferire "direttamente", i valori delle variabili vengono scritti nell'indirizzo progettato.
4. Il pannello operativo pone il bit 9 (7) dei bit di conferma a 1 (trasmissione dati terminata).
5. Nel programma del controllore bisogna confermare se il trasferimento è stato senza errori o meno:
 - Senza errori: il bit di controllo 9 (7) viene posto a 1
 - Con errori: il bit di controllo 10 (6) viene posto a 1
6. Il pannello operativo resetta i bit 9 (7) e 8 (8) dei bit di conferma.
7. Resetta nel programma del controllore i bit di controllo 10 (6) e 9 (7).

Avvertenza

La descrizione dei bit di controllo e di conferma per controllori SIMATIC si trova nel "Manuale utente Comunicazione".

Aree dati nell'area d'interfaccia per i controllori non SIMATIC**Panoramica**

Il controllore avvia, tramite il buffer degli ordini, un'azione al pannello operativo. Tutti gli altri byte sono aree, nelle quali il pannello operativo scrive dei dati. Tali aree possono essere interpretate dal programma del controllore.

Buffer dell'ordine**Parole n+2 fino a n+5:**

Tramite il buffer dell'ordine si possono inoltrare al pannello operativo degli ordini di controllore e quindi attivare delle operazioni al pannello operativo.

Il buffer dell'ordine è composto da quattro parole. Nella prima si trova il numero dell'ordine. Nelle successive vanno introdotti i parametri dell'ordine (massimo 3).

La figura mostra la struttura del buffer dell'ordine.

Par. di dati	
n + 2	Numero d'ordine
	Parametro 1
	Parametro 2
n + 5	Parametro 3

Struttura del buffer dell'ordine

Se la prima parola del buffer degli ordini è diversa da zero, il pannello operativo interpreta l'ordine del controllore. Alla fine il pannello operativo pone tale parola di dati di nuovo a zero. Per questo motivo è necessario introdurre prima i parametri nel buffer degli ordini e poi il numero dell'ordine.

Una lista di tutti gli ordini di controllore possibili con numero d'ordine e parametri si trova ordinata in "Ordini di controllore ordinati alfabeticamente" e "Ordini di controllore ordinati secondo i numeri".

Numero di versione

Parola n+8:

Il pannello operativo introduce nella parola n+8 il numero di versione del driver. Esso può essere interpretato nel programma del controllore.

Data e orario

Orario: parola n+9 fino a n+11

Data: parola n+12 fino a n+14

Con l'ordine del controllore 41 è possibile attivare il trasferimento di ora e data dal pannello operativo al controllore.

La pagina mostra la struttura dell'area dei dati. Tutti i dati sono codificati in BCD.

Parola di dati	Byte sinistro	Byte destro	
n + 9	non assegnato	Ora (0..23)	} Orario
n + 10	Minuto (0..59)	Secondi (0..59)	
n + 11	non assegnato		
n + 12	non assegnato	Giorno settim. (1..7)	} Data
n + 13	Giorno (1..31)	Mese (1..12)	
n + 14	Anno (0..99)	non assegnato	

Struttura dell'area dati "Orario" e "Data"

Avvertenza

La descrizione dell'area d'interfaccia per controllori SIMATIC si trova nel "Manuale utente Comunicazione".

Per riconoscere quando la data e l'ora siano stati trasferiti, bisogna, prima del trasferimento dell'ordine del controllore, settare le parole di dati a 0.

Immagine tastiera del pannello operativo per i controllori non SIMATIC

Impiego e presupposti

La pressione dei tasti al pannello operativo può essere comunicata al controllore e lì interpretata. In questo modo, ad esempio, è possibile inviare all'operatore una segnalazione per segnalare la pressione errata di un tasto.

Per poter utilizzare tale possibilità è necessario dichiarare delle aree di dati apposite, le cosiddette immagini, nel controllore e indicarle poi nella progettazione quali "puntatori area".

Trasferimento

Le immagini tastiera vengono trasferite al controllore spontaneamente. Il trasferimento avviene sempre quando al pannello operativo viene registrato un cambiamento. La progettazione di un tempo di polling non è quindi necessaria. Viene trasferito solo un tasto premuto.

Per i tasti del pannello operativo (a parte il tasto SHIFT) vale quanto segue: per il tempo in cui il tasto in questione rimane premuto il bit dell'immagine di tastiera correlato ha il valore 1, altrimenti il valore 0.

Avvertenza

Se nel momento in cui un tasto è premuto il pannello operativo viene staccato dal controllore o viene spento, il bit in questione della tastiera rimane settato.

Immagine della tastiera di sistema

L'immagine della tastiera di sistema è un'area di dati con una lunghezza fissa di tre parole di dati. Per poter utilizzare l'immagine della tastiera di sistema bisogna impostare durante la progettazione un'area di dati del tipo "Tastiera di sistema" in "Puntatori area".

Ad ogni tasto della tastiera di sistema è associato in modo fisso esattamente un bit nell'immagine della tastiera di sistema. Le figure mostrano le immagini di tastiera nel caso delle apparecchiature OP 7/OP 17 e TD 17.

		+ / -	=	SHIFT		INS DEL			ENTER			ESC		ACK	HELI*	1 ^a par.
						9	8	7	F 6	E 5	D 4	C 3	B 2	A 1	0	2 ^a par.
																3 ^a par.

Bit cumulativo di tastiera

Immagine di tastiera del 'OP 7/OP 17

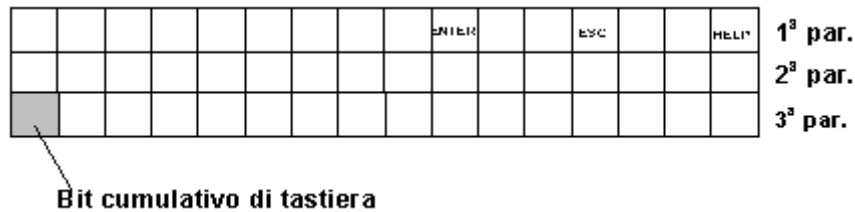


Immagine tastiera del TD 17

Avvertenza

Il programma utente non deve sovrascrivere i bit non utilizzati.

Bit cumulativo di tastiera

Il bit cumulativo di tastiera serve a quale bit di controllo. Ad ogni trasferimento dell'immagine della tastiera dal pannello operativo al controllore esso viene posto a 1 e dovrebbe essere resettato dopo l'interpretazione dell'area di dati da parte del programma utente.

Con una lettura ad intervalli regolari del bit cumulativo è possibile stabilire nel programma utente se l'immagine della tastiera è stata ritrasferita.

Immagine tastiera funzionale

L'immagine della tastiera funzionale può essere divisa al massimo in 4 aree di dati separate. La lunghezza totale di queste aree di dati non deve superare le 4 parole di dati. Per utilizzare l'immagine di tastiera funzionale, bisogna impostare durante la progettazione un'area di dati del tipo "Tastiera funzionale" in "Puntatori area".

Correlazione tasti

La correlazione dei singoli tasti ai bit delle aree dati si stabilisce nella "Progettazione dei tasti funzionali". In questo caso si indica per ogni tasto il numero all'interno dell'area dell'immagine.

Bit cumulativo di tastiera

Il bit più significativo dell'ultima parola dati di "ogni" area di dati è il bit cumulativo di tastiera. Esso serve come bit di controllo. Ad ogni trasferimento dell'immagine della tastiera dal pannello operativo al controllore, il bit cumulativo della tastiera viene posto a 1. Esso dovrebbe essere resettato dopo l'interpretazione dell'area di dati da parte del programma utente.

Una lettura a intervalli regolari del bit cumulativo nel programma utente permette di accertare se un blocco è stato ritrasferito.

Avvertenza

La descrizione dell'immagine della tastiera per controllori SIMATIC si trova nel "Manuale utente Comunicazione".

Immagine LED del pannello operativo con controllori non SIMATIC

Impiego

I diodi luminosi (LED) nei tasti funzionali del pannello operativo possono essere pilotati dal controllore. Si rende in tal modo possibile, ad esempio, a seconda della situazione, segnalare all'operatore con un LED acceso la necessità di premere un determinato tasto.

Aree dei dati

L'immagine dei LED può essere divisa al massimo in 4 aree di dati separate. La lunghezza totale di queste aree di dati non deve superare le 9 parole di dati. Per utilizzare l'immagine LED bisogna impostare durante la progettazione un'area di dati del tipo "Immagine LED" in "Puntatori area"

Tempo di polling

Se per un'area di dati si indica il tempo di polling 0, questa non verrà allora trasferita ciclicamente al pannello operativo. Per il pilotaggio dei diodi luminosi si deve usare poi l'ordine del controllore nr. 42.

Correlazione LED

La correlazione dei singoli diodi luminosi ai bit delle aree dati si stabilisce nella "Progettazione dei tasti funzionali". In tal caso viene introdotto per ogni LED il numero dell'area dell'immagine e il numero di bit all'interno dell'area in questione.

Il numero di bit n delle tabelle seguenti indica il primo di due bit consecutivi che pilotano complessivamente quattro diversi stati di accensione dei LED.

Bit $n + 1$	Bit n	Funzione LED
0	0	Spento
0	1	Lampeggio con ca. 2 Hz
1	0	Lampeggio con ca. 0,5 Hz
1	1	Luce continua

Funzione LED per la direzione di conteggio destra > sinistra

Bit $n + 1$	Bit n	Funzione LED
0	0	Spento
0	1	Lampeggio con ca. 0,5 Hz
1	0	Lampeggio con ca. 2 Hz
1	1	Luce continua

Funzione LED per la direzione di conteggio sinistra > destra

L'OP 17 ha nei tasti K diodi luminosi bicolori. Da essi derivano le seguenti funzioni LED:

Bit n + 1	Bit n	Funzione LED
0	0	Spento
0	1	Rosso lampeggiante
1	0	Luce continua rossa
1	1	Luce continua verde

Funzione LED per la direzione di conteggio destra > sinistra

Bit n + 1	Bit n	Funzione LED
0	0	Spento
0	1	Luce continua rossa
1	0	Rosso lampeggiante
1	1	Luce continua verde

Funzione LED per la direzione di conteggio sinistra > destra

Avvertenza

La descrizione dell'immagine LED per controllori SIMATIC si trova nel "Manuale utente Comunicazione".

D Abbreviazioni

Panoramica

Le abbreviazioni usate nella presente documentazione hanno il seguente significato:

ANSI	American National Standards Institute
AS 511	Protocollo dell'interfaccia PG a SIMATIC S5
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
CPU	Central Processing Unit (modulo centrale)
DP	Periferia decentrata
FM	Modulo funzionale
HMI	Human Machine Interface
LED	Diodo luminoso
MPI	Multipoint Interface (SIMATIC S7)
OP	Operator Panel
PC	Personal Computer
PG	Apparecchiatura di programmazione
RAM	Random Access Memory: memoria ad accesso casuale (memoria di lavoro)
PLC	Controllore a memoria programmabile
TD	Text Display

Indice

A

Abbreviazioni	D-1
Acquisizione	5-36
Acquisizione di segnalazioni	5-35
Aggiornare la tabella dei simboli	3-1
Annulla	4-19
Annullare	4-17, 4-19
ultima operazione	4-19
Annullare le operazioni	4-17
ANSI	5-91, 5-92, 5-94, 5-96, D-1
Apparecchiature a riga	1-3
Apparecchiature grafiche	1-3
Appunti	4-12
Copiare	4-12
Area d'interfaccia	C-2
Aree dei dati	C-7
Bit di controllo e di conferma per controllori non SIMATIC	C-4
Aree	5-51
Aree dei dati nell'area d'interfaccia per controllori non SIMATIC	C-7
Aree dei dati per controllori non SIMATIC	C-1, C-4
Area d'interfaccia	C-2
Immagine LED	C-11
Immagine tastiera	C-9
Aree di comunicazione per controllori non SIMATIC	C-1, C-4
Area d'interfaccia	C-2
Immagine LED	C-11
Immagine tastiera	C-9
Aree di comunicazione per le segnalazioni	5-45
Aree di dati utente per controllori non SIMATIC	C-1, C-4
Area d'interfaccia	C-2
Immagine LED	C-11
Immagine tastiera	C-9
Aree di segnalazione	
SIMATIC S5 (esempio)	5-51
SIMATIC S7 (esempio)	5-51
ASCII	D-1
Assegnazione di diritti per l'uso	5-78
Attributi dinamici	5-76

B

Bit di controllo e di conferma per controllori non SIMATIC	C-4
Buffer delle segnalazioni	5-42
contenuto	5-42
Buffer di Undo	4-20

C

Calcolatore	2-3
Calcolatore di progettazione	
avvertenze	2-3
Cambio del tipo di funzionamento (esempio)	5-63
Campi	5-2
Campo	5-7, 5-9, 5-10
Campo di emissione	
Panoramica	5-7
Campo di introduzione/emissione	5-10
Campo di introduzione/emissione combinato	5-10
Caratteri cirillici	5-91, 5-92
Caratteri speciali	5-91
Introdurre	5-92, 5-94, 5-96
Ciclo di rilevamento	5-20
Cifre decimali con le variabili	5-24
Cifre decimali di variabili	8-2
Classi	5-36
Classi di segnalazione	
impostazioni	5-36
Clock di base	5-20
Combinazione di più funzioni	5-60
Configurazione	5-85
Configurazione della tastiera	
Dipendenza dalla lingua	5-85
Controllore	4-8
accesso diretto a valori	6-4
panoramica protocolli	4-8
Scegliere il protocollo	4-8
Controllori	C-1
Controllori non SIMATIC	
aree dei dati	C-7
aree di comunicazione	C-1
aree di dati	C-1
aree di dati dell'utente	C-1
bit di controllo e di conferma	C-4
immagine di tastiera del pannello operativo	C-9

immagine LED del pannello operativo	C-11	Fehlermeldungen beim Transferieren	6-6
struttura dell'area d'interfaccia	C-2	File di export segnalazioni di servizio	5-53
Conversione di un progetto	4-11	Filosofia d'utilizzo	4-3
Copiare	4-12	Finestra del progetto	4-6
di là dei limiti del progetto	4-12	Oggetti	4-6
internamente al progetto	4-12	Finestra permanente	5-2
Correlare le aree di segnalazione (esempio)	5-50	FM	D-1
CPU	D-1	Formati dei caratteri	5-32
Creare le righe d'intestazione/piè pagina	5-26	Funzionamento integrato	7-2
Creare un progetto - principio	4-1	gestione dei progetti	7-2
Creazione di un progetto	4-7	Funzioni	5-55, 5-62
Creazione di una stampa personalizzata (esempio)	7-7	attivazione	5-56
		combinazione	5-60
		esempio	5-63
		eventi per l'attivazione	5-56
		funzioni di conversione	5-62
		particolarità	5-62
		uso	5-55
D			
Datentypen	5-25	G	
Steuerung	5-25	Generazione	6-5
Dati del progetto		segnalazioni di errore	6-5
stampa	7-1	Gerarchica	5-78
DB di istanza	3-1	Gestione dei progetti	7-2
Dinamizzare gli attributi	5-76	Con funzionamento integrato	7-2
Dipendenza	5-85	Nel funzionamento standalone	7-3
Dipendenza dalla lingua		Guidare l'operatore	5-74
configurazione della tastiera	5-85		
Display a testo	1-3	H	
		HMI	D-1
E			
Editor di pagina	5-2	I	
Elementi	5-5, 5-8	Immagine di tastiera del pannello operativo per controllori non SIMATIC	C-9
Elementi di visualizzazione		Immagine LED del pannello operativo per controllori non SIMATIC	C-11
dinamici	5-5	Importare	
statici	5-5	Testi di segnalazione e pagine	5-44
Elementi di visualizzazione dinamici	5-5	Testi per la traduzione	5-89
Elementi di visualizzazione statici	5-5	Importare le pagine	5-44
Emettere valori	5-7	Importazione di testi di segnalazione	5-44
Emettere valori alfanumerici	5-7	Impostazione dei puntatori area	4-9
Emettere valori numerici	5-7	Impostazioni per le classi di segnalazione	5-36
Esportazione	5-89	Indirizzo	5-25
testi di segnalazione	5-44	di una variabile	5-25
testi per traduttori	5-89	Info progetto	4-21
Esportazione di testi di segnalazione	5-44	Informazioni sul progetto	4-21
Eventi per l'attivazione di funzioni	5-56	Introdurre i setpoint	5-9, 5-10
		Introdurre valori	5-9, 5-10
F			
Fabbisogno di memoria	4-21		
Famiglia di apparecchiature SIMATIC HMI	1-3		

Creare OP 5 (esempio)	4-23	S	
creazione	4-7	SA	D-1
parti	4-5	Schedulazione	5-28
passi per la creazione	4-7	progettazione (istruzioni)	5-30
sostituzione	4-15	Segnalare gli stati operativi	5-31
Testare	6-1	Segnalazione dei stati di processo	5-31
Progetto di ProTool	4-5	Segnalazioni	5-31, 1
Protocollare	5-39	acquisizione	5-35
segnalazioni	5-39	ALARM_S	5-46
Protocollare le segnalazioni	5-36	Aree di comunicazione	5-45
ProTool	1-1, 1-3, 2-2, 3-1, 3-3	attivazione	5-46
Avviare con l'integrazione in SIMATIC		classi di segnalazione	5-31
STEP 7	3-3	gestione di bit di segnalazione	5-46
Famiglia di apparecchiature	1-3	gestione di numeri di segnalazione	5-46
Integrato in SIMATIC STEP 7	3-1	numero di segnalazione	5-32
Panoramica	1-1	parti	5-32
Primi passi	2-2	progettare una segnalazione di allarme	
Software di progettazione	1-1	(esempio)	5-48
ProTool per apparecchiature a riga	1-7	Proprietà	5-34
ProTool per apparecchiature grafiche	1-6	protocollare	5-39
ProTool per sistemi basati su Windows	1-4	segnalazioni di sistema	5-37
Puntatore area	5-45	stabilire l'area di segnalazioni di allarme	
Puntatori	4-9	(esempio)	5-48
Puntatori area		Struttura	5-32
panoramica	4-9	testo della segnalazione	5-32
		testo di aiuto	5-32
		variabile di segnalazione	5-32
R		Segnalazioni di errore nella	
RAM	D-1	generazione	6-5
Redo	4-17, 4-19	Segnalazioni di sistema	5-37
Registrazioni	5-69	Segnalazioni di sistema (esempio)	5-52
Ricetta	5-69	Set di dati	
Ricerca	4-20	Creare	5-72
Ricerca di errori		Definizione	5-66
con funzione di riferimento incrociato	4-20	Identificare	5-69
20		Trasferire	5-72
Ricetta	5-66	Sicurezza tramite password	5-78
Esempio	5-66	SIMATIC Manager	7-2
Identificare	5-69	SIMATIC STEP 7	3-1
Pagine standard	5-69	Avviare ProTool integrato	3-3
Progettare	5-69	Sistemi basati su Windows	1-3
Registrazioni	5-69	Sistemi integrati compatti	1-3
Set di dati	5-66	Softkey	5-11
Variabili	5-69	Sostituzione	4-15
Riferimento	4-20	parti del progetto	4-15
Riferimento incrociato		progetti	4-15
visualizzazione	4-20	SS	D-1
Riferimento incrociato (panoramica)	4-20	Stabilire l'area di segnalazioni di allarme	
Rigettare	4-19	(esempio)	5-48
Righe	5-26	Stampa	5-26, 7-6
Ripristinare	4-17, 4-19	creazione di una stampa	
ultima operazione	4-19	personalizzata (esempio)	7-7
Ripristinare operazioni	4-17	di dati del progetto	7-1
		limitazioni	7-6

righe a piè pagina	5-26		
righe di intestazione	5-26		
Stampa di segnalazioni	5-34		
Stato variabile	6-4		
STEP 7	3-1		
avviare ProTool integraton	3-3		
Superuser	5-78		
T			
Tabelle di caratteri	5-91, 5-92, 5-94, 5-96		
Tastiera	5-85		
Tasto di sistema			
valutazione dell'uso dei tasti	5-76		
Tasto funzionale	5-11		
valutazione dell'uso dei tasti	5-76		
Tasto funzionale globale	5-11		
Tasto funzionale locale	5-11		
TD	E-1		
Test	6-1		
progetti	6-1		
Testi di riferimento	5-86		
Testo	5-6		
Export	5-89		
Import	5-89		
Statico	5-6		
Testo della segnalazione	5-32		
Testo di aiuto nelle segnalazioni	5-32		
Testo statico	5-6		
Panoramica	5-6		
Tipo			
di una variabile	5-25		
Tipo di apparecchiatura	4-21		
Traduzione di testi	5-89		
Trasferimento	6-3, 6-6		
MPI	6-3		
segnalazioni di errore	6-6		
Trasferimento diretto	5-72		
Set di dati	5-72		
Trasferimento indiretto	5-72		
Set di dati	5-72		
Trasferimento MPI	6-3		
particolarità	6-3		
Trasferire	5-72		
Set di dati	5-72		
Typ	5-25		
U			
Undo	4-17, 4-19		
Usare una variabile in più campi	8-2		
V			
Valutazione			
uso dei tasti	5-76		
Valutazione dell'uso dei tasti	5-76		
Variabile	5-25		
ciclo di rilevamento	5-20		
clock di base	5-20		
Indirizzo	5-25		
Stato/pilotaggio	6-4		
Variabile di scelta	5-17		
Variabile multiplex	5-22		
progettazione (esempio)	5-22		
Variabili	5-12, 5-14, 5-21, 5-24		
Cifre decimali	5-24		
conversione (esempio)	5-21		
Creare	5-14		
Definire	5-14		
globali	5-12		
localo	5-12		
multiplexaggio di indirizzo	5-18		
proprietà	5-14		
Ricetta	5-69		
tipi	5-12		
Valore iniziale	5-14		
Valori limite	5-14		
Variabili con cifre decimali progettate	8-2		
Variable			
tipo	5-25		
Versione	4-21		
Versione di ProTool	4-21		
Visualizzare i valori istantanei	5-7		
Visualizzare le segnalazioni al pannello			
operativo	5-40		
Visualizzazione di segnalazioni al pannello			
operativo	5-40		
Visualizzazione di segnalazioni di sistema			
(esempio)	5-52		
Visualizzazioni	5-7		
Valori istantanei	5-7		

