

SIMATIC HMI

Multi Panel MP270

Manual del equipo

Prólogo, índice	
Introducción	1
Volumen de funciones	2
Puesta en servicio	3
Manejo del MP270	4
Manejo de imágenes y de objetos de imagen	5
Recetas	6
Archivos	7
Ajustes del sistema	8
Instalación	9
Descripción del equipo	10
Opciones	11
Mantenimiento/Conservación	12
Sustitución del sistema operativo	13
Anexo	A ▽ E
Glosario, índice alfabético	

Instrucciones de puesta en servicio

Este manual contiene indicaciones que hay que tener en cuenta para su propia seguridad así como para evitar daños materiales. e acuerdo al grado de peligro, las indicaciones están representadas de la siguiente manera:



Precaucion

significa que **se producirá** la muerte o graves heridas corporales si no se cumplen las medidas de precaución correspondientes.



Advertencia

significa que **se puede** producir la muerte o graves heridas corporales si no se cumplen las medidas de precaución correspondientes.



Cuidado

con triángulo de advertencia significa que se puede producir una leve herida corporal si no se cumplen las medidas de precaución correspondientes.

Cuidado

sin triángulo de advertencia significa que se puede producir un daño material si no se cumplen las medidas de precaución correspondientes.

Atención

significa que se puede producir un evento o estado no deseado si no se toma en consideración la indicación respectiva.

Personal calificado

La puesta en funcionamiento y el servicio de un equipo deberán ser realizados únicamente por **personal calificado**. Personal calificado según las indicaciones técnicas de seguridad de este manual son personas que tienen la autorización de poner en funcionamiento, dar tierra y designar equipos, sistemas y circuitos conforme a los estándares de la seguridad técnica.

Uso de acuerdo a lo especificado

Por favor tener en cuenta las siguientes indicaciones de advertencia:



Advertencia

El equipo debe ser utilizado en los casos de aplicación previstos en el catálogo y en la descripción técnica y únicamente en combinación con los equipos y componentes de otros fabricantes recomendados o autorizados por Siemens.

La puesta en funcionamiento no será autorizada hasta que se haya verificado que la máquina en la que se va a montar este componente cumple con los reglamentos de la norma 89/392/EWG.

El servicio perfecto y seguro del producto presupone un transporte, almacenamiento, colocación y montaje adecuados, así como un manejo y conservación cuidadosos.

Autorizaciones

Las autorizaciones válidas para el equipo se indican en el anexo A.

Marcas

Las marcas registradas de Siemens AG están indicadas en el prólogo. Las demás designaciones en este tipo de letra pueden ser marcas cuyo empleo por parte de terceros, para sus fines, puede infringir los derechos de los titulares.

Pie de imprenta

Redacción y editor: A&D PT1.

Copyright Siemens AG 2001 All rights reserved

La divulgación y reproducción de este documento, así como el uso y la comunicación de su contenido, no están autorizados, a no ser que se obtenga el consentimiento expreso para ello. Los infractores quedan obligados a la indemnización de los daños. Se reservan todos los derechos, en particular para el caso de concesión de patentes o de modelos de utilidad.

Siemens AG
Automation & Drives
SIMATIC Human Machine Interface
Postfach 4848, D-90327 Nuernberg

Exención de responsabilidad

Hemos probado el contenido de esta publicación con la concordancia descrita para el hardware y el software. Sin embargo, es posible que se den algunas desviaciones que nos impiden tomar garantía completa de esta concordancia. El contenido de esta publicación está sometido a revisiones regularmente y en caso necesario se incluyen las correcciones en la siguiente edición. Agradecemos sugerencias.

© Siemens AG 2001
Sujeto a cambios sin previo aviso

Prólogo

Este manual

El manual del equipo MP270 es parte de la documentación SIMATIC HMI. El informa a los operadores, instaladores, configuradores y asesores de la instalación acerca de la instalación, funcionalidad, manejo y estructura técnica del MP270.

El anexo E contiene una síntesis de toda la documentación SIMATIC HMI.

Guías a través del manual

El manual del equipo MP270 está dividido en los siguientes capítulos:

Capítulo	Contenido
1 - 2	Visión de conjunto sobre las características de rendimiento y el volumen de funciones del MP270
3 - 5	Puesta en servicio y manejo
6 - 7	Recetas y archivos
8	Ajustes del sistema
9 - 12	Instalación mecánica y eléctrica, descripción del equipo, reequipamiento de opciones, así como mantenimiento y conservación del MP270
13	Informaciones para sustituir el sistema operativo
Anexo	<ul style="list-style-type: none">• Datos técnicos• Ocupación de interfases• Avisos del sistema• Normas EGB• Documentación SIMATIC HMI

Notación

En el presenta manual se emplea la notación siguiente:

<i>Motor off</i>	Texto que se visualiza en el equipo de operación, representado en escritura tipo máquina de escribir.
<i>Variable</i>	Nombres simbólicos que caracterizan valores variables en la pantalla, representados en escritura cursiva tipo máquina de escribir.
<i>Imágenes</i>	Funciones seleccionables, representadas en escritura cursiva normal.
ESC	Designación de teclas y botones de comando, representados en otro tipo de escritura.

Historia

Existen las siguientes modificaciones para las diversas ediciones de este manual de equipo:

Edición	Observación
01/99	Primera edición del manual del equipo MP270.
12/99	Recetas, archivos, nuevos objetos de imagen, transferencia MPI, modo de entorno de red, alarma_S
03/01	Nuevas combinaciones de teclas, posibilidades de comunicación, funciones para registros de datos, avisos del sistema

Marcas

Las siguientes denominaciones son marcas registradas de Siemens AG:

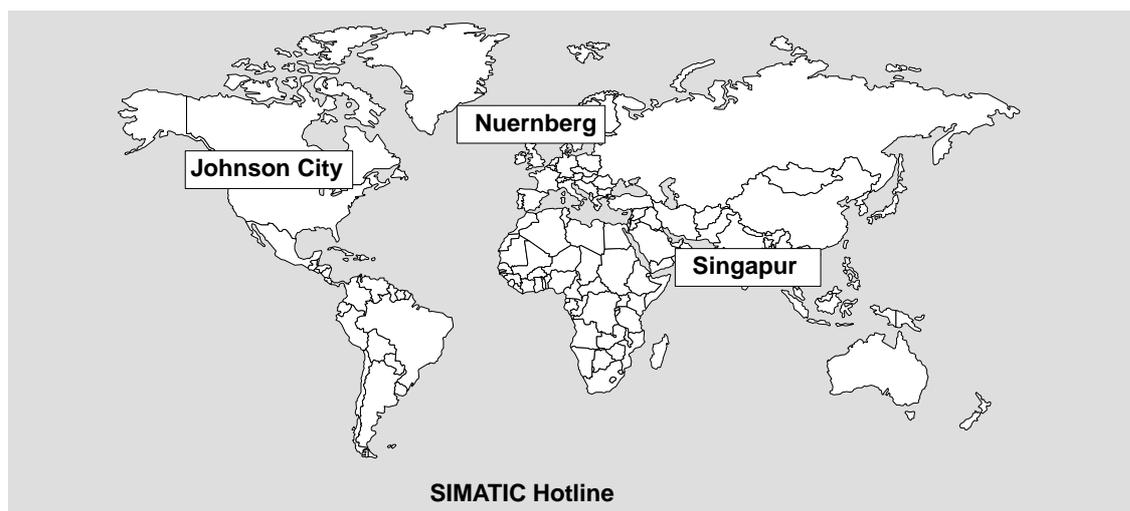
- HMI®
- IndustrialX®
- MP270®
- MP370®
- ProAgent®
- ProTool®
- ProTool/Lite®
- ProTool/Pro®
- SIMATIC®
- SIMATIC HMI®
- SIMATIC Multi Panel®
- SIMATIC Multifunctional Platform®
- WinCC®
- WinCC Add-on®

Otras ayudas

En caso de cuestiones técnicas, sírvanse dirigirse a su interlocutor de Siemens en las representaciones y oficinas comerciales correspondientes.

Customer Support, Technical Support

Accesible a escala mundial a cualquier hora del día:



<p>A escala mundial (Nuernberg) Technical Support (FreeContact)</p> <p>Hora local: Lu.-Vie. 7:00 a 17:00 Teléfono: +49 (180) 5050-222 Fax: +49 (180) 5050-223 E-Mail: techsupport@ad.siemens.de GMT: +1:00</p>	<p>A escala mundial (Nuernberg) Technical Support (sujeto a costes con SIMATIC Card)</p> <p>Hora local: Lu.-Vie. 0:00 a 24:00 Teléfono: +49 (911) 895-7777 Fax: +49 (911) 895-7001 GMT: +01:00</p>	
<p>Europa / Africa (Nuernberg) Authorization</p> <p>Hora local: Lu.-Vie. 7:00 a 17:00 Teléfono: +49 (911) 895-7200 Fax: +49 (911) 895-7201 E-Mail: authorization@nbgm.siemens.de GMT: +1:00</p>	<p>América (Johnson City) Technical Support and Authorization</p> <p>Hora local: Lu.-Vie. 8:00 a 19:00 Teléfono: +1 423 461-2522 Fax: +1 423 461-2289 E-Mail: simatic.hotline@sea.siemens.com GMT: -5:00</p>	<p>Asia / Australia (Singapur) Technical Support and Authorization</p> <p>Hora local: Lu.-Vie. 8:30 a 17:30 Teléfono: +65 740-7000 Fax: +65 740-7001 E-Mail: simatic.hotline@sae.siemens.com.sg GMT: +8:00</p>
<p>Los idiomas que se hablan en las Hotlines de SIMATIC son por lo general alemán e inglés, en la línea de Autorización se habla adicionalmente francés italiano y español.</p>		

Servicios Online de SIMATIC Customer Support

El SIMATIC Customer Support le ofrece extensas informaciones adicionales sobre los productos SIMATIC mediante los servicios Online:

- Recibirá informaciones generales actuales
 - en **Internet** bajo <http://www.ad.siemens.de/simatic>
- Informaciones sobre productos y Downloads (descargas) que pueden ser útiles en su aplicación:
 - en **Internet** bajo <http://www.ad.siemens.de/simatic-cs>
 - por medio del **Bulletin Board System (BBS)** en Nuenberg (*SIMATIC Customer Support Mailbox*) con el número de teléfono +49 (911) 895-7100.

Para llamar al Mailbox utilice un módem que tenga hasta V.34 (28,8 kBaud), cuyos parámetros hayan sido ajustados de la siguiente manera: 8, N, 1, ANSI, o llame por medio de ISDN (x.75, 64 kBit).

- En nuestra base de datos de interlocutores encontrará sus interlocutores locales para Automation & Drives
 - en **Internet** en la dirección <http://www3.ad.siemens.de/partner/search.asp>

Abreviaciones

Las abreviaciones utilizadas en este manual del equipo tienen los siguientes significados:

AG	Autómata programable
ANSI	American National Standards Institute
AS 511	Protocolo de la interfase PG en SIMATIC S5
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
CCFL	Cold Cathode Fluorescence Lamp
CF	Compact Flash
CPU	Central Processing Unit
CSV	Comma Separated Values
DC	Direct Current
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DNS	Domain Name Service
DP	Periferia descentralizada
DSN	Data Source Name
EGB	Módulos con peligro electrostático
EMV	Compatibilidad electromagnética
HMI	Human Machine Interface
IF	Interface (interfase)
LCD	Liquid Crystal Display (display de cristal líquido)
LED	Light Emitting Diode (diodo luminiscente)
MP	Multi Panel

MPI	Multipoint Interface (SIMATIC S7)
OP	Panel de operador
PC	Personal Computer
PCL	Printer Control Language
PG	Equipo de programación
PPI	Point to Point Interface (SIMATIC S7)
SPS	Control programable en memoria
STN	Super Twisted Nematic
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TFT	Thin Film Transistor
TTL	Lógica de transistor-transistor
UNC	Universal Naming Convention
WINS	Windows Internet Name Service

En el glosario al final de este manual hay una lista que contiene todos los términos técnicos aquí utilizados con sus respectivas explicaciones.

Índice del contenido

1	Introducción	1-1
2	Volumen de funciones	2-1
3	Puesta en servicio	3-1
3.1	Primera puesta en servicio	3-3
3.2	Nueva puesta en servicio	3-4
3.2.1	Iniciar manualmente la transferencia	3-4
3.2.2	Iniciar automáticamente la transferencia	3-5
3.2.3	Minimizar tiempos de transferencia	3-6
3.3	Opciones para el modo de transferencia	3-7
3.4	Verificar configuración en el MP270	3-11
3.5	Transferencia de retorno	3-13
3.6	Backup/Restore de la memoria Flash interna	3-15
4	Manejo del MP270	4-1
4.1	Teclado integrado	4-1
4.1.1	Teclas de funciones/Teclas soft	4-2
4.1.2	Teclas del sistema	4-3
4.2	Combinaciones de teclas	4-5
4.3	Introducción de valores	4-9
4.3.1	Introducción de valores numéricos	4-10
4.3.2	Introducción de valores alfanuméricos	4-11
4.4	Llamar texto de ayuda	4-12
5	Manejo de imágenes y de objetos de imagen	5-1
5.1	Manejo de imágenes	5-2
5.2	Identificación (login) y salida (logout) del MP270	5-5
5.3	Objetos de imagen en síntesis	5-6
5.4	Campo de entrada	5-9
5.5	Campo de selección	5-11
5.6	Botón de comando	5-12
5.7	Botón de comando de estado	5-13
5.8	Interruptor	5-15
5.9	Avisos	5-16
5.9.1	ALARMA_S	5-18
5.9.2	Línea de avisos	5-19
5.9.3	Ventana de avisos	5-19
5.9.4	Página de avisos	5-21
5.9.5	Buffer de avisos	5-22

5.9.6	Visualización de avisos	5-23
5.9.7	Visualización sencilla de avisos	5-24
5.10	Barra	5-25
5.11	Representación de curvas	5-26
5.12	Cuadrado de desplazamiento	5-28
5.13	Indicación analógica	5-29
5.14	Fecha/hora	5-30
5.15	Reloj digital/analógico	5-32
5.16	Lista de passwords	5-33
5.16.1	Administración de passwords	5-34
5.16.2	Exportar/importar lista de passwords	5-35
5.17	Estado/Control	5-36
6	Recetas	6-1
6.1	Síntesis	6-1
6.2	Configurar recetas	6-3
6.3	Editar registros de datos	6-6
6.3.1	Visualización de la receta	6-7
6.3.2	Imágenes de receta	6-15
6.3.3	Funciones y órdenes del control	6-17
6.3.4	Importar/exportar registros de datos	6-18
6.3.5	Comportamiento al cambiar la estructura de la receta	6-21
7	Archivos	7-1
8	Ajustes del sistema	8-1
8.1	Ajustar idioma	8-2
8.2	Ajustar modo de servicio	8-3
8.3	Ajustes del display	8-4
8.4	Ajustes en el panel de control	8-5
8.4.1	Comunicación	8-6
8.4.2	Ajustar la fecha/hora	8-6
8.4.3	Entorno de red	8-7
8.4.4	Características del equipo	8-7
8.4.5	Internacional	8-7
8.4.6	Ajustar la impresora	8-8
8.5	Servicio de entorno de red	8-9
8.5.1	Requisitos para el servicio en entorno de red	8-9
8.5.2	Configurar el MP270	8-10
8.5.3	Verificación del entorno de red	8-12
8.5.4	Configuración de funciones del entorno de red	8-12
9	Instalación	9-1
9.1	Instalación mecánica	9-2
9.2	Instalación eléctrica	9-4
9.2.1	Conexión del ordenador de configuración	9-8
9.2.2	Conexión del control	9-9
9.2.3	Conectar la impresora	9-11

10	Descripción del equipo	10-1
10.1	Dimensiones	10-2
10.2	Rotulación de las teclas de funciones	10-3
11	Opciones	11-1
11.1	Batería tampón	11-2
11.2	Tarjeta de memoria/tarjeta para entorno de red	11-3
12	Mantenimiento/Conservación	12-1
12.1	Limpieza del display y de la lámina de teclado	12-1
12.2	Sustitución de la batería tampón opcional	12-2
13	Sustitución del sistema operativo	13-1
 ANEXO		
A	Datos técnicos	A-1
B	Ocupación de interfases	B-1
C	Avisos del sistema	C-1
D	Normas para el manejo de componentes sensibles a cargas electrostáticas (STE)	D-1
E	Documentación de SIMATIC HMI	E-1

Introducción

Plataforma multifuncional

Los SIMATIC Multi Panels son representantes de la nueva categoría de productos “*Plataforma multifuncional*”. Esta categoría de productos está asentada entre los componentes fieles al proceso y optimizados para la aplicación tales como el Panel de operador y el Control programable en memoria por un lado y el PC industrial por el otro lado.

La plataforma multifuncional está basada en el innovativo sistema operativo estándar Microsoft Windows CE. Ella combina la robustez y rapidez de las soluciones ofrecidas de hardware con la flexibilidad del mundo del PC.

Los Multi Panels ofrecen, entre otras cosas, las siguientes características de rendimiento:

- Comfortable representación y manejo del proceso con superficie de mando basada en Windows
- Gran selección de objetos ya preparados de imágenes al configurar
- Uso fácil y rápido de recetas y registros de datos en imágenes de recetas y en la visualización de la receta
- Archivo de avisos y valores del proceso
- Dinamismo de objetos de imágenes (p. ej. mover objetos)
- Simulación de la configuración en un ordenador de configuración
- Confección de gráficos vectoriales con el software de configuración SIMATIC ProTool CS sin editor de gráficos externo
- Visual Basic Script para la realización de funciones propias
- Procedimiento de aviso Alarma_S en conexión con el SIMATIC S7
- Transferencia:
 - Conmutación automática en el servicio de transferencia
 - Transfer por medio de MPI y PROFIBUS/DP
 - Transferencia en serie
 - Transferencia vía TeleService
- Acoplamientos estándar a SIMATIC S5, SIMATIC S7 y SIMATIC 505, así como a controles de otros fabricantes

El capítulo 2 contiene una síntesis completa de todas las funciones del MP270.

Area de uso del MP270

El MP270 ha sido concebido para el manejo y control comfortable de máquinas. El posibilita una representación gráfica casi real de la máquina o instalación que se supervisa. El área de uso comprende, entre otras cosas, aplicaciones en la construcción de máquinas y aparatos así como en la técnica de embalajes y en la industria electrónica.

Gracias al elevado grado de protección (frontalmente IP65) y al desistir en el uso de memorias móviles de masas, como discos duros o disquetes, el MP270 es apropiado para su aplicación en rudos ambientes industriales y para su aplicación directamente al lado de la máquina.

Los lugares de montaje del MP270 pueden ser:

- Armarios de distribución/pupitres
- Armarios/bastidores de 19"

Gracias a su base de hardware performativa y a su escasa profundidad de montaje, el MP270 cumple con todas las exigencias para que el manejo se realice tal como si se realizara desde la máquina.

Manejar y observar de manera comfortable

Con el MP270 se pueden representar gráficamente estados de servicio, valores de proceso actuales y averías de un control acoplado y manejar y observar de forma comfortable la máquina o instalación que se supervisa. Con el software de configuración ProTool CS se puede adaptar la indicación y el manejo del MP270 óptimamente a las exigencias del proceso y p. ej. ampliarlos con guiones propios y funciones definidas por el usuario.

Con el MP270 se puede:

- Controlar y supervisar el proceso con orientación por menús. Se pueden, p. ej., introducir valores prescritos o controlar actuadores efectuando introducciones de valores o tocando botones de comando configurados;
- Representar procesos, máquinas e instalaciones en imágenes completamente gráficas y dinamizadas;
- Visualizar y procesar avisos así como también las variables del proceso p. ej. en campos de salida, barras, curvas o indicaciones de estados;
- Intervenir directamente en el desarrollo del proceso a través de la pantalla táctil.

Configurar con ProTool CS

Los gráficos, textos, funciones definidas por el usuario así como los elementos de manejo y de indicación que debe visualizar el MP270 deberán crearse previamente en un ordenador de configuración (PC o PG) con el software de configuración SIMATIC ProTool CS.

Conectar el ordenador de configuración al MP270 para transferir la configuración al MP270 (vea "Fase de configuración" en la figura 1-1). La conexión se puede hacer directamente, o se puede establecer p. ej. por medio de una red MPI/PROFIBUS-DP.

Después de transferirse con éxito el proyecto se puede acoplar el MP270 al control. Ahora se puede establecer una comunicación entre el MP270 y el control y el MP270 puede reaccionar a los procesos del programa en el control conforme a las especificaciones proyectadas (vea "Fase de dirección de procesos" en la figura 1-1).

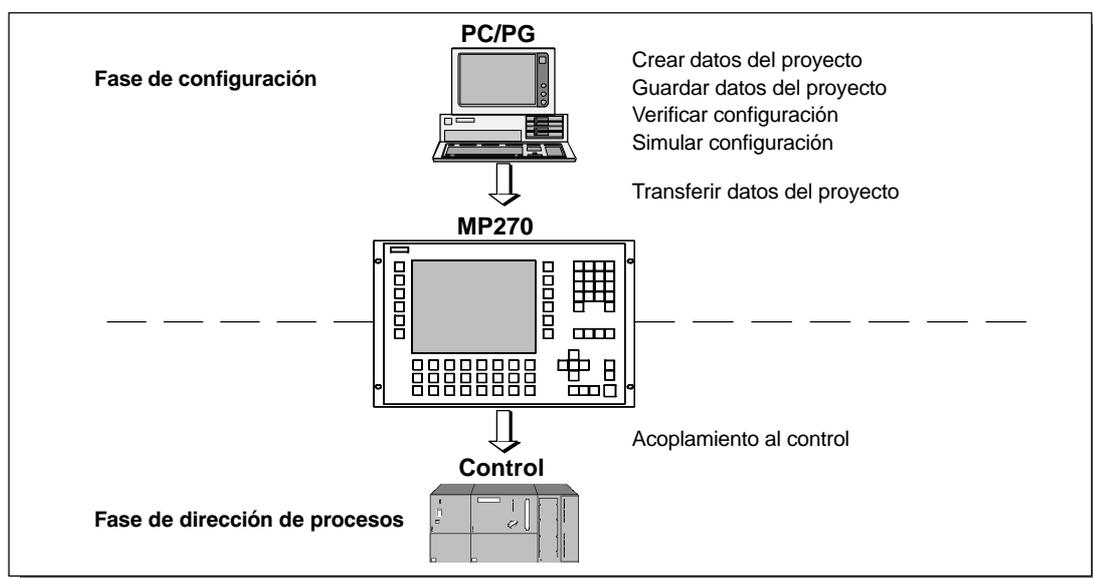
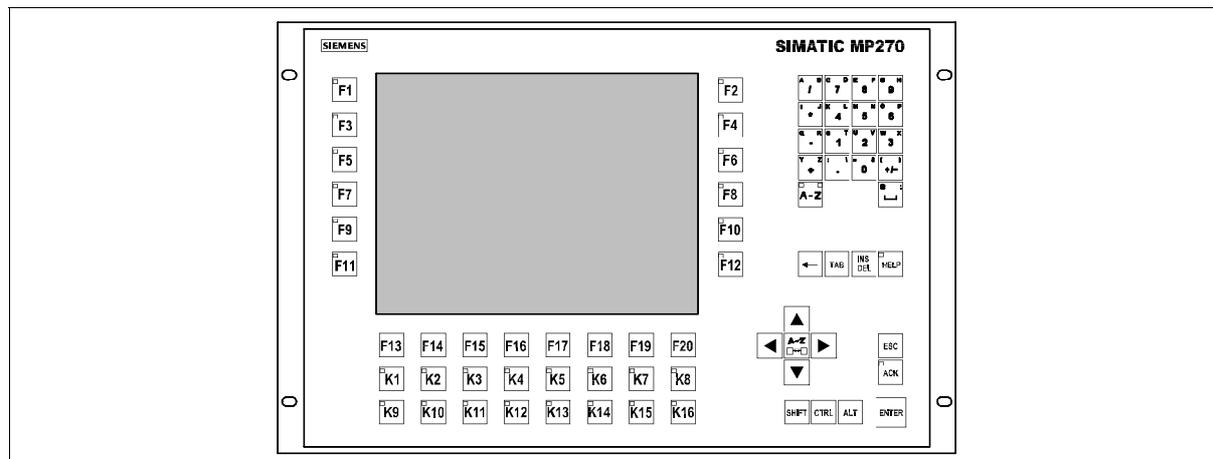


Figura 1-1 Fase de configuración y fase de dirección de procesos

El MP270 en síntesis



Síntesis: Estructura del MP270

Procesador	Tipo	CPU de 32 Bit	
Memoria para configuración	Capacidad	hasta 4 MByte	
Software	Sistema operativo	Microsoft Windows CE	
Interfaces	Interfase serie para conexión del control, PC/PG, impresora	1 × RS232/TTY (activa/pasiva) 1 × RS232 (de 9 polos) 1 × RS422/RS485	
Display	Tipo	LCD TFT	LCD STN
	Superficie activa de imagen (B × H) en mm	211 × 158 (10,4 ")	
	Resolución (puntos de imagen)	640 × 480	
	Colores	256	
	Iluminación de fondo Tiempo de vida aprox. (hrs.)	40.000	50.000
Teclado de lámina	Teclas del sistema con funciones fijas	33 (3 con LED)	
	Teclas de funciones con funciones configurables	36 (28 con LED)	
	de las cuales se pueden utilizar como teclas suaves	20	
	Rotulación de las teclas de funciones	Con tiras de rotulación de acuerdo a la instalación	
Particularidades	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliación externa de memoria: <ul style="list-style-type: none"> – Puesto de enchufe para tarjeta CF – Puesto de enchufe para tarjeta PC • Tarjeta opcional para entorno de red 	✓	✓

Otras informaciones

El anexo A de este manual contiene informaciones detalladas sobre los datos técnicos del MP270.

La creación de proyectos para el MP270 y las funciones del software de configuración se detallan en el Manual del usuario *ProTool Configurar sistemas basados en Windows* y en la ayuda Online de ProTool CS.

El Manual del usuario *Comunicación para sistemas basados en Windows* contiene informaciones sobre el acoplamiento del MP270 al control.

El archivo *Readme.wri* en el CD de ProTool contiene informaciones actuales que ya no pudieron ser consideradas en los manuales.

2

Volumen de funciones

En la siguiente tabla figura relacionado el volumen de funciones del MP270. Los valores numéricos indicados son valores máximos que pueden ser administrados por el MP270. Estos valores no tienen validez de manera aditiva, es decir, se pueden p. ej. configurar 4.000 avisos si no se utilizan otros objetos más. Sin embargo no es posible simultáneamente configurar 4.000 avisos y 200 imágenes con 200 variables cada imagen. Estos valores están limitados por la capacidad de memoria de la configuración.

Función		Observación
Avisos	Cantidad	4.000
	Indicación	Línea de aviso/Ventana de avisos/Visualización de avisos
	Examinar todos los avisos existentes	Página de aviso/visualización de avisos
	Longitud del texto de un aviso	70 caracteres
	Valores del proceso en el texto del aviso	8
	Marcar de diferentes colores los estados de los avisos	✓
	Avisos de servicio	✓
	Alarmas <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de indicación • Confirmación de alarmas individuales • Confirmación simultánea de varias alarmas (acuse general) 	✓ Primer/último, opcional ✓ 16 grupos de confirmación
ALARMA_S	Indicar avisos S7	✓
Protocolización de avisos	Salida en la impresora	✓
Buffer de avisos volátil	Capacidad	1.024 Eventos de avisos
	Examinar todos los avisos	✓
	Borrado	✓
	Imprimir	✓
	Eventos de avisos existentes simultáneamente (máx.) <ul style="list-style-type: none"> • Avisos de servicio o bien • Avisos de alarma/ALARM_S 	500 250
Buffer de avisos archivo	Lugar de almacenamiento	Archivo CSV
	Capacidad	limitada por el medio de memoria (Tarjeta de PC, tarjeta CF, unidad de red)

Función		Observación
Registro de avisos	Instante de la aparición	Fecha/hora
	Estado del aviso	Llegado, desaparecido, acusado
Imágenes	Cantidad	200
	Campos por imagen	200
	VARIABLES por imagen	200
	Elementos complejos por imagen (curvas, barras, etc.)	10
	Visualizar	✓
	Imprimir (hardcopy)	✓
	Objetos de imagen	<ul style="list-style-type: none"> • Texto • Gráfico • Campo de salida • Campo de entrada • Campo de salida simbólico • Campo de selección • Fecha/hora • Lista de gráficos • Gráfico de vectores • Botón de comando • Botón de comando de estado • Interruptor • Botón de comando invisible • Representación de curvas • Barras • Visualización de avisos • Visualización sencilla de avisos • Estado/Controlar • Lista de passwords • Visualización de recetas • Cuadrado de desplazamiento • Indicación analógica • Reloj digital/analógico
	Orientación del usuario <ul style="list-style-type: none"> • Texto de ayuda • Atributos dinámicos • Mostrar/ocultar objetos • Pictogramas para teclas soft • Orden TAB • Diodos luminosos en teclas de funciones 	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓
Ventana permanente	✓	
Variables	Cantidad	2.048
Supervisión de valores límite	Entradas/salidas	✓
Funciones de conversión	Entradas/salidas	✓

	Función	Observación
Texto de ayuda	Líneas/caracteres	7/35
	para avisos	✓
	para imágenes	✓
	para objetos de imágenes	
	<ul style="list-style-type: none"> • Campo de entrada • Campo de selección • Botón de comando • Botón de comando de estado • Interruptor • Botón de comando invisible 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓
Archivo	Avisos	✓
	Variables	✓
	Cantidad de archivos (sin archivos siguientes)	20
Listas	Cantidad	500
	Listas de gráficos	400
	Listas de textos	400
Funciones de impresión	Hardcopy del contenido del display	✓
	Protocolización directa de avisos	✓
	Protocolo de turnos	✓
Protección mediante password	Cantidad de passwords	50
	Nivel password	10 (0..9)
Recetas	Cantidad	100
	Registros de datos por receta	100 ¹⁾
	Entradas por receta	500
	Entradas en total	5.000
Cambio de idioma online	Cantidad de idiomas	3
Funciones PG (Estado/Controlar)	SIMATIC S5	✓
	SIMATIC S7	✓
Ajustes del display	Oscurecimiento	✓
	Luminosidad	✓
	Contraste	✓ (sólo en el display STN)
	Protector de pantalla	✓
Alarma cíclica	Activar funciones cíclicamente o sólo una vez	✓

Función		Observación	
VB Script	Ampliaciones de la funcionalidad específicas del usuario	✓	
	Cantidad de guiones	50	
	Cantidad de líneas por guión (script)	20	
Conexiones ²⁾	Cantidad	6	
Comunicación	SIMATIC S5		
	• AS511	✓	
	• PROFIBUS-DP	✓	
	SIMATIC S7		
	• MPI	✓	
	• PROFIBUS-DP	✓	
	SIMATIC 505		
	• NTP	✓	
	• PROFIBUS-DP	✓	
	SIMOTION	✓	
	Acoplamiento a controles de otros fabricantes		
	Allen Bradley (PLC-5, SLC 500)		
	• DF1	✓	
	• DH+ ³⁾	✓	
• DH485 ³⁾	✓		
LG (Lucky Goldstar)			
• GLOFA GM	✓		
Modicon			
• Modbus	✓		
Mitsubishi FX	✓		
Telemecanique TSX			
• Adjust	✓		
• Uni-Telway	✓		

1) En la memoria Flash interna se pueden guardar como máximo 64 kByte

2) En SIMATIC S7

3) Por medio de módulo externo

Puesta en servicio

En este capítulo

En el presente capítulo se describe lo siguiente

- Primera puesta en servicio del MP270 (página 3-3)
- Nueva puesta en servicio del MP270 (página 3-4)
- Opciones para el modo de transferencia (página 3-7)
- Verificar la configuración en el MP270 (página 3-11)
- Transferencia de retorno de la configuración (página 3-13)
- Backup/Restore de la memoria interna Flash (página 3-15)

Atención

Durante la primera puesta en servicio se debe tener en cuenta la indicación técnica de seguridad referente a la protección contra la inversión de polaridad de la página 9-6.

Desconectar la tensión de alimentación

Cuidado

Antes de desconectar la tensión de alimentación finalizar por regla general primero el software Runtime para evitar pérdida de datos.

Para finalizar el software Runtime pulsar el elemento de mando que en la configuración esté vinculado con la función *Finalizar_Runtime*. Esperar hasta que el MP270 muestre el menú inicial (figura 3-1, página 3-7) y recién después de esto desconectar la tensión de alimentación.

Así se maneja el MP270 en la fase de arranque

En la fase de arranque del MP270 se pueden ajustar, entre otras posibilidades, las opciones para el servicio de transferencia y cambiar diversos ajustes del sistema.

Paso	Modo de proceder
1	<p>seleccionar el objeto a ser operado (botón de comando, casilla de verificación o campo de entrada) con la tecla del tabulador.</p> <p>El objeto seleccionado actualmente se identificará con un marco o con un cambio de color.</p> 
2	<ul style="list-style-type: none"> • Botones de comando/casilla de verificación: Pulsar la tecla de entrada para activar el botón de comando marcado o para activar/desactivar la casilla de verificación marcada.  • Campos de entrada: Realizar un cambio/entrada y confirmar con la tecla de entrada. 

Los siguientes capítulos contienen más informaciones sobre el manejo del MP270:

- Manejo general: Capítulo 4
- Manejo de objetos de imagen especiales: Capítulo 5

3.1 Primera puesta en servicio

Modo de proceder

En la primera puesta en servicio, el equipo de operación aún no tiene una configuración. Para transferir desde el ordenador de configuración al MP270 los datos de la configuración y el software Runtime necesarios para el funcionamiento seguir los pasos que se explican a continuación:

Paso	Modo de proceder
1	Conectar el suministro de corriente para el MP270. Para hacerlo tener en cuenta la indicación técnica de seguridad referente a la protección contra la inversión de polaridad en la página 9-6.
2	Conectar, según el ajuste en el menú de configuración (figura 3-2, página 3-8) el interfase IF2 (en serie) o el IF1B (MPI/PROFIBUS-DP) del MP270 al ordenador de configuración por medio de un cable estándar adecuado.
3	En caso de necesidad, en el menú de configuración (figura 3-2, página 3-8) verificar el ajuste de la interfase y dado el caso hay que adaptarla.
4	Si se va a hacer la transferencia por medio de un acoplamiento MPI hay que ajustar los siguientes parámetros en el ordenador de configuración: <ul style="list-style-type: none"> • Dirección de OP: 1 • Velocidad de transferencia: 187,5 kBaud
5	Iniciar en el ordenador de configuración la transferencia de la configuración. Los demás ajustes necesarios en el ordenador de configuración para la transferencia se especifican en el Manual del usuario <i>ProTool Configurar sistemas basados en Windows</i> . El ordenador de configuración verifica en enlace con el MP270. Si el enlace no existiera o estuviera perturbado, él indicará una alarma respectiva. Si se interrumpe la transferencia del ordenador de configuración con una indicación de conflicto de compatibilidad, proceder como se explica en el capítulo 13. Si el enlace es correcto se transfieren los datos del proyecto al MP270. Una vez realizada la transferencia correctamente, el MP270 inicia la nueva configuración.

Ajustar la fecha/hora

Durante la primera puesta en servicio, o cuando el MP270 ha estado sin batería buffer separado del suministro de corriente por un tiempo prolongado, se debe actualizar la fecha y la hora. Las informaciones respectivas se encuentran a partir de la página 5-30.

3.2 Nueva puesta en servicio

Finalidad

En la nueva puesta en servicio reemplazar en el MP270 una configuración ya existente por otra. Durante este proceso se transfieren los datos del proyecto desde el ordenador de configuración al MP270.

Para colocar al MP270 en el modo de transferencia existen las siguientes posibilidades:

- Iniciar manualmente la transferencia en la fase de arranque del MP270 (página 3-4)
- Iniciar automáticamente la transferencia durante el funcionamiento del MP270 (página 3-5)
- Iniciar la transferencia mientras el MP270 está en servicio haciendo uso de un elemento de operación configurado correspondientemente (página 8-3)

3.2.1 Iniciar manualmente la transferencia

Así se inicia manualmente la transferencia en la fase de arranque del MP270:

Paso	Modo de proceder
1	Conectar el suministro de corriente para el MP270. Para hacerlo tener en cuenta la indicación técnica de seguridad referente a la protección contra la inversión de polaridad en la página 9-6.
2	Empalmar el interfase IF2 (en serie) o IF1B (MPI/PROFIBUS-DP) del MP270 con el ordenador de configuración por medio de un cable estándar adecuado.
3	En caso de necesidad, en el menú de configuración (figura 3-2, página 3-8) verificar el ajuste de la interfase y dado el caso hay que adaptarla.
4	En la fase de arranque del MP270 se visualiza brevemente el menú representado en la figura 3-1 (página 3-7). Pulsar el botón de comando <i>Transferencia</i> para que antes del arranque se conmute el equipo de operación al modo de transferencia. El equipo de operación mostrará el aviso <i>Connecting to host</i> hasta que recepcione datos del ordenador de configuración o se pulse el botón de comando <i>Cancel</i> . Si no aparece el aviso <i>Connecting to host</i> es muy probable que las opciones para el modo de transferencia estén mal ajustadas (ver la página 3-8).
5	Si se va a hacer la transferencia por medio de un acoplamiento MPI ajustar en el ordenador de configuración la dirección de OP válida actualmente en el MP270 y la velocidad de transferencia (ver la nota 4 en la página 3-3).
6	Iniciar en el ordenador de configuración la transferencia de la configuración. El ordenador de configuración verifica en enlace con el MP270. Si éste no existiera o estuviera perturbado, el ordenador de configuración indica una alarma respectiva. Si se interrumpe la transferencia del ordenador de configuración con una indicación de conflicto de compatibilidad, proceder como se explica en el capítulo 13. Si el enlace es correcto se transfieren los datos del proyecto al MP270. Una vez realizada la transferencia correctamente, el MP270 inicia la nueva configuración.

3.2.2 Iniciar automáticamente la transferencia

Ajustes en el menú de configuración

Durante el funcionamiento del MP270 éste se puede conmutar automáticamente al modo de transferencia tan pronto como en el ordenador de configuración conectado se inicie una transferencia. Esta posibilidad se recomienda de forma especial para la fase de test de una nueva configuración, ya que la transferencia se realiza sin tener que intervenir en el MP270. El requisito para esto es que se realicen los siguientes ajustes en el menú de configuración (figura 3-2, página 3-8):

Acoplamiento por medio de MPI/PROFIBUS-DP:

- Opción *MPI/DP Transfer Enable* activada
- Opción *MPI/DP Transfer Remote Control* activada

Acoplamiento en serie:

- Opción *Serial Transfer Enable* activada
- Opción *Serial Transfer Remote Control* activada

En la página 3-8 se describen exactamente los posibles ajustes en el menú de configuración.



Precaución

Después de la fase de puesta en servicio desconectar la posibilidad de una transferencia automática, para que durante el funcionamiento de una instalación no se conmute involuntariamente el MP270 al modo de transferencia. Para ello desactivar las opciones *MPI/DP Transfer Remote Control* y *Serial Transfer Remote Control* en el menú de configuración del MP270 (figura 3-2, página 3-8).

Atención

Los parámetros del bus (p. ej. dirección MPI, velocidad, etc.) se leen de la configuración que está actualmente en el MP270.

Utilizar únicamente estos parámetros para la transferencia de una nueva configuración por medio de MPI, incluso cuando en la nueva configuración se hayan configurado otros parámetros, ya que los nuevos parámetros tienen recién efecto luego de haberse ejecutado con éxito la transferencia.

Atención

Si el MP270 debe cambiar automáticamente al modo de transferencia por medio del ordenador de configuración conectado, entonces en dicho momento no debe haber ningún "Diálogo modal" activo en el MP270. Diálogos modales (p. ej. el diálogo Login) son diálogos que se deben terminar antes de que se puedan operar otros diálogos.

En este caso cerrar el diálogo o interrumpir la transferencia en el ordenador de configuración.

3.2.3 Minimizar tiempos de transferencia

Cargar configuración de tarjeta de memoria externa

La transferencia de una configuración al MP270 puede, especialmente si se transfieren grandes configuraciones, durar bastante tiempo. Los tiempos de transferencia se pueden minimizar, p. ej. durante la puesta en funcionamiento, si la configuración modificada se carga al MP270 desde una tarjeta de memoria externa (tarjeta PC o CF).

Requisito

Para cargar una configuración al MP270 desde una tarjeta de memoria externa, han de haberse cumplido los siguientes requisitos:

- en el menú de configuración (figura 3-2, página 3-8) se ha ajustado la tarjeta de memoria en *Projectfile path*
- la configuración ya ha sido transferida una vez al MP270 por medio de MPI/DP o en serie
- las modificaciones en comparación a la versión que ya ha sido transferida anteriormente no contienen nuevos tipos de objetos, tampoco nuevos controles ni nuevos idiomas

Modo de proceder

De la siguiente manera se carga una configuración al MP270 desde una tarjeta de memoria externa:

Paso	Modo de proceder
1	El archivo de configuración generado (*.fwd) en el ordenador de configuración se debe copiar en <code>pdata.fwd</code> .
2	Desconectar el suministro de corriente para el MP270.
3	Retirar del MP270 la tarjeta de memoria e insertarla en el ordenador de configuración.
4	En la tarjeta de memoria sobrescribir el archivo <code>pdata.fwd</code> con el nuevo archivo de configuración.
5	Insertar la tarjeta de memoria otra vez en el MP270.
6	Conectar el suministro de corriente para el MP270.

Atención

Si se han realizado muchas modificaciones, transferir la configuración básicamente con el software de configuración ProTool, ya que sólo en este caso se garantiza la funcionalidad de nuevos objetos.

3.3 Opciones para el modo de transferencia

Síntesis:

Existe la posibilidad de ajustar las siguientes opciones para el modo de transferencia:

- Cambio automático al modo de transferencia durante el funcionamiento del MP cuando el ordenador de configuración conectado realiza una transferencia
- Selección de una determinada clase de acoplamiento para el modo de transferencia, de modo que la transferencia se realiza únicamente a través de un acoplamiento en serie o sólo por medio de MPI/PROFIBUS-DP

Llamar al menú de configuración

El ajuste de las opciones para el modo de transferencia se puede realizar únicamente en la fase de arranque del MP270. En la fase de arranque se visualiza brevemente la figura 3-1 representada en el menú inicial. Pulsar el botón de comando *Config* para llamar al menú de configuración representado en la figura 3-2.

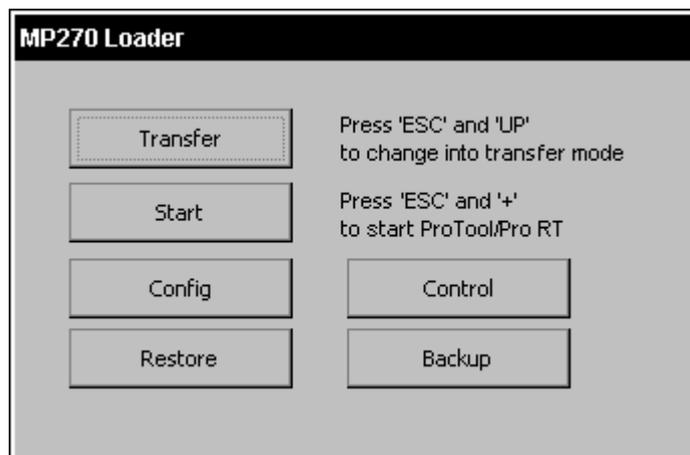


Figura 3-1 Menú inicial del MP270

Con el botón de comando *Iniciar* se puede iniciar la configuración manualmente. De no hacer uso del botón, el MP270 inicia la configuración automáticamente aprox. 10 segundos después de haberse prendido el equipo.

Con el botón de comando *Control* se abre el Control Panel de Windows CE para cambiar ajustes del sistema. Informaciones al respecto se detallan en la página 8-5.

Informaciones referentes a los dos botones de comando *Backup* y *Restore* contiene la página 3-15.

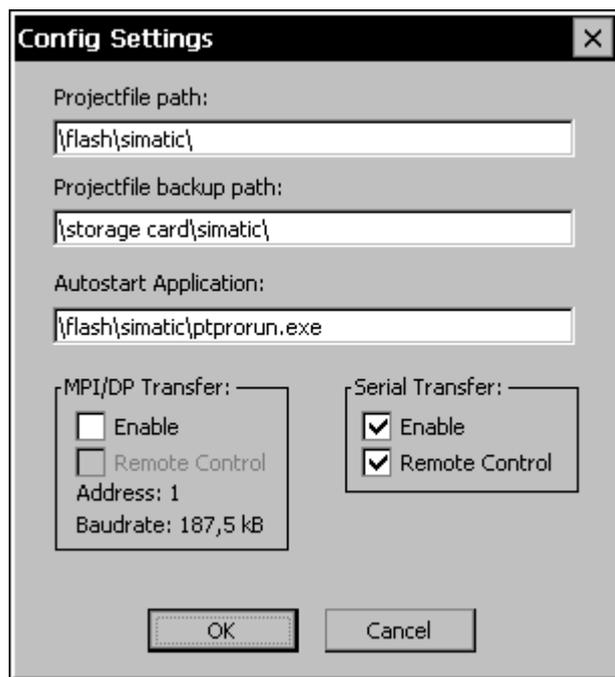


Figura 3-2 Menú de configuración del MP270

Ajustes para el modo de transferencia

Al definir las opciones de transferencia en el menú de configuración se obtienen los siguientes resultados:

- Opción *MPI/DP Transfer Enable*:
Cuando esta opción está desactivada, el modo de transferencia del MP270 no permite ninguna transferencia a través de MPI/PROFIBUS-DP. Activar esta opción sólo para un acoplamiento a través de MPI o PROFIBUS-DP (SIMATIC S7).
- Opción *MPI/DP Transfer Remote Control*:
Esta opción está disponible sólo si la opción *MPI/DP Transfer Enable* está activada. Si la opción está activada, durante el funcionamiento del MP270 éste se conmuta automáticamente al modo de transferencia cuando se realiza una transferencia del ordenador de configuración por medio de MPI/PROFIBUS-DP.
- Opción *Serial Transfer Enable*:
Cuando esta opción está desactivada, el modo de transferencia del MP270 no permite ninguna transferencia a través de un acoplamiento en serie.
- Opción *Serial Transfer Remote Control*:
Esta opción está disponible sólo si la opción *Serial Transfer Enable* está activada. Si la opción está activada, durante el funcionamiento del MP270 éste se conmuta automáticamente al modo de transferencia cuando se realiza una transferencia en serie del ordenador de configuración.

Con el botón de comando *OK* confirmar los ajustes actuales para las opciones de transferencia. El menú de configuración se cierra y se visualiza el menú inicial representado en la figura 3-1.

Con el botón de comando *Cancel* se cierra el menú de configuración y se cambia al menú inicial representado en la figura 3-1. Las modificaciones que se eventualmente se hayan hecho en los ajustes serán anuladas.

En el grupo *Transferencia MPI/DP* se visualizan ambos parámetros del bus *Dirección* y *Velocidad*. Estos parámetros tienen validez en la configuración que está actualmente en el MP270.



Precaución

Asegurarse que durante su funcionamiento el MP270 no se conmute involuntariamente al modo de transferencia desde el ordenador de configuración cuando la opción *Remote Control* está activada.

Atención

- Si se desactivan las opciones *MPI/DP Transfer Enable* y *Serial Transfer Enable*, no es posible transferir una configuración del ordenador de configuración al MP270.
- Desactivar la opción *Serial Transfer Remote Control* si se ha conectado una impresora en serie al MP270.

Otros ajustes en el menú de configuración

Además de las posibilidades de ajuste para el modo de transferencia, el menú de configuración del MP270 contiene campos de entrada para las siguientes rutas de acceso:

- *Projectfile path*:
Aquí se puede modificar el lugar de almacenamiento preajustado para el archivo del proyecto.
Se puede ajustar la memoria Flash interna, tarjeta de PC y tarjeta CF. En la siguiente transferencia se guardará la configuración en el lugar de almacenamiento indicado.
- *Projectfile backup path*:
Aquí se puede modificar el lugar de almacenamiento preajustado para el backup del archivo fuente de la configuración. Con este archivo es posible recuperar más adelante (transferencia de retorno) la configuración (*.pdb). Se puede ajustar la memoria Flash interna, tarjeta de PC y tarjeta CF.
La página 3-13 contiene informaciones referentes a la transferencia de retorno.
- *Autostart Application*:
Aquí está fijado el lugar de almacenamiento para el software Runtime de ProTool Runtime. Esta es la aplicación con la que la configuración marcha en el MP270 bajo Windows CE.

Atención

No modificar el preajuste en este campo si se trabaja con ProTool. De hacerlo, el MP270 ya no podrá iniciar la configuración.

Abandonar el menú inicial

Si el MP270 aún no tiene una configuración, entonces aprox. 10 segundos después de haberse prendido se conmuta automáticamente al modo de transferencia. Pulsando el botón de comando *Transferencia* se puede conmutar el MP270 también manualmente al modo de transferencia.

Si el MP270 ya tiene una configuración, éste inicia automáticamente la configuración aprox. 10 segundos después de haberse prendido el equipo. v *Start* se puede iniciar la configuración inmediatamente.

3.4 Verificar configuración en el MP270

Requisitos

Para poder conmutar en el equipo de operación entre los modos de servicio *OFFLINE* y *ONLINE*, la función *Cambio_de_modo_de_servicio* debe estar vinculada en la configuración a un elemento de operación.

Consejo

En la fase de verificación se recomienda hacer que el modo de transferencia se inicie durante el funcionamiento. Otras informaciones al respecto se detallan en la página 3-5.



Precaución

No olvidarse de desactivar otra vez la opción *Remote Control* después de la fase de verificación, para que no se conmute involuntariamente al modo de transferencia desde el ordenador de configuración durante el funcionamiento.

Verificación en el ordenador de configuración

El volumen de suministro de ProTool contiene un programa de simulación con el que la configuración puede ser verificado en el ordenador de configuración sin tener el control y sin tener el equipo de operación. En el manual de usuario *ProTool Configurar sistemas basados en Windows* y en la ayuda Online de ProTool CS hay informaciones detalladas al respecto.

Verificación sin control acoplado (servicio OFFLINE)

En el modo de servicio *OFFLINE* se puede verificar en el MP270 cada una de las funciones de la configuración sin la influencia del control. En el servicio *OFFLINE* no son actualizadas las variables del control.

Paso	Modo de proceder
1	Conmutar el MP270 al modo de servicio <i>OFFLINE</i> (ver la página 8-3).
2	Comprobar si se representan correctamente todas las imágenes configuradas.
3	Comprobar la jerarquía de las imágenes.
4	Comprobar los campos de entrada.
5	Verificar las teclas de funciones.

Verificación con control acoplado (servicio ONLINE)

Con un control acoplado se puede verificar en un servicio ONLINE la comunicación entre el MP270 y el control. Así se puede determinar, entre otras cosas, si se han configurado las áreas de datos correctas.

Paso	Modo de proceder
1	Acoplar el MP270 al control.
2	Verificar todos los puntos de la configuración para los que se necesite una comunicación con el control, p. ej.: <ul style="list-style-type: none">• avisos,• funciones de impresión,• protocolización automática de avisos,• selección de imagen, etc.

3.5 Transferencia de retorno

Finalidad

En una transferencia por lo general se transfiere al MP270 únicamente la configuración generada que se puede ejecutar (*.fwd). Si para desarrollar más la configuración o para analizar errores se desea utilizar el archivo original del proyecto, éste debe permanecer en el ordenador de configuración.

Por otro lado, en el MP270 se puede guardar además no sólo la configuración generada, sino adicionalmente también el archivo fuente de la configuración (*.pdb), de modo que más adelante sea posible recuperar (transferencia de retorno) la configuración del MP270.

Ventaja

Con la transferencia de retorno de una configuración se pueden efectuar en el futuro ciertos análisis y modificaciones en la configuración, incluso cuando no se pueda comunicar con el ordenador de configuración original o ya no exista en él el archivo fuente (*.pdb) para la configuración.

Requisitos

Para poder recobrar el archivo fuente en base al archivo ejecutable del proyecto, habrán de cumplirse los siguientes requisitos:

- En el MP270 debe haber suficiente memoria disponible para el archivo fuente adicional
- En el MP270 se debe haber ajustado el lugar de almacenamiento para el archivo fuente (ver la página 3-9 en "Projectfile backup path")
- El archivo actual del proyecto debe haberse transferido del ordenador de configuración al MP270 con la opción "*Posibilitar transferencia de retorno*"

Proceder de la siguiente manera:

1. En el software de configuración ProTool seleccionar el punto del menú *Archivo → Transferencia*
2. Definir el modo de transferencia
3. En el diálogo *Ajustes de transferencia* activar la casilla de verificación *Posibilitar transferencia de retorno*

¿Qué ocurre en una transferencia/transferencia de retorno?

En una transferencia con transmisión del archivo fuente se comprime la configuración del formato fuente (*.pdb) y se transmite al MP270 como archivo *.pdz. Después de la transferencia de retorno el archivo se descomprime en el software de configuración ProTool CS.

En el ordenador de configuración hay que darle a la configuración un nuevo nombre (ver la indicación en la página 3-14).

Atención

- El archivo del proyecto que ha sido transferido de retorno y ha sido descomprimido puede ser abierto únicamente con un ProTool CS cuyo número de versión sea mayor o igual al número de versión del software de configuración con el que se creó el proyecto.
- ProTool CS no puede comprobar si el archivo fuente en el MP270 realmente es el adecuado para la configuración que se ejecuta en él. Si alguna vez se ha realizado una transferencia sin haber ajustado la opción *Transferencia de retorno*, es muy probable que el MP270 aún tenga datos de proyectos antiguos que ya no concuerden con la configuración actual.

Instrucción

Así se recupera una configuración desde el MP270:

Paso	Modo de proceder
1	En el ordenador de configuración seleccionar en ProTool CS el punto del menú <i>Archivo</i> → <i>Retransferencia</i> .
2	En el diálogo <i>Ajustes de transferencia de retorno</i> seleccionar uno de los dos tipos de enlace entre el MP270 y el ordenador de configuración: <ul style="list-style-type: none"> • Serie • MPI/PROFIBUS-DP (por medio de conexión a la red)
3	Hacer clic en <i>Edición</i> y ajustar los parámetros del enlace: <ul style="list-style-type: none"> • Para serie: Conexión y velocidad • para MPI/PROFIBUS-DP: Dirección de OP del MP270 Los ajustes serán guardados y en una futura transferencia de retorno serán preasignados de forma correspondiente.
4	Según el ajuste en el menú de configuración conmutar el MP270 al modo de transferencia ya sea de forma manual o por medio del <i>Control remoto</i> .
5	Iniciar la transferencia de retorno con <i>OK</i> . La transferencia de retorno conmuta el MP270 automáticamente al modo de transferencia. Requisito En el MP270 está ajustado el tipo de transferencia utilizado (ver la página 3-8). Una vez que la transferencia de retorno se haya ejecutado correctamente se abre el diálogo <i>Guardar como</i> .
6	Introducir un nuevo nombre o seleccionar una configuración existente que será sobrescrita y hacer clic en <i>Guardar</i> . La configuración recuperada será guardada y abierta automáticamente en ProTool CS.

Alternativa para archivos de proyectos grandes

Transferir el archivo del proyecto como archivo comprimido *.arj, p. ej. a la tarjeta CF. Para hacerlo utilizar la función Backup del software de configuración ProTool.

Previamente conectar ProTool al modo Stand-alone, en caso que se trabaje integralmente en STEP 7. Para hacerlo, en el setup de ProTool pulsar el botón de comando Conmutar la integración de ProTool en STEP 7.

3.6 Backup/Restore de la memoria Flash interna

Finalidad

Las funciones *Backup* y *Restore* ofrecen las siguientes posibilidades:

- Almacenamiento de la configuración completa en tarjeta de memoria
- Restauración de la configuración guardada, en caso de presentarse una falla
- Actualización de la configuración de forma independiente al lugar de aplicación del MP270, sin ordenador de configuración

Requisitos

Las funciones *Backup* y *Restore* están disponibles sólo en el menú inicial (figura 3-1, página 3-7) en la fase de arranque del MP270. Para llegar al menú inicial se ha de llamar la función *Finalizar_Runtime* o arrancar otra vez el equipo.

Antes del proceso de Backup/Restore instalar la tarjeta de memoria en el puesto de enchufe respectivo:

- Tarjeta de PC: Ranura (slot) A
- Tarjeta de CF: Ranura (slot) B

Atención

- Antes de insertar la tarjeta de memoria tener en cuenta la indicación técnica de seguridad referente a la protección contra la inversión de polaridad de la página 9-6.
- El MP270 utiliza para Backup/Restore una tarjeta de memoria insertada. Si en el momento de realizar el Backup/Restore ambos puestos de enchufe están ocupados, entonces hay que utilizar primero la Tarjeta de PC (ranura A).

En caso de dudas retirar del MP270 la tarjeta de memoria que no se va a usar.

El capítulo 11.2 contiene informaciones referentes a las tarjetas de memoria que se pueden utilizar.

Backup

En un Backup se copia el sistema operativo, aplicaciones y datos de una memoria Flash interna en un medio de almacenamiento externo.

Así se crea un Backup de la memoria Flash interna:

Paso	Modo de proceder
1	Desactivar la protección de escritura en caso que la tarjeta de memoria tenga una.
2	De acuerdo al medio de destino utilizado insertar la tarjeta de memoria en uno de los dos puestos de enchufe ranura A o ranura B (figura 9-1, página 9-5).
3	Cambiar al menú inicial del MP270 (figura 3-1, página 3-7).
4	Iniciar el proceso de Backup con el botón de comando Backup.
5	Confirmar que previamente se deben borrar completamente los archivos Backup que puedan existir.
6	Una vez realizada la transferencia correctamente, el MP270 muestra un aviso.
7	Retirar la tarjeta de memoria del MP270.
8	Activar la protección de escritura en caso que la tarjeta de memoria tenga una.
9	Rotular la tarjeta de memoria p. ej. con la fecha y la versión de la configuración que se ha guardado y colocarla en un lugar seguro.

Restore

En un Restore se cargará otra vez en la memoria Flash el contenido de la memoria interna Flash que hubo sido guardado en un medio de almacenamiento externo. Se copiarán tanto los datos del sistema así como también los datos de configuración. Previamente, después de una consulta, se borrará completamente la memoria Flash del MP270.

Así se ejecuta un Restore para la memoria Flash interna:

Paso	Modo de proceder
1	Activar la protección de escritura en caso que la tarjeta de memoria tenga una.
2	De acuerdo al medio de destino utilizado insertar la tarjeta de memoria en uno de los dos puestos de enchufe ranura A o ranura B (figura 9-1, página 9-5).
3	Cambiar al menú inicial del MP270 (figura 3-1, página 3-7).
4	Iniciar el proceso de Restore con el botón de comando Restore.
5	El MP270 verifica antes del proceso de Restore la compatibilidad con los datos que se van a restaurar. En caso de existir alguna incompatibilidad, el MP270 interrumpe el proceso con un aviso.
6	Confirmar que la memoria interna Flash deberá ser completamente borrada.
7	Una vez realizada la transferencia correctamente, el MP270 muestra un aviso.
8	Retirar la tarjeta de memoria del MP270.
9	Conectar el suministro de corriente para el MP270.

Manejo del MP270

Concepto de manejo

A través de la pantalla del MP270 es posible observar el estado de servicio de la máquina o instalación a supervisar e intervenir inmediatamente en el desarrollo del proceso a través del teclado.

Este capítulo informa acerca del manejo en general del MP270. En el capítulo 5 se detallan las informaciones acerca del manejo de imágenes y objetos de imágenes.

4.1 Teclado integrado

Bloques de teclas

El teclado del MP270 está compuesto de dos bloques funcionales (figura 4-1):

- Teclas de funciones/soft (teclas K1 hasta K16 y F1 hasta F20)
- Teclas del sistema

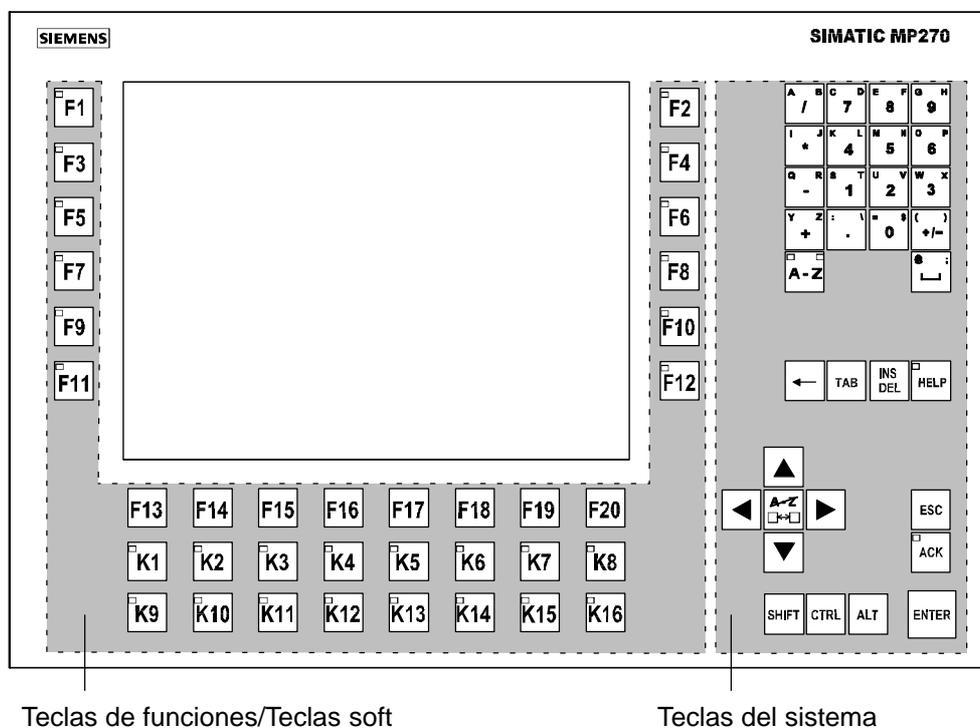


Figura 4-1 Ubicación de los bloques de teclas

4.1.1 Teclas de funciones/Teclas soft



Cuidado

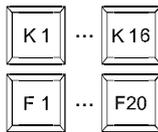
No pulsar simultáneamente varias teclas de funciones/soft. Podrían activarse eventualmente acciones no deseadas.

Teclas de funciones para ocupación global de funciones

Una tecla de funciones para una ocupación de función **global** activa en el MP270 o en el control siempre la misma acción de forma independiente a la imagen que esté abierta (significado global en el MP270). Tales acciones pueden ser, p. ej.:

- Abrir una imagen
- Indicar avisos de alarma actuales
- Iniciar la impresión de la imagen (hardcopy)

Las siguientes teclas de funciones se pueden ocupar globalmente en una configuración:



Teclas de funciones para ocupación local de funciones (teclas soft)

Una tecla de funciones para una ocupación de función **local** (tecla soft) puede activar en el MP270 o en el control diversas acciones dependiendo de la imagen que está abierta (significado local en la imagen actual). En la imagen actual, la función de una tecla soft, en caso de haber sido configurada, se aclara por lo general por medio de un pictograma ubicado en el borde de la pantalla (ver la página 5-2).

Todas las teclas de funciones ordenadas directamente en el borde de la pantalla se pueden ocupar en la configuración con funciones de efecto global o local. Dichas teclas en el MP270 son las siguientes:



Cuidado

Si se opera una función después de un cambio de imagen, entonces en la nueva imagen se activará la función perteneciente antes que la imagen sea estructurada.

Direcccionamiento de LED

Los diodos luminiscentes (LED) en las teclas de funciones se pueden direccionar desde el control. Un LED que luce constantemente o que luce intermitentemente le puede indicar al operador, p. ej. de acuerdo a la situación, cuál es la tecla que se debe pulsar.

Para poder direccionar diodos luminiscentes hay que definir en el control las áreas de datos respectivas, es decir las imágenes, y en la configuración hay que especificarlas como punteros de área. La asignación de cada uno de los diodos luminiscentes a los Bits de las áreas de datos será definida por el configurador durante la configuración de las teclas de funciones. Para hacerlo se especificará para cada LED el número de bit dentro del área de representación.

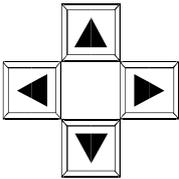
Las informaciones detalladas sobre el direccionamiento de LEDs aparecen en el manual del usuario *Comunicación para sistemas basados en Windows*.

4.1.2 Teclas del sistema

Tabla 4-1 Funciones de las teclas del sistema

Tecla	Función	Finalidad
	Cambiar (cifras/letras)	<p>Conmuta la asignación de teclas de entrada de cifras a letras.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ningún diodo luminiscente luce: La ocupación de cifras está activa. Pulsando una vez la tecla se cambia a la ocupación de letras. • Un diodo luminiscente luce: La ocupación de letras izquierda o derecha está activa. Cada vez que se pulsa la tecla se cambia de la ocupación izquierda a la derecha y viceversa.
	Conmutar (letras/cifras)	<p>Conmuta la asignación de teclas de entrada de letras a cifras.</p>
	Activar modo de edición, borrar carácter	<ul style="list-style-type: none"> • Activa el modo de edición • Borra caracteres individualmente <p>En la ocupación de cifras se borran caracteres. Para insertar caracteres cambiar a la ocupación de letras con la tecla Cambiar (cifras/letras).</p>
	Cancelar	<ul style="list-style-type: none"> • Borrar caracteres introducidos de una entrada del valor y restablece el valor original. • Cierra la ventana activa.
	Acusar	<p>Confirma el aviso de alarma que se visualiza actualmente o todos los avisos de un grupo de acuse (acuse general).</p> <p>Los diodos luminiscentes lucen mientras hayan avisos de alarmas que no se han confirmado.</p>
	Mostrar texto de ayuda	<p>Abrir una ventana con texto de ayuda para el objeto seleccionado (p ej. aviso, campo de entrada). El diodo luminiscente indica la existencia de un texto de ayuda para el objeto seleccionado.</p>

Tabla 4-1 Funciones de las teclas del sistema, continuación

Tecla	Función	Finalidad
	Confirmar entrada	<ul style="list-style-type: none"> • Adoptar y terminar una entrada • Abrir un campo de selección para entrada simbólica • Activar botones de comando
	Tabulador	Seleccionar el siguiente objeto de imagen operable en el orden configurado del tabulador.
	Borrar carácter	Borrar el carácter a la izquierda del cursor.
	Mover cursor	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el siguiente objeto de imagen que se puede usar a la derecha, izquierda, encima o debajo del objeto de imagen actual. • Navegar en el objeto de imagen.
	Cambiar (mayúsculas/minúsculas)	Utilización en combinaciones de teclas, p. B. ej. cambiar a mayúsculas
	Función de control general	Utilización en combinaciones de teclas, p. ej. navegar en la representación de la curva
	Función de control general	Utilización en combinaciones de teclas, p. ej. Estado/control

4.2 Combinaciones de teclas

Caracteres especiales

Con las siguientes combinaciones de teclas y manteniendo presionada la tecla MAYÚSCULAS se pueden introducir caracteres adicionales en el MP270. Previamente cambiar a la ocupación de cifras con la tecla **Cambiar (letras/cifras)**.

Combinación de teclas	Caracteres	Unicode
 	}	125
 	!	033
 	“	034
 		124
 	~	126
 	%	037
 	&	038
 	{	123
 	[091
 ]	093
 	#	035
 	>	062
 	<	060
 	?	063
 	_	095

Manejo general

Combinación de teclas	Función
Navegación	
 	Seleccionar el objeto de imagen operable anterior en el orden configurado del tabulador.
    	Posicionar el cursor dentro de un objeto de imagen, p. ej. en un campo de entrada.
 	Abrir un campo de selección.
Ajustes del display	
 	Incrementa el contraste del display (sólo en display STN).
 	Reducir el contraste del display (sólo en display STN).
 	Incrementar la luminosidad del display.
 	Reducir la luminosidad del display.
En la fase de arranque	
  	Conmutar el MP270 al modo de transferencia. Se puede abandonar el modo de transferencia mientras no se este realizando ninguna transmisión de datos.
Otras funciones	
 	Adoptar el valor seleccionado en el campo de selección sin cerrar el campo.
 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar la ventana actual. • Cambiar entre área básica y ventana.
 	Marcar todo
 	Mostrar las propiedades del elemento marcado.

Navegar en el sistema operativo

Combinación de teclas	Función
 	Abrir el menú inicial del sistema operativo.
 	Abrir el Task Manager.
Explorador:	
	Cambiar al nivel superior.
	Cambiar el área de indicación.
	Activar la barra de menús.
Diálogos:	
	Saltar al campo siguiente.
 	Saltar al campo anterior.
	Abrir la tarjeta de registro siguiente. ¹⁾
	Abrir la tarjeta de registro anterior. ¹⁾
	Cerrar el diálogo, sin guardar.

1) En caso que el nombre de la Tarjeta de registro tiene el enfoque

Compatibilidad del control del cursor

Se puede configurar el tipo de control del cursor dentro de objetos de imagen estructurados en tablas, p. ej. visualización de avisos, visualización de la receta y estado/control. En ProTool CS se pueden configurar dos variantes:

- Control de cursor como en V 5.10
- Nuevo control de cursor

Todos los ejemplos en este manual se refieren al **nuevo** control de cursor. Con el nuevo control de cursor se puede navegar dentro de tablas y campos de selección muy sencillamente con las teclas de cursor, sin tener que pulsar simultáneamente la tecla MAYÚSCULAS.

Navegar con teclas de funciones

Si en la configuración las siguientes funciones están vinculadas a teclas de funciones o teclas soft, en el MP270 se podrá navegar p. ej. también con las teclas de funciones:

- *Retroceso_de_página*
Simular la pulsación sobre la tecla *Retroceso de página*.
- *Avance_de_página*
Simular la pulsación sobre la tecla *Avance de página*.
- *Inicio*
Simular la pulsación sobre la tecla *Inicio*.
- *Fin*
Simular la pulsación sobre la tecla *Fin*.

Estas funciones están agrupadas en ProTool CS en el grupo *Teclado*.

Manejar objetos de imagen con teclas de funciones

Objetos de imagen con botones de comando, p. ej. visualización de avisos, representación de curvas, visualización de la receta o estado/control se pueden operar también por medio de una tecla de funciones o tecla soft. Requisito para hacerlo es que en la configuración las funciones correspondientes estén vinculadas a teclas de funciones o teclas soft.

Estas funciones están agrupadas en ProTool CS en el grupo *Manejo del teclado para objetos de imagen*.

4.3 Introducción de valores

Marca

Al seleccionarse un campo de entrada se marcará todo el contenido del campo cambiando el color del campo. Tan pronto como se pulse una tecla cualquiera (a excepción de las teclas del cursor), se borrará el contenido del campo y se visualizará la nueva introducción.

Después de seleccionar el campo pulsar simultáneamente la tecla MAYÚSCULAS y una tecla de cursor, así se anulará la marca del contenido del campo; el cursor se podrá mover libremente dentro del campo.

Manejo

Así se introducen valores en campos de entrada:

Paso	Modo de proceder
1	Con ayuda de las teclas del cursor posicionar el cursor sobre el campo de entrada deseado.
2	Introducir el valor, según la configuración, de la siguiente forma: <ul style="list-style-type: none"> • Numéricamente (página 4-10) • Alfanuméricamente (página 4-11) • Simbólicamente (página 5-11)
3	Confirmar la entrada. 

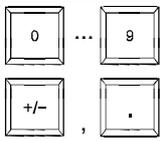
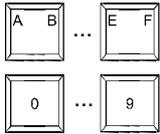
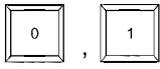
4.3.1 Introducción de valores numéricos

Modo de proceder

Los valores numéricos se introducen carácter por carácter por medio del teclado. Si en el campo ya hay un valor, dicho valor será borrado cuando se introduce el primer carácter. Una vez que se empieza a hacer la introducción no se podrá abandonar el campo hasta que se confirme o cancele la entrada.

Posibles valores

En los campos numéricos se pueden introducir los siguientes valores:

Valores	Teclas	Descripción
Decimal		Las teclas de entrada están ocupadas numéricamente.
Hexadecimal		Para insertar los caracteres A...F conmutar las teclas de entrada a la ocupación de letras. 
Digital		Las teclas de entrada están ocupadas numéricamente.

Control de valores límite

Pueden haberse configurado **valores límite** para campos de entrada numéricos. En este caso se adoptarán los valores introducidos únicamente si ellos están dentro de los límites configurados. Si se introduce un valor que esté fuera de estos límites, dicho valor no será adoptado y automáticamente se restaurará el valor original. En este caso el MP270 muestra un aviso del sistema.

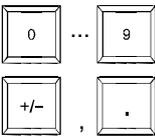
4.3.2 Introducción de valores alfanuméricos

Principio

Los valores alfanuméricos se introducen carácter por carácter por medio del teclado. Después de la introducción de un carácter se mueve el cursor un lugar hacia la derecha.

Modo de proceder

Así se introducen valores alfanuméricos:

Entrada	Teclas	Descripción
Cifras		La asignación de cifras está activa cuando ningún diodo luminiscente luce. 
Letras		La asignación de letras está activa cuando uno de los dos diodos luminiscentes luce.  

4.4 Llamar texto de ayuda

Finalidad

Con los textos de ayuda el configurador pone a disposición informaciones e indicaciones de manejo adicionales referentes a avisos, imágenes y objetos de imagen operables. Un texto de ayuda puede p. ej. en un campo de entrada dar informaciones acerca del margen de valores admisible (ver la figura 4-2) o en un aviso de alarma indicar informaciones sobre la causa y cómo eliminar la avería.

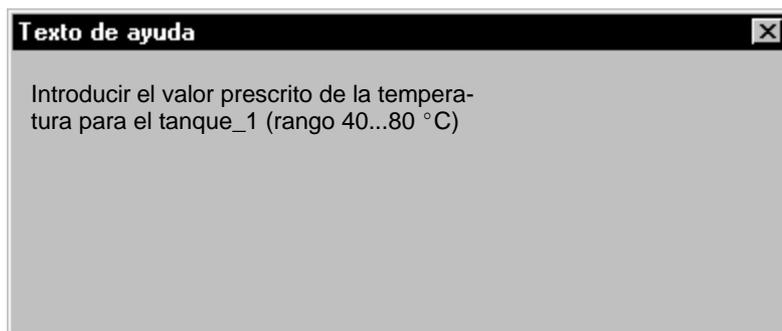


Figura 4-2 Texto de ayuda para un campo de entrada (ejemplo)

Modo de proceder

Así se invoca p. ej. el texto de ayuda configurado para un campo de entrada:

Paso		Modo de proceder	
1	Elegir campo de entrada	 (p. ej.)	El campo de entrada está marcado.
2	Llamar texto de ayuda		<p>Cuando un LED luce en la tecla significa que hay un texto de ayuda disponible. Pulsar la tecla para llamar al texto de ayuda.</p> <p>El texto de ayuda configurado se visualizará en el idioma programado en el MP270.</p> <p>En caso que para la imagen actual también exista un texto de ayuda configurado, éste será visualizado al pulsar otra vez la tecla.</p>
3	Cerrar ventana de ayuda		Se cierra la ventana de ayuda.

Manejo de imágenes y de objetos de imagen

5

En este capítulo

El manejo del proceso que se va a visualizar en el MP270 depende de la configuración creada con el software de configuración ProTool CS. Este capítulo contiene indicaciones generales para las imágenes e informaciones para el manejo de objetos de imagen predefinidos.

En el capítulo 4 se detallan las informaciones acerca del manejo general del MP270.

5.1 Manejo de imágenes

¿Qué es una imagen?

Con las imágenes se visualiza la secuencia del proceso y se predeterminan los valores del proceso. Una imagen contiene datos del proceso agrupados lógicamente que serán indicados de forma conjunta por el MP270; dichos datos se pueden modificar individualmente por medio del manejo.

Mediante las imágenes se indica el estado actual del proceso, p. ej. en forma de valores numéricos, barras, curvas. A través de elementos de imagen dinamizados, es posible asimismo indicar p. ej. la posición actual de un proceso de fabricación en el MP270.

Partes de una imagen

Una imagen está compuesta, por lo general, de partes estáticas y dinámicas. Los conceptos “estático” y “dinámico” no se refieren a la posibilidad de posicionar dinámicamente las partes de una imagen, sino se refieren al enlace existente con el control.

Partes estáticas, p. ej. texto y gráfico, no se actualizan por el control. Partes dinámicas, p. ej. campos de entrada y salida, así como curvas y barras, están unidas al control y visualizan valores actuales de la memoria del control. El enlace con el control se realiza por medio de variables.

A partir de la página 5-6 se muestra una síntesis de todos los objetos de imagen que una configuración ProTool puede contener para un MP270.

Ventana permanente

La ventana permanente es un área en el borde superior del display. La altura de la ventana permanente es configurable. Como el contenido de la ventana permanente es independiente de la imagen actual, esta ventana es adecuada especialmente para la salida de datos importantes del proceso o para visualizar la fecha y la hora.

Pictogramas

Pictogramas son gráficos de tamaño fijo en el lado inferior y a ambos lados del display. Ellos se definen durante la configuración y representan las funciones de las teclas soft específicas a la imagen.

Pulsando la tecla soft perteneciente F1 hasta F20 se activa en el MP270 o en el control la función simbolizada con el pictograma.

Indicador de avisos

El indicador de avisos es un símbolo gráfico configurable que se visualiza en la pantalla cuando en el MP270 hay por lo menos una alarma pendiente o que se debe confirmar.

El indicador parpadeará mientras aún existan avisos que no han sido confirmados.

El número (aquí 3) representa la cantidad de avisos de alarma que aún existen.



Ventana de avisos

Avisos del sistema

En la ventana para los avisos del sistema, el MP270 muestra estados de servicio internos. Los avisos del sistema indican p. ej. manejos incorrectos o fallas en la comunicación. En el anexo C de este manual aparece la relación de algunos avisos del sistema importantes, con indicaciones para eliminar los errores.

El MP270 cierra automáticamente la ventana del sistema después de la duración de indicación proyectada. Pulsar la tecla representada para cerrar antes la ventana de avisos del sistema.



Los avisos de servicio

En la ventana para los avisos de servicio el MP270 muestra estados de servicio de la máquina o de la instalación que está conectada al control. La posición de la ventana es configurable.

Las alarmas

En la ventana para los avisos de alarma el MP270 muestra averías de la máquina o de la instalación que está conectada al control. La posición de la ventana es configurable.

Debido a que los avisos de alarma muestran estados de servicio extraordinarios, dichos avisos deberán ser confirmados. Para hacerlo pulsar la tecla que se visualiza.



A partir de la página 5-16 se describen otras posibilidades para la indicación de avisos. La página 5-19 contiene más informaciones referentes a la ventana de avisos.

Cambio de ventana activa

Durante el servicio, en el MP270 pueden estar abiertas varias ventanas simultáneamente. Para manejar una ventana, usando la combinación de teclas de la derecha se puede cambiar entre el área básica y la ventana. Cada vez que se pulsa una tecla se pasa el cursor de una ventana a la siguiente.



La ventana en la que está el cursor es la ventana activa. En la ventana activa se pueden hacer entradas/o realizar el manejo. No es posible cambiar a ventanas que no tienen objetos manejables.

Selección de imagen

En el MP270 se pueden ver, procesar e imprimir imágenes. Para ello hay que seleccionar previamente la imagen respectiva. Para seleccionar una imagen hay varias posibilidades:

- **Tecla de funciones/botón de comando**
Al tocar una tecla de funciones o botón de comando se abre la imagen establecida en la configuración.
- **Campo de entrada**
En un campo de entrada se introduce el número de la imagen que se va a llamar.
- **Procesar aviso**
En caso de haberse configurado, al pulsarse el botón de comando Edición se llama p. ej. en la ventana de aviso o en la visualización de avisos la imagen asignada al aviso.

Disminuir iluminación de fondo

Condicionado tecnológicamente, la luminosidad de la Iluminación de fondo para el display va disminuyendo cuanto más tiempo lleve funcionando. Para incrementar el tiempo de vida, el MP270 oscurece la iluminación de fondo automáticamente si no se pulsa ninguna tecla dentro de un lapso de tiempo predeterminado (aprox. 5 minutos). Este lapso de tiempo no es configurable.

Cuando se pulsa una tecla cualquiera, el MP270 aclarará otra vez la iluminación de fondo a la luminosidad original. Al pulsar la tecla se activa la función asignada a la tecla.

Protector de pantalla

Adicionalmente a la reducción de la iluminación de fondo descrita anteriormente, en el MP270 se puede ajustar un lapso de tiempo para la activación automática del protector de pantalla. En el Control Panel se pueden hacer los ajustes para el protector de pantalla. En la página 8-5 hay informaciones para abrir el Control Panel.

En el Control Panel elegir el icono *OP* y en el diálogo *OP Properties* abrir la tarjeta de registro *Screensaver*.



Allí se puede ajustar el tiempo (en minutos) para la activación automática del protector de pantalla. El protector de pantalla se activa automáticamente si dentro del lapso de tiempo aquí ajustado no se realiza ningún manejo en el MP270. Con el valor 0 se desactiva el protector de pantalla permanentemente.

El protector de pantalla se desactiva otra vez cuando se pulse una tecla cualquiera. Al pulsar la tecla no se activa la función asignada a la tecla.

5.2 Identificación (login) y salida (logout) del MP270

Finalidad

Al hacer una configuración, por medio de un password se pueden proteger contra un manejo no autorizado los objetos de imagen operables como p. ej. campos de entrada y botones de comando. Los parámetros y ajustes importantes pueden así ser modificados únicamente por personal autorizado.

Informaciones referentes al objeto de imagen *Lista de passwords* se describen en la página 5-33.

Identificación (Login)

Para obtener acceso a elementos de operación protegidos por password hay que identificarse en el MP270. Para ello, en la configuración debe estar vinculada la función *Identificar_usuario* p. ej. a un elemento de entrada. Hasta el momento de salir del sistema del MP270 se puede acceder a todos los elementos de mando protegidos que han sido autorizados para el nivel de password.

En caso que así haya sido configurado, también uno puede identificarse en el sistema a través de un campo de entrada para la introducción oculta del password (página 5-9). La secuencia de caracteres introducida se representará con caracteres genéricos (joker) (*).

Salida del sistema (Logout)

Para evitar que personas no autorizadas usen el equipo, la identificación en el equipo de operación no debería permanecer activa por un tiempo prolongado. Con las siguientes posibilidades es posible salir del sistema del MP270:

- **Transcurso del tiempo de salida del sistema configurado**
Si no se maneja el MP270 dentro de un período de tiempo proyectable (tiempo de salida del sistema), el usuario saldrá automáticamente del sistema.
- **Salir del sistema del MP270**
Si en la configuración está la función *Salir_el_usuario_del_sistema* vinculada a un elemento de operación, entonces se puede salir del sistema manejando el MP270.

Consejo

Introduciendo un password equivocado también se puede salir del sistema.

5.3 Objetos de imagen en síntesis

La siguiente tabla contiene una síntesis de todos los objetos de imágenes que pueden tener una configuración MP270.

Objeto de imagen	Utilización/descripción
Texto	<p>Con un texto se rotulan en la configuración p. ej. elementos de mando y de indicación. El texto en el MP270 no se pueden modificar.</p> <p>La diferente valoración de diversos textos dentro de una imagen se puede resaltar por medio de diferentes tipos de letra y formateados.</p> <p>Un texto puede estar configurado en varias líneas y en varios idiomas.</p>
Gráfico	<p>Un gráfico se puede usar en la configuración, p. ej., para representar la instalación o como símbolo explicativo para elementos de indicación y elementos de mando.</p>
Campo de salida	<p>Un campo de salida muestra valores actuales del control en forma numérica o alfanumérica.</p>
Campo de entrada (ver en la página 5-9)	<p>En el campo de entrada se introducen valores que serán transferidos al control. Introducir los valores ya sea de forma numérica o alfanumérica. Dependiendo de los valores límite configurados, se rechazarán las entradas que estén fuera del margen de valores predeterminado.</p> <p>Es posible proteger la entrada mediante una contraseña.</p>
Campo de salida simbólico	<p>Un campo de salida simbólico muestra en texto claro valores actuales del control.</p> <p>Ejemplo: En vez de los valores 0 y 1 se muestran los textos <code>Motor Off</code> y <code>Motor On</code>.</p>
Campo de selección (ver en la página 5-11)	<p>En el campo de selección no introducir el valor carácter por carácter, sino seleccionarlo de una lista de texto. Así p. ej. con ambos conceptos <code>ON</code> y <code>OFF</code> se puede conectar o desconectar un motor.</p>
Fecha/Hora (ver en la página 5-30)	<p>Con este objeto de imagen se pueden visualizar e introducir datos calendarios y horas. La representación de la fecha y la hora depende del idioma programado en el MP270.</p>
Lista de gráficos	<p>Una lista de gráficos muestra en forma de gráfico valores actuales del control.</p> <p>Ejemplo: En vez de los valores 0 y 1, la lista de gráficos muestra gráficos para una válvula cerrada y una válvula abierta.</p>

Objeto de imagen	Utilización/descripción
Gráfico vectorial	<p>Se pueden configurar los siguientes objetos de gráficos vectoriales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Línea • Rectángulo/Cuadrado • Rectángulo/Cuadrado redondeado • Círculo/Elipse • Línea/Polígono <p>En la configuración hay gráficos de formas básicas geométricas simples agrupadas con estos objetos. Tipo, color y ancho de las líneas, así como transparencia, color del relleno, radio de redondeo, etc., se pueden configurar libremente.</p>
Botón de comando (ver en la página 5-12)	<p>Un botón de comando es una tecla virtual en el display del MP270 que puede estar ocupada con una o más funciones de acuerdo a la configuración.</p> <p>Al pulsar el botón de comando se activan funciones configuradas para el evento <i>Pulsar</i>. Al soltar el botón de comando se activan funciones configuradas para el evento <i>Soltar</i>.</p>
Botón de comando de estado (ver en la página 5-13)	<p>Un botón de comando de estado es un elemento de indicación y elemento de entrada con dos estados: <i>presionado</i> y <i>no presionado</i>. Para ambos estados se puede visualizar a selección texto o gráfico.</p> <p>El botón de comando de estado se puede configurar para que enclave (función de interruptor) o para que no enclave (función de palpador).</p>
Interruptor (ver en la página 5-15)	<p>Un interruptor sirve para la entrada e indicación de un estado binario. El interruptor sólo puede estar conectado o desconectado.</p>
Botón de comando invisible (ver en la página 5-12)	<p>Un botón de comando invisible es un botón de comando invisible que no se indica en el MP270. Si p. ej. en gráficos hay botones de comando invisibles, entonces se pueden manejar partes del gráfico, p. ej. un motor o una válvula.</p> <p>Al pulsar el botón de comando invisible se activan funciones configuradas para el evento <i>Pulsar</i>. Al soltar el botón de comando se activan funciones configuradas para el evento <i>Soltar</i>.</p>
Representación de curvas (ver en la página 5-26)	<p>Una representación de curvas permite una forma especialmente sinóptica de la representación continua de datos del proceso.</p> <p>En la representación de curvas se pueden representar simultáneamente varias curvas diferentes, p. ej. en forma de curvas de tendencia o de archivo.</p>

Objeto de imagen	Utilización/descripción
Las barras (ver en la página 5-25)	Las barras representan un valor del control en forma de una superficie rectangular. De este modo en el MP270 se reconoce inmediatamente que tan lejos está el valor actual de los límites o si se ha alcanzado un valor de consigna predeterminado. Con ellas pueden visualizarse, p. ej., niveles de carga o cantidades. La dirección, el color del cambio de escala, el color de las barras y el color del fondo, así como la rotulación del eje Y se pueden configurar libremente. Para identificar los valores límite se pueden insertar adicionalmente líneas de valor límite.
Visualización de avisos (ver en la página 5-23)	En la visualización de avisos se han configurado criterios especiales de filtros para la visualización del buffer de avisos volátil y/o del archivo de avisos.
Visualización sencilla de avisos (ver en la página 5-24)	Una visualización sencilla de avisos ofrece una sub-cantidad de la funcionalidad de una visualización de avisos. Con esta visualización se puede realizar de manera sencilla en la imagen, p. ej., una línea de avisos.
Estado/Control (ver en la página 5-36)	Con Estado/Control se puede, por medio del MP270, acceder leyendo y escribiendo directamente a valores en el control conectado (SIMATIC S5 y SIMATIC S7). Se pueden observar y modificar operandos del control, sin tener que conectar al control un equipo de programación o un PC. Esta posibilidad es especialmente ventajosa durante la fase de test y de puesta en servicio de la configuración.
Lista de passwords (ver en la página 5-33)	Con ayuda de una lista de passwords se puede visualizar, introducir y modificar passwords en el MP270.
Visualización de recetas (ver en la página 6-7)	Con una visualización de la receta se pueden crear, guardar y transferir registros de datos en el MP270.
Cuadrado de desplazamiento (ver en la página 5-28)	Con un cuadrado de desplazamiento se pueden introducir y visualizar valores numéricos de forma analógica. Al introducir valores desplazar el control deslizante operable a la posición deseada. En caso de utilización como elemento de visualización, el valor a representar resulta de la posición del control deslizante.
Indicación analógica (ver en la página 5-29)	Una indicación analógica muestra valores numéricos en forma de un instrumento indicador.
Reloj digital/analógico (ver en la página 5-32)	Con un reloj digital/analógico se puede visualizar la hora del sistema opcionalmente en forma de un reloj de agujas (analógico) o digital.

5.4 Campo de entrada

Finalidad

En un campo de entrada se introducen valores numéricos o alfanuméricos en forma de caracteres. Un valor numérico es p. ej. el número 80 como valor teórico para una temperatura. Un valor alfanumérico es p. ej. el texto Válvula_12.

Control de valores límite

Si se han configurado valores límite para las variables del campo de entrada, entonces los valores serán adoptados únicamente si están dentro de los límites proyectados. Si se introduce un valor que esté fuera de estos límites, dicho valor no será adoptado y automáticamente se restaurará el valor original. En este caso el MP270 muestra un aviso del sistema.

Representación

Según la finalidad de su uso, los campos de entrada pueden estar configurados de diferentes formas, p. ej.:

- **Campo de entrada numérico**
Para la entrada de valores numéricos en representación decimal, hexadecimal o binaria.
- **Campo de entrada alfanumérico**
Para la entrada de secuencias de caracteres.
- **Campo de entrada para fecha y hora**
Para la entrada de datos calendarios e indicaciones horarias. El formato depende del idioma que está ajustado en ese momento en el MP270. La ilustración muestra un ejemplo de un campo de entrada para la hora y uno para la fecha para los países que hablan el idioma inglés.



2:32:09 PM 1/15/01

- **Campo de entrada para la introducción oculta del password**
Para la introducción oculta de passwords. La secuencia de caracteres introducida se representará con caracteres genéricos (joker) (*). La ilustración muestra un ejemplo.



Manejo

Así se maneja un campo de entrada:

- Seleccionar el campo de entrada. La selección se señala por medio del cambio de color del contenido del campo.  (p. ej.)
- Posicionar el cursor con las teclas de cursor e introducir el valor deseado.
- Confirmar la entrada 
o bien
- rechazar la entrada 

A partir de la página 4-9 se detallan informaciones para introducir valores.

5.5 Campo de selección

Finalidad

En un campo de selección no se introducen valores carácter a carácter, sino se seleccionan de una lista (figura 5-1).

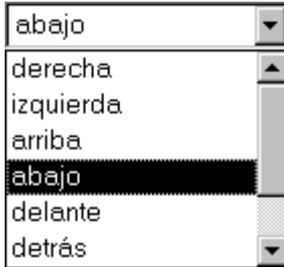


Figura 5-1 Campo de selección en estado desplegado (ejemplo)

Manejo

Así se maneja un campo de selección:

Paso	Modo de proceder
1 Seleccionar campo de selección	 (p. ej.) El campo de entrada está marcado.
2 Abrir lista de selección	 La lista de selección está desplegada.
3 Seleccionar entrada	 ,  Mover el cursor línea a línea.
4 Aceptar selección o bien Cancelar selección	 El valor seleccionado tendrá validez. Se cierra el campo de selección.  Se reconstruirá el valor original. Se cierra el campo de selección.

Consejo

Si se pulsa una tecla de letras se seleccionará el primer concepto de la lista que comience con la letra introducida.

5.6 Botón de comando

Finalidad

El botón de comando es una tecla virtual en el display del MP270. Las funciones asignadas al botón de comando se activan p. ej. en los siguientes eventos configurables:

- Hacer clic
- Pulsar
- Soltar

Representación

- **Rotulación**

Los botones de comando se pueden rotular estática o dinámicamente. En una rotulación dinámica el texto o gráfico en el botón de comando cambia durante el tiempo de ejecución en función de un valor de una variable configurada.

- **Respuesta de manejo**

Tan pronto como el elemento de mando detecta un manejo válido, el elemento reacciona con una respuesta óptica. Sin embargo la respuesta no significa que la acción deseada se ejecute realmente.

La figura 5-2 muestra un ejemplo de un botón de comando pulsado (derecha) y uno no pulsado (izquierda).



Figura 5-2 Ejemplo de un botón de comando

Botón de comando invisible

Los botones de comando invisibles son botones de comando transparentes que están p. ej. encima de gráficos. Con ellos se pueden manejar cómodamente partes de la instalación que se visualiza gráficamente en el MP270 (p. ej. un motor o una válvula). Si en el MP270 se selecciona un botón de comando invisible, entonces su contorno se vuelve visible todo el tiempo que el botón de comando permanezca seleccionado. En el contorno se reconoce el área operable del botón de comando.

Manejo

Así se maneja un botón de comando:

- Elegir el botón de comando p. ej. con una tecla del cursor.
- Luego pulsar la tecla de entrada o la barra espaciadora.



5.7 Botón de comando de estado

Finalidad

El botón de comando de estado es un elemento de mando y de indicación con los dos estados *Pulsado* y *Soltado*. Los botones de comando de estado pueden señalar el estado de un componente que no se ve desde el MP270 (p. ej. un motor). Simultáneamente con ellos se puede modificar en el MP270 el estado del componente en cuestión.

Comportamiento

El comportamiento del botón de comando de estado se puede configurar:

- **Interruptor:**
El interruptor tiene dos estados estables. El botón de comando de estado cambia en cada manejo al otro estado y permanece en dicho estado hasta el siguiente manejo.
- **Pulsador:**
El pulsador tiene un estado de reposo estable. En un manejo cambia al estado *Pulsado* y conserva este estado mientras permanezca pulsado. A continuación regresa automáticamente al estado de reposo *Soltado*.

Las funciones asignadas al botón de comando de estado se activan p. ej. en los siguientes eventos configurables:

- Modificación de estado
- Pulsar
- Soltar

Si el estado del tipo *Interruptor* de un botón de comando de estado cambia no debido a un manejo sino debido a un cambio en las variables configuradas, entonces no se ejecutará la función asignada.

Representación

A los dos estados de visualización del tipo *Interruptor* y del tipo *Pulsador con respuesta* se les pueden asignar en ProTool CS diferentes textos o gráficos que se visualizan en el botón de comando de estado durante el tiempo de ejecución.

La figura 5-3 muestra un ejemplo de un botón de comando de estado del tipo *Interruptor* en estado pulsado (izquierda) y no pulsado (derecha).



Figura 5-3 Dos estados de un botón de comando de estado de tipo Interruptor

Manejo

Sí se maneja un botón de comando de estado:

- Elegir el botón de comando de estado p. ej. con una tecla del cursor.
- Luego pulsar la tecla de entrada o la barra espaciadora.



(p. ej.)



o bien



5.8 Interruptor

Finalidad

El interruptor sirve para la entrada e indicación de un estado binario. El interruptor sólo puede estar conectado o desconectado. Para ello, él está vinculado con una variable. El estado *OFF* corresponde al valor 0 (FALSE en lógica) de la variables vinculadas con el interruptor. Todos los valores de las variables diferentes a CERO (TRUE en lógica) se interpretan como el estado *ON*.

Comportamiento

Las funciones asignadas al interruptor se activan p. ej. en los siguientes eventos configurables:

- Modificación de estado
- Conectar
- Desconectar

Si el estado del interruptor cambia no debido a un manejo sino debido a un cambio en las variables configuradas, entonces no se ejecutará la función asignada.

Representación

La figura 5-4 muestra un ejemplo de dos interruptores con diferente orientación.

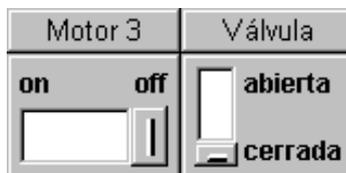


Figura 5-4 Interruptores con diferente orientación

Manejo

Así se maneja un interruptor:

- Elegir el interruptor p. ej. con una tecla del cursor.
- Luego pulsar la tecla de entrada o la barra espaciadora.



5.9 Avisos

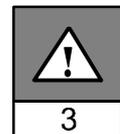
Clases de avisos

Los avisos indican en el MP270 eventos y estados del proceso del control. El MP270 diferencia entre las siguientes clases de aviso:

- **Los avisos de servicio**
indican un estado en el proceso, p. ej. `Motor conectado`. Los avisos de servicio se configuran.
- **Las alarmas**
indican anomalías en el servicio, p. ej. `Temperatura del motor demasiado alta`. Las alarmas se configuran. Debido a su importancia ellas tienen que ser confirmadas.
- **Avisos del sistema**
son activadas por el MP270. Ellas no se configuran. Los avisos del sistema informan, p. ej., acerca de manejos incorrectos o fallas en la comunicación.
El MP270 cierra automáticamente los avisos del sistema después de la duración de indicación proyectada.
En el anexo C hay una relación de avisos importantes del sistema.
- **Avisos del sistema S7**
informan acerca del estado del SIMATIC S7. Ellos se configuran en el software de configuración ProTool CS. En base a los números de error indicados en el MP270 se puede buscar en el manual S7 la causa del error.

Acuse de avisos de alarma

Debido a su importancia, las alarmas tienen que ser acusadas. Esto puede suceder a mano en el MP270 o automáticamente por el control. Mientras existan avisos de alarma que haya que confirmar, se visualizará, en caso de haberse configurado así, el indicador de avisos representado.



Para confirmar a mano avisos de alarma, pulsar la tecla representada a la derecha. El diodo luminiscente integrado en la tecla luce mientras aún hayan avisos de alarma que deben ser confirmados.



Almacenamiento de avisos

Todos los eventos de los avisos (llegado, desaparecido, confirmado) son guardados en un buffer interno volátil. Si se ha configurado un archivo de avisos, entonces los eventos de avisos son guardados también en este archivo de avisos.

Visualizar avisos

Los eventos almacenados en el buffer de avisos se pueden visualizar con diferentes criterios de filtrado. Para la visualización hay disponibles los siguientes objetos predefinidos:

- Línea de avisos (página 5-19)
- Ventana de avisos (página 5-19)
- Página de avisos (página 5-21)
- Buffer de avisos (página 5-22)
- Visualización de avisos
 - Visualización de avisos con funcionalidad completa (página 5-23)
 - Visualización sencilla de avisos con funcionalidad limitada (página 5-24)

Borrar avisos

Todos los eventos de avisos de servicio y de alarma se guardan automáticamente en el buffer de avisos. Para borrar avisos del buffer de avisos existen dos alternativas:

- **Borrado automático cuando haya un desbordamiento del buffer**

Tan pronto como el buffer de avisos ya no pueda guardar más eventos nuevos de avisos, el MP270 borrará automáticamente todos los eventos que sean necesarios hasta que el tamaño restante configurado del buffer haya sido alcanzado. Primero se borran los avisos más antiguos.
- **Borrado por medio del manejo en el MP270**

Para poder borrar manualmente avisos del buffer de avisos, en la configuración debe estar la función *Borrar_buffer de avisos* vinculada p. ej. con un botón de comando o una tecla de funciones. Con ella, conforme a la configuración, se pueden borrar de forma selectiva las siguientes clases de avisos:

 - Todos los avisos
 - Alarmas
 - Avisos de servicio
 - Avisos del sistema
 - Avisos de diagnóstico de S7

Imprimir avisos

En caso de estar así configurado, los avisos de servicio se pueden imprimir directamente al presentarse los eventos de avisos *Llegado* y *Desaparecido*, y los avisos de alarma adicionalmente en el evento *Acusado*. Los avisos del sistema no se protocolizan.

El capítulo 8 contiene informaciones para ajustar los parámetros de la impresora.

Atención

Cuando se imprimen avisos que no sean de Europa Occidental se imprimirán incorrectamente algunos caracteres. La impresión que se obtenga depende también de la impresora que se utiliza.

5.9.1 ALARMA_S

Definición

ALARMA_S es un procedimiento de aviso activo. Si se presenta un aviso, entonces la CPU envía de forma activa una noticia correspondiente a todos los usuarios que están en ese momento dentro de la red. De este modo el MP270 no será recargado con la constante activación del área de avisos.

Configuración de avisos de ALARMA_S

Avisos de ALARMA_S no se configuran en ProTool CS sino en STEP 7. Los números de aviso se otorgan automáticamente durante la configuración en STEP 7. En base a estos números se realiza la asignación inequívoca de los textos de los avisos.

La indicación de avisos de ALARMA_S en el MP270 se puede configurar únicamente si se utiliza un control SIMATIC S7 y si se ha integrado en STEP 7 el software de configuración ProTool CS.

En los manuales de usuario *ProAgent/MP* y *ProAgent/PC* se detallan informaciones para configurar avisos de ALARM_S.

Rearranque de CPUs de S7

Dependiendo de la configuración del hardware de las CPUs puede ser que al rearrancar las CPUs de S7 se borren todos los avisos de ALARMA_S pendientes. Versiones antiguas de CPUs de S7-300 no pueden comunicar este nuevo arranque a los equipos de operación respectivos. Esto tiene como consecuencia que en el equipo de operación se representen los avisos como si estuvieran pendientes, a pesar de que la CPU ya los ha borrado.

Remedio:

Desconectar el enlace existente entre el MP270 y la CPU y vuelva a establecer la conexión. Para hacerlo utilizar, en caso de haber sido configurada, la función *Unir_separar_control*.

5.9.2 Línea de avisos

Finalidad

Existe siempre una línea de avisos configurada, independientemente de la imagen elegida. La línea de avisos muestra la última alarma o el último aviso de servicio que ha llegado.

Prioridades de indicación

Los avisos de alarma tienen siempre preferencia antes que los avisos de servicio. Si no hay avisos de alarma o si todos han sido acusados, entonces se visualizan los avisos de servicio.

Para diferenciar los avisos de servicio, los avisos de alarma se pueden representar de forma intermitente.

5.9.3 Ventana de avisos

Finalidad

La ventana de aviso muestra los avisos pendientes o por confirmar. Se puede configurar la clasificación de las alarmas indicadas. Se puede elegir si se visualiza primero la alarma actual o la alarma más antigua.

Alarmas

Si uno de los tipos de display *Ventana/Ventana*, *Ventana/Línea* o *Ventana/Off* ha sido configurado, entonces la ventana de avisos para alarmas se abre automáticamente tan pronto como llegue una alarma. La figura 5-5 muestra un ejemplo.

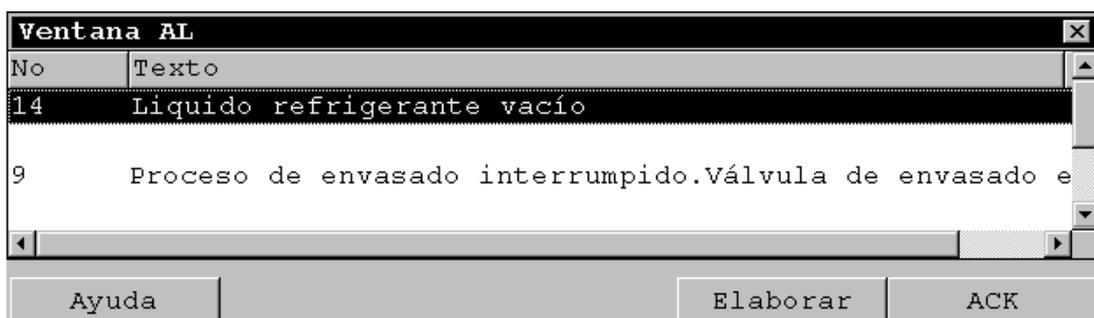


Figura 5-5 Ventana de alarmas (ejemplo)

Significado de los botones de comando

**Solicitar texto de ayuda**

Con este botón de comando se puede solicitar el texto de ayuda configurado para el aviso seleccionado.

**Procesar aviso**

Con este botón de comando se activa la función para el aviso seleccionado; dicha función está asignada al evento `Procesar aviso`.

**Acusar alarmas**

Con este botón de comando se puede confirmar un aviso de alarma no acusado.

Avisos de servicio

Para poder abrir la ventana de avisos de servicio por medio del manejo, en la configuración debe estar la función `Visualizar_ventana_de_avisos_de_servicio` vinculada p. ej. con una tecla de funciones o con un botón de comando.

Avisos del sistema

La ventana de avisos para los avisos del sistema se abre automáticamente tan pronto como se presente un aviso del sistema. La ventana se cierra luego de transcurrida la duración de indicación configurada.

Cerrar ventana de aviso manualmente

Con la tecla ESC se cierra manualmente la ventana de avisos.



5.9.4 Página de avisos

Finalidad

La página de avisos muestra todos los avisos pendientes sin horofechador. Se puede configurar la clasificación de las alarmas indicadas. Se puede elegir si se visualiza primero la alarma actual o la alarma más antigua. Las páginas de avisos abiertas son actualizadas continuamente.

Estructura

Para poder tener acceso a la página de avisos para avisos de servicio y/o avisos de alarma, deberán estar configuradas las siguientes funciones:

- para avisos de servicio: *Visualizar_ventana_de_avisos_de_servicio*
- para avisos de alarma: *Visualizar_página_de_alarmas*

La figura 5-6 muestra como ejemplo una página de avisos para alarmas.

No	Tiempo	Fecha	Estado	Texto
14	07:30:51	25/01/01	K	Liquido refrigerante vacío
14	07:30:59	25/01/01	KQ	Liquido refrigerante vacío
9	07:31:04	25/01/01	K	Proceso de envasado interrumpido
37	07:31:07	25/01/01	K	Válvula no abre
211	07:31:28	25/01/01	K	Anomalía compresor 4
9	07:32:41	25/01/01	KQ	Proceso de envasado interrumpido
37	07:32:43	25/01/01	KQ	Válvula no abre
211	07:32:44	25/01/01	KQ	Anomalía compresor 4
138	07:39:51	25/01/01	K	Interruptor M201 abierto
139	07:39:51	25/01/01	K	Interruptor M202 abierto
140	07:39:51	25/01/01	K	Interruptor M203 abierto
211	07:39:59	25/01/01	K	Anomalía compresor 4
138	07:40:17	25/01/01	KQ	Interruptor M201 abierto
139	07:40:21	25/01/01	KQ	Interruptor M202 abierto

Ayuda Elaborar ACK

Figura 5-6 Página de avisos de alarmas (ejemplo)

La página 5-19 contiene las informaciones referentes al significado de los botones de comando.

5.9.5 Buffer de avisos

Finalidad

El buffer de avisos muestra todos los eventos de avisos con horofechador. Se puede configurar la clasificación de las alarmas indicadas. Se puede elegir si se visualiza primero la alarma actual o la alarma más antigua. Cada buffer de avisos abierto es actualizado continuamente.

Estructura

Para poder tener acceso al buffer de avisos para avisos de servicio y/o avisos de alarma, deberán estar configuradas las siguientes funciones:

- para avisos de servicio: *Visualizar_buffer_de_avisos_de_servicio*
- para avisos de alarma: *Visualizar_buffer_de_alarmas*

La figura 5-7 muestra un buffer de alarmas como ejemplo.

No	Tiempo	Fecha	Estado	Texto
14	07:30:51	25/01/01	K	Liquido refrigerante vacío
14	07:30:59	25/01/01	(K)Q	Liquido refrigerante vacío
9	07:31:04	25/01/01	K	Proceso de envasado interrumpido
37	07:31:07	25/01/01	K	Válvula no abre
14	07:31:09	25/01/01	(Q)G	Liquido refrigerante vacío
211	07:31:28	25/01/01	K	Anomalía compresor 4
9	07:31:31	25/01/01	(K)G	Proceso de envasado interrumpido
37	07:32:43	25/01/01	(K)Q	Válvula no abre
211	07:32:47	25/01/01	(K)Q	Anomalía compresor 4
9	07:33:00	25/01/01	(G)Q	Proceso de envasado interrumpido
138	07:39:51	25/01/01	K	Interruptor M201 abierto
139	07:39:51	25/01/01	K	Interruptor M202 abierto
140	07:39:51	25/01/01	K	Interruptor M203 abierto
37	07:39:59	25/01/01	(Q)G	Válvula no abre

Figura 5-7 Buffer de alarmas (ejemplo)

La página 5-19 contiene las informaciones referentes al significado de los botones de comando.

5.9.6 Visualización de avisos

Finalidad

En la visualización de avisos hay definidas vistas específicas para avisos pendientes o a ser confirmados o para eventos de aviso en el buffer de avisos (volátil o archivo). Para esto, ProTool CS dispone de diversos criterios para filtros.

Estructura

En la visualización de avisos (figura 5-8) se ven avisos pendientes en el MP270 o que deben ser acusados. Simultáneamente se pueden ejecutar los acuses en la visualización de avisos.

De forma alternativa, la visualización de avisos también puede indicar la historia de los eventos de avisos.

No	Tiempo	Fecha	Estado	Texto
\$ 140004	07:30:51	25/01/01	K	Está establecido el enlac
\$ 140001	07:30:51	25/01/01	K	Se ha interrumpido el enl
\$ 110001	07:30:51	25/01/01	K	Cambio al estado de servi
\$ 240000	07:30:51	25/01/01	K	Versión de demostración

Figura 5-8 Ejemplo de una indicación de avisos

Significado de los botones de comando

Ayuda	<p>Solicitar texto de ayuda Con este botón de comando se puede solicitar el texto de ayuda configurado para el aviso seleccionado.</p>
Elaborar	<p>Procesar aviso Con este botón de comando se activa la función para el aviso seleccionado; dicha función está asignada al evento Procesar aviso.</p>
ACK	<p>Acusar alarmas Con este botón de comando se puede confirmar un aviso de alarma no acusado.</p>

Clases de avisos

Para poder diferenciar las diversas clases de avisos, estos están marcados en la primera columna de la visualización de avisos:

!	Alarmas
vacío	Avisos de servicio
\$	Avisos del sistema
S7	Avisos S7

5.9.7 Visualización sencilla de avisos

Finalidad

La visualización sencilla de avisos ofrece una sub-cantidad de la funcionalidad de una visualización de aviso (página 5-23). Con dicha visualización se puede de manera sencilla realizar en la imagen p. ej. una línea de avisos para la indicación de avisos de servicio y avisos del sistema.

Estructura

La figura muestra un ejemplo de una visualización sencilla de avisos con las columnas configuradas

- Fecha
- Hora
- Número de aviso
- Estado del aviso
- Texto del aviso

```
25.01.01 14:27:06 110001 K
Cambio al estado de servicio 'online'

25.01.01 14:27:07 140001 K
Conexión ha sido desactivada: Estación 2, bastidor 0, lugar 0
```

5.10 Barra

Finalidad

La barra muestra un valor en forma de una superficie rectangular. De este modo en el MP270 se reconoce inmediatamente que tan lejos está el valor actual de los límites o si se ha alcanzado un valor de consigna predeterminado. Las barras pueden representar p. ej. niveles de llenado o unidades.

Representación

Se puede configurar, entre otras cosas, un valor mínimo y uno máximo así como la dirección en la que deba crecer la barra al incrementarse el valor de la variable:

La figura 5-9 muestra diferentes estados de una barra horizontal:

1. El valor es menor que el valor mínimo configurado
2. El valor está dentro del rango de indicación configurado
3. El valor es mayor que el valor máximo configurado
4. El valor está dentro del rango límite configurado

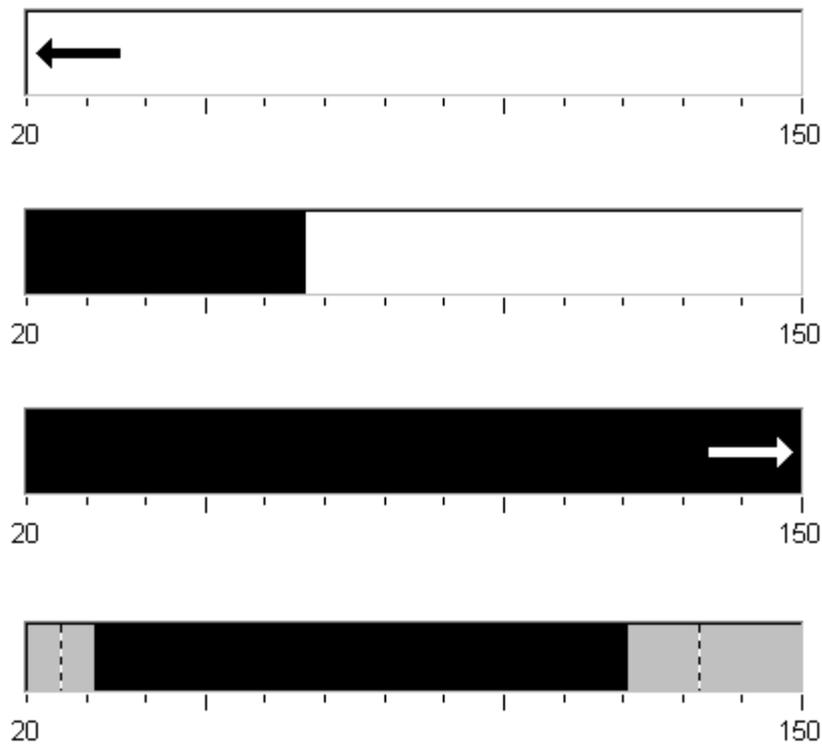


Figura 5-9 Diferentes estados de una barra

5.11 Representación de curvas

Finalidad

La representación de curvas es una forma especialmente sinóptica de la visualización continua de datos del proceso. En los procesos que cambian lentamente, la representación de curvas también puede visualizar eventos pasados y permite así estimar tendencias en la ejecución del proceso. Por otro lado, la salida en una representación de curvas de datos de procesos que se desarrollan muy rápido permite analizar los datos de manera simple.

Características configurables

La representación de curvas permite visualizar simultáneamente varias curvas distintas. Se pueden configurar, entre otras cosas, las siguientes características de una curva:

- **Tipo de curva:** *Curva de tendencia* o *curva de perfil*
- **Trigger:** *Trigger con frecuencia de impulsos* o *Trigger con Bit*
- **Valores límite:**
Por medio de un cambio de color, el MP270 visualiza cuando se llega a o se sobrepasan valores límite configurados.

Estructura

La figura 5-10 muestra como ejemplo la representación de una curva con la tendencia respectiva y botones de comando configurados para navegar en la curva.

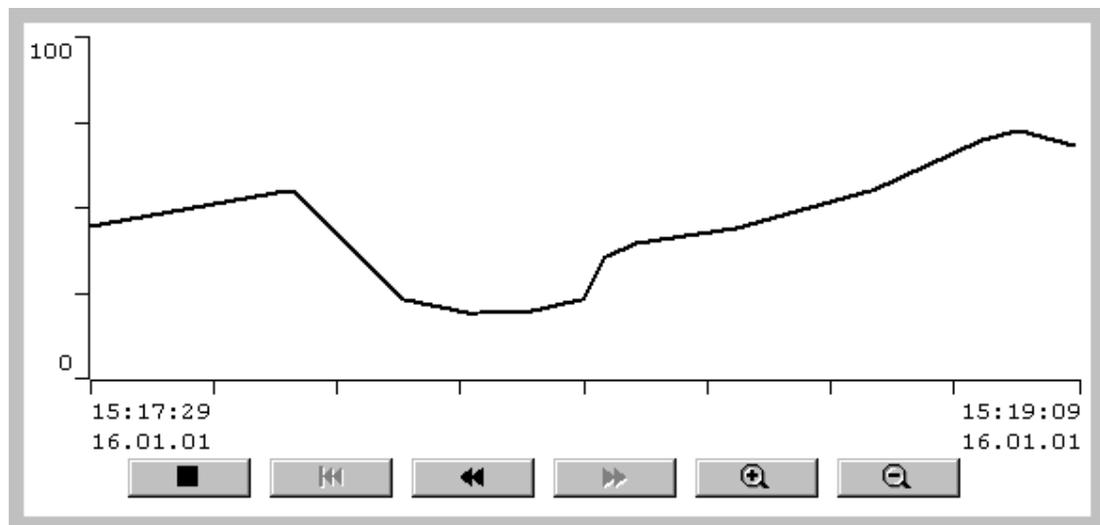


Figura 5-10 Representación manejable de una curva (ejemplo)

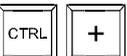
Navegación por medio de botones de comando

Con los botones de comando configurados se puede navegar en la representación de la curva. Los botones de comando tienen los siguientes significados:

Botón de comando		Significado
	Start/Stop de actualización	Interrumpe la actualización de la representación de la curva hasta que se pulse nuevamente el botón de comando.
	Regresar al comienzo	Hojear hacia atrás hasta el comienzo del registro de la curva.
 	Hojear	Desplaza el sector de la curva medio ancho de ventana hacia la izquierda/derecha.
 	Aumentar/reducir sector	Extender/aplastar la representación de la curva en dirección horizontal.

Navegar por medio del teclado

Si en la representación de la curva no hay configurado ningún botón de comando, entonces con el teclado del MP270 se puede navegar en la representación de la curva. El requisito es, sin embargo, que su configuración soporte la navegación mediante el teclado.

Teclas		Significado
	Regresar al comienzo	Hojear hacia atrás hasta el comienzo del registro de la curva.
	Hojear hacia atrás	Desplaza el sector de la curva medio ancho de ventana hacia la izquierda.
	Hojear hacia adelante	Desplaza el sector de la curva medio ancho de ventana hacia la derecha.
	Ampliar sector	Extender la representación de la curva en dirección horizontal.
	Reducir sector	Aplastar la representación de la curva en dirección horizontal.

Atención

Por medio del teclado no se puede interrumpir la actualización de la representación de las curvas.

Presentar como curva los datos de archivo

Si en la representación de curvas se visualizan datos de un archivo, dichos datos serán representados como curva de perfil, es decir, los datos de la curva se leen del archivo y se visualizan controlados por eventos. Casos de aplicación para tales curvas son, p. ej., procesos de conexión o perfiles de temperatura al calentar un horno.

La representación de curvas no se actualiza si los datos del archivo cambian.

5.12 Cuadrado de desplazamiento

Finalidad

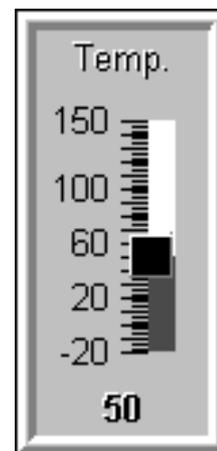
Con el cuadrado de desplazamiento se pueden introducir y visualizar valores numéricos de forma analógica. Para introducir valores mover el control deslizante operable a la posición deseada. En caso de utilización como elemento de visualización, el valor a representar resulta de la posición del control deslizante.

Función

El cuadro de desplazamiento está acoplado a una variable. Al desplazar el control deslizante operable se escribe el valor correspondiente en la variable. A la inversa, en caso de modificación del valor de la variable se modifica la posición del control deslizante siempre y cuando éste no se esté manejando en ese momento.

Representación

La ilustración de la derecha muestra un ejemplo de un cuadrado de desplazamiento para ajustar y visualizar valores de temperatura. El valor actual (aquí: 50) se representa en texto claro y además en forma de una barra.



Manejo

Para manejar el cuadrado de desplazamiento elegirlo p. ej. con una tecla cursor. Con las siguientes teclas se puede mover el control deslizante:

Significado	Teclas
Aumentar valor continuamente	SHIFT ▲ / SHIFT ►
Reducir valor continuamente	SHIFT ▼ / SHIFT ◀



Cuidado

En el siguiente caso el valor indicado en el cuadrado de desplazamiento puede ser diferente al valor efectivo de las variables correspondientes:

El margen de valores configurado para el cuadrado de desplazamiento (valor mínimo y máximo) no corresponde a los valores límite configurados para la variable del cuadrado de desplazamiento.

5.13 Indicación analógica

Finalidad

La indicación analógica representa valores numéricos en forma de un instrumento indicador.

Función

La indicación analógica está acoplada a una variable. En caso de modificación del valor de la variable se modifica la desviación del indicador. Adicionalmente se puede configurar la indicación de un indicador de seguimiento. El indicador de seguimiento muestra en el tiempo de ejecución el máximo alcanzado hasta entonces del valor a visualizar. El será retrocedido tan pronto como se abra la imagen actual.

La indicación analógica es un elemento indicador propiamente dicho. Por tal razón no es posible hacer una introducción de valores en el MP270.

Representación

La figura 5-11 muestra un ejemplo de una indicación analógica para la representación de temperaturas.

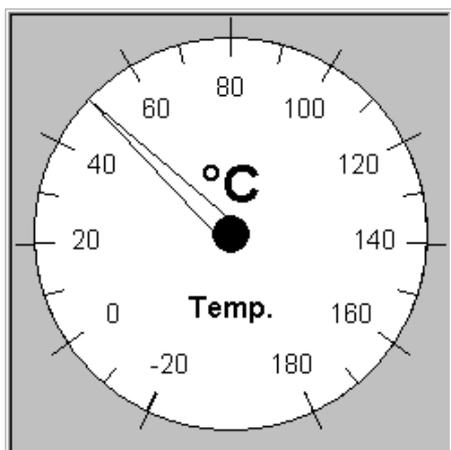


Figura 5-11 Ejemplo de una indicación analógica

Nota referente a la escala del instrumento

Áreas diferentes de la escala que hayan sido configuradas de diferentes colores no serán indicadas en el MP270.

5.14 Fecha/hora

Finalidad

El objeto de la imagen *Fecha/hora* muestra los valores actuales de la hora y/o fecha. En caso de haberse configurado, estas indicaciones horarias se pueden modificar online.

Los datos calendarios y los valores horarios están sincronizados con los valores de sistema del sistema operativo. El MP270 accede a los valores para p. ej. proveer los eventos de avisos con un horofechador.

Atención

Sin batería tampón opcional (capítulo 11) el MP270 guarda la hora del sistema sólo por algunas horas¹⁾. Si el equipo permanece separado del suministro de corriente por un tiempo prolongado, entonces después de la puesta en servicio se debe actualizar la fecha y la hora.

1) Previamente el equipo debe estar en funcionamiento ininterrumpido aprox. de 6 a 8 horas.

Formato

El formato para fecha y hora depende del idioma actualmente ajustado. El formato tiene las convenciones usuales internacionales:

Tabla 5-1 Ejemplos de formatos para fecha/hora dependientes del idioma

Idioma	Ejemplo		
	Fecha		Hora
	largo	corto	
Alemán	Samstag, 25. November 2000	25.11.00	12:59:32
Inglés (USA)	Saturday, November 25, 2000	11/25/00	12:59:32 PM
Francés	samedi 25 novembre 2000	25/11/00	12:59:32
Italiano	sabato 25 novembre 2000	25/11/00	12.59.32
Español (tradicional)	sábado 25 de noviembre de 2000	25/11/00	12:59:32

El formato ajustado para la fecha y la hora se puede modificar en el Control Panel. Para hacerlo elegir el icono representado.



En la página 8-5 hay informaciones para abrir el Control Panel.

Atención

- Por favor tener en cuenta que al introducir la fecha y la hora hay que separar ambos valores con un espacio en blanco.
 - En caso que el sistema operativo no soporte el idioma ajustado en el equipo de operación, se utilizará el idioma preajustado por el sistema operativo.
-

Sincronización de la fecha/hora con el control

En caso que esto haya sido previsto en la configuración y en el programa de control, la fecha y la hora del MP270 se pueden sincronizar con el control. Para hacerlo se dispone de las dos órdenes del control **14** (*Poner hora*) y **15** (*Poner fecha*). Con las órdenes del control **40** y **41** se puede transferir la fecha y la hora desde el MP270 al control.

Mayores informaciones al respecto se detallan en el Manual del usuario *Comunicación para sistemas basados en Windows*.

5.15 Reloj digital/analógico

Finalidad

El reloj digital/analógico representa la hora del sistema opcionalmente en cifras (digital) o en forma de un reloj de agujas (analógico). En la representación digital se visualiza adicionalmente la fecha actual. El formato de visualización depende del idioma. Se orienta al formato predefinido por el sistema operativo del MP270.

Representación

El reloj digital/analógico es un elemento de indicación puro. Por tal razón no es posible hacer con él un ajuste de la hora o de la fecha en MP270. Para tal fin utilizar el objeto de imagen *Fecha/hora* (ver la página 5-30).

La figura 5-12 muestra un ejemplo de un reloj analógico configurado.

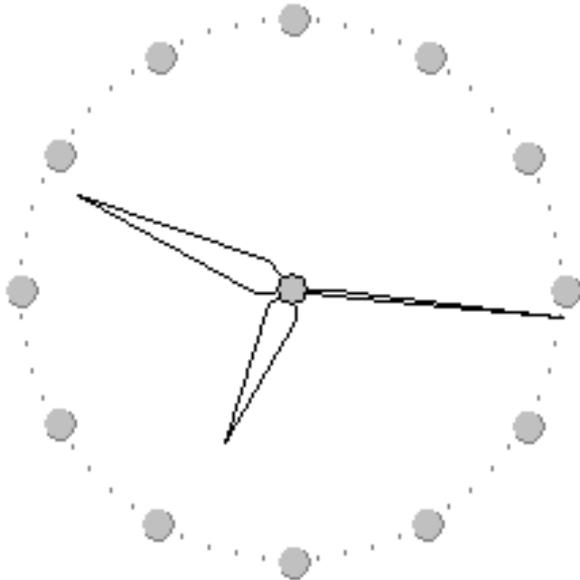


Figura 5-12 Ejemplo de un reloj analógico

5.16 Lista de passwords

Finalidad

En la configuración con ProTool CS, por medio de un password se pueden proteger los elementos de mando contra un manejo no autorizado. Los parámetros y ajustes importantes pueden así ser modificados únicamente por personal autorizado.

Jerarquía de password

Para la protección mediante password hay disponibles niveles de password ordenados jerárquicamente desde 0 hasta 9. Al asignar un password a un usuario o a todo un grupo de usuarios, se concede al mismo tiempo la autorización para ejecutar las funciones correspondientes a un determinado nivel de password. Si un usuario tiene asignado el nivel de password 4, tiene la autorización para ejecutar funciones del nivel de password 0 hasta 4.

Nivel de password

Nivel de password 0:

Este nivel mínimo está reservado para las funciones cuya ejecución no repercute en el desarrollo del proceso o tiene sólo escasas repercusiones. Para activar funciones con el nivel de password 0 no se necesita introducir ningún password.

Nivel de password 1 hasta 8:

Cuando las funciones son más importantes, se asignan a las mismas los niveles 1 al 8. Antes de la ejecución de una función con un nivel de password mayor que 0, el MP270 exige que se introduzca un password.

Nivel de password 9

La autorización para ejecutar funciones del nivel de password 9 solamente está reservado al nivel superior (asesor de la instalación o técnico del servicio postventa). Este nivel tiene acceso a todas las funciones del MP270.

Identificación en el MP270 (Login)

Al llamar una función protegida por password, el MP270 exige automáticamente que se introduzca un password. Para la llamada de otras funciones de este o de un nivel de password menor, no es necesaria la nueva entrada del password.

En caso que así haya sido configurado, también uno puede identificarse en el MP270 a través de un campo de entrada para la introducción oculta del password (página 5-9). La secuencia de caracteres introducida se representará con caracteres genéricos (joker) (*).

Salida del sistema del MP270 (Logout)

Para evitar que personas no autorizadas usen el equipo, un nivel de password mayor que 0 o debería permanecer activo en el MP270 por un tiempo prolongado. Con las siguientes posibilidades es posible reponer de forma definida el nivel de password:

- **Transcurso del tiempo de salida del sistema configurado**
Si no se maneja el MP270 dentro del tiempo configurado (tiempo de salida del sistema), el nivel de password actual se regresa automáticamente a 0.
- **Salida del sistema mediante manejo**
Si en la configuración la función *Salir_el_usuario_del_sistema* está vinculada con un elemento de mando, mediante manejo se puede restablecer a 0 el nivel de password actual.

Consejo

Introduciendo un password incorrecto también se puede reponer a 0 el nivel de password actual.

5.16.1 Administración de passwords

Finalidad

En el MP270 se pueden registrar en una lista de passwords diversos usuarios y asignarles un nivel de password en función del ámbito de responsabilidades. Al editar la lista terminar la introducción de cada campo con la tecla de entrada. La lista de passwords contiene todos los passwords otorgados en el MP270. La lista se guarda en el MP270 codificada y asegurada contra fallas de la red.

La figura 5-13 muestra como ejemplo una lista de passwords con 6 anotaciones.

Password	Nivel
12F19	9
1B33AC	2
514D	4
7BFCA91	1
8473128	4
CDA3FB2	3

Figura 5-13 Ejemplo de una lista de passwords

Ver lista de passwords

La lista de passwords muestra únicamente los passwords con un nivel de password inferior o igual al nivel con el que el usuario se identificó en el sistema. El MP270 muestra las entradas de la lista de passwords clasificadas de forma alfabética.

Asignación de password

La edición de la lista de passwords es posible hasta el nivel con el que el usuario está identificado actualmente en el sistema. Los passwords han de ser unívocos en el sistema. No es posible asignar el mismo password a diferentes niveles de password. Sin embargo, de forma ilimitada es posible otorgar el mismo nivel de password para diferentes passwords.

Borrado de password

Para borrar un password de la lista de password, sobrescribir el nivel de password correspondiente con un 0.

5.16.2 Exportar/importar lista de passwords

Finalidad

Si en una instalación hay varios equipos de operación a los que acceden los mismos usuarios, en cada equipo de operación deben existir los mismos passwords. Para que la lista de passwords no tenga que ser introducida nuevamente en cada equipo de operación, ella puede ser creada y exportada en un equipo y en otro equipo puede ser importada.

Requisito

Para poder exportar/importar la lista de passwords en el MP270, la función *Exportar_importar_passwords* debe estar vinculada p. ej. a un botón de comando o a una tecla de funciones. Como parámetro para la función se ha de indicar en la configuración el nombre del archivo para la lista de passwords a ser exportada/importada.

Atención

- La lista de passwords está codificada. Ella no se puede editar con herramientas externas.
 - No exportar la lista de passwords inmediatamente después de modificar la lista. Después de la modificación abandonar el objeto de imagen *Lista de passwords* y esperar a hacer la exportación hasta que se hayan escrito las modificaciones en la memoria Flash interna.
-

5.17 Estado/Control

Finalidad

En el MP270 se puede leyendo y escribiendo acceder directamente a valores en el control y periferia conectados. De este modo se pueden observar y modificar de manera sencilla operandos del programa de control sin tener que conectar adicionalmente una unidad de programación o un PC al control.

Esta posibilidad es especialmente ventajosa durante la fase de test y de puesta en servicio de la configuración.

Requisito

Para poder acceder en el MP270 directamente a operandos del programa del control, han de haberse cumplido los siguientes requisitos:

- El control conectado es un SIMATIC S5 o SIMATIC S7
- La configuración contiene el objeto de imagen *Estado/Control* (Figura 5-14)

Estructura

La figura 5-14 muestra la estructura principal del objeto de la imagen *Estado/control*. Cada línea representa un operando.

Conexión	Tipo	Número DB	Offset	Bit	Tipo de dat	Formato	Valore de est	Valore de con
PLC_1	E		0		CHAR	BIN	0000 0...	
PLC_1	DB	10	10		WORD	DEC	42994	
PLC_1	M		25	0	BOOL	HEX	0	
PLC_1	A		34		WOR	DEC		

Figura 5-14 Estado/Control: Ejemplo para SIMATIC S7

La tabla muestra el significado de cada columna y de cada botón de comando.

Columna/botón de comando	Significado
Enlace	Elegir el control cuyas áreas de direccionamiento se desean visualizar y/o modificar.
Tipo, nombre de DB, Offset, bit	En estas columnas especificar la dirección.
Tipo de datos, formato	En estas columnas se influencia el formato de la salida.

Columna/botón de comando	Significado
Valor de estado	En esta columna el MP270 muestra los valores de los operandos que se han leído en el control.
Valor de control	En esta columna se introducen los valores que se desea escribir en las direcciones de los operandos.
	Con este botón de comando se actualiza la indicación en la columna <i>Valor de estado</i> . El botón de comando se encastra al ser pulsado. Ningún campo de entrada se puede manejar hasta que el botón de comando vuelva a ser pulsado y con ello se para la actualización.
	Con este botón de comando se acepta el nuevo valor en la columna <i>Valor de control</i> . El valor de control se escribirá luego en el control.

Manejo

La tabla muestra las combinaciones de teclas para el manejo del objeto de imagen *Estado/Control*:

Teclas	Significado
 	Manejar botón de comando Escribir.
 	Manejar botón de comando Lectura.
  /  	Seleccionar primer/último campo en línea actual.
  /  	Seleccionar primer/último campo en columna actual.
  	Ampliar ancho de columna actual.
  	Reducir ancho de columna actual.
 	Borrar línea actual. Alternativa: En la columna <i>Conexión</i> seleccionar Sin control.
 	Optimizar ancho de columna.
	Abrir el campo de selección.

Recetas

6.1 Síntesis

Finalidad

La finalidad de las recetas es la de transferir **en conjunto** y **sincrónicamente** varios datos homogéneos desde el MP270 al control y viceversa.

Principio

Con ayuda del ejemplo de un archivador (figura 6-1) deben definirse los conceptos *Receta* y *Registro de datos* ya que son importantes para la comprensión posterior.

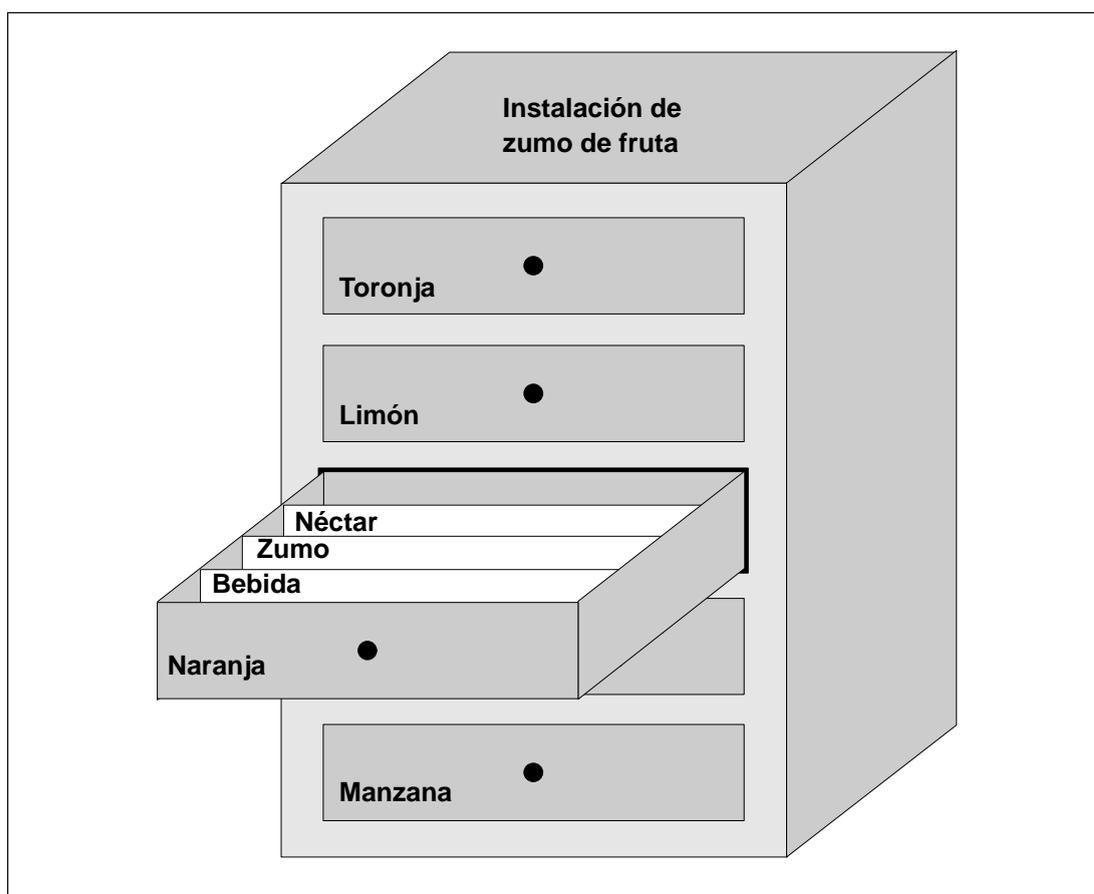


Figura 6-1 Receta y registro de datos en analogía con un archivador

- **Receta**

Las recetas corresponden a los distintos cajones del archivador ilustrado (p. ej. toronja o limón). En cada cajón están definidos los campos de valor de consigna (variables) que pertenecen a la receta correspondiente. Con la receta se determina en ProTool CS una estructura de datos. Esta estructura no se podrá modificar posteriormente en el MP270.

- **Registro de datos**

Los registros de datos corresponden a las fichas de los distintos cajones (p. ej. bebida, zumo y néctar). Un registro de datos contiene los valores de una receta. Los registros de datos se crean, cambian y borran en el MP270. También en el MP270 se guardan los registros de datos. Con ello se ahorra espacio de memoria en el control.

Con la función de importar/exportar se tiene además la posibilidad de editar con herramientas externas los registros de datos exportados y luego se pueden importar otra vez al MP270.

Ejemplo de una receta

Un ejemplo del uso de una receta es la estación de llenado de una instalación de zumo de frutas. Con la misma estación de llenado se debe producir una bebida de naranja, un zumo de naranja y un néctar de naranja. Las relaciones de las mezclas son distintas para cada producto. Los ingredientes son siempre los mismos.

Se crea la receta *Mezcla*, la cual contiene p. ej. la siguiente estructura de datos:

Variable	Denominación
VAR_2	l naranja
VAR_3	l agua
VAR_4	kg azúcar
VAR_5	g aroma

Las designaciones l naranja, g aroma etc. de las variables son los denominados *nombres de entrada*. Los nombres de entrada también se indican en el MP270. De este modo se puede identificar, p. ej. la variable Var_2 como aquella variable que designa la parte de la mezcla naranja.

Los registros de datos contienen los valores de las diversas clases de bebidas. Los registros de datos podrían p. ej. tener el siguiente aspecto:

Bebida de naranja		Zumo de naranja		Néctar de naranja	
l naranja	90	l naranja	95	l naranja	70
l agua	10	l agua	5	l agua	30
kg azúcar	1,5	kg azúcar	0,5	kg azúcar	1,5
g aroma	200	g aroma	100	g aroma	400

6.2 Configurar recetas

Modo de proceder principal

A continuación figura un listado de los pasos principales para la configuración de una receta:

1. Definir la estructura de la receta:

Ocupar la estructura de la receta con variables. Estas variables se abastecen de entradas de los registros de datos.

Definir un nombre para la receta. Bajo este nombre se selecciona la receta tanto en la configuración como en el MP270.

2. Ajustar las propiedades de las variables de la receta

En el ProTool CS se pueden configurar las siguientes opciones:

– Sincronizar variables

Con esta opción se define que los datos de un registro de datos leído del control o del soporte de datos se escriban en las variables o se lean de las variables que se hayan configurado para la receta. De este modo existe un enlace entre las variables configuradas en la receta y las variables de las imágenes. Al cargar un registro de datos se escriben los valores en las variables que se utilizan en imágenes.

– Variables offline

Si esta opción está ajustada adicionalmente, entonces los valores introducidos solamente se guardan en las variables pero no se transfieren al control. De no ser así, los valores introducidos se transfieren directamente al control.

3. Definir el almacenamiento de registros de datos en el MP270

El lugar de almacenamiento para registros de datos puede ser configurado. Se pueden hacer los siguientes ajustes:

Lugar de almacenamiento	Ajuste en ProTool CS
Memoria Flash interna	\Flash\...
Tarjeta de memoria <ul style="list-style-type: none"> • Tarjeta de PC • Tarjeta CF 	<ul style="list-style-type: none"> • \Storage Card\... • \Storage Card2\...
Entorno de red	ruta de acceso cualquiera en el entorno de red, p. ej. \\PC_Name\... (ordenador destino)

Cuidado

No están permitidos accesos de registro cíclicos en la memoria Flash interna, ya que estos reducen el tiempo de vida de la memoria Flash, y por consiguiente se reduce también el tiempo de vida del equipo. En vez de ellos usar una tarjeta de memoria externa.

4. Ajustar la sincronización de la transferencia

Se puede configurar si los registros de datos se transferirán sin o con sincronización con el control.

5. Crear imágenes de receta

Configurar una o varias imágenes para poder crear, guardar y transferir registros de datos en el MP270.

Atención

En caso que existan variables configuradas para el número de receta y de registro de datos, al abrirse la imagen de receta no se cargarán los valores del registro de datos y tampoco serán indicados en la visualización de la receta. Tan pronto como en la visualización de la receta se seleccione un registro de datos, los valores actuales de la memoria del registro de datos serán adoptados en las variables de la receta.

Otras informaciones

Las indicaciones para crear una receta se detallan en el Manual del usuario *ProTool Configurar sistemas basados en Windows* y en la ayuda Online del software de configuración ProTool CS.

Límites del sistema

La tabla ofrece una síntesis de los límites del sistema para las recetas.

Elementos	Cantidad
Cantidad de recetas	100
Registros de datos por receta	Limitada por el medio de almacenamiento
Entradas por receta	500
Entradas en total	5.000

Capacidad necesaria de memoria para registros de datos

La capacidad necesaria de memoria por receta (en kByte) se calcula en base a los tres sumandos D1 + D2 + D3.

$D1 = [(cantidad\ de\ introducciones \times 20) + 4] : 1024$

$D2 = [(cantidad\ de\ registros\ de\ datos \times 12) + 4] : 1024$

$D3 = [cantidad\ de\ registros\ de\ datos \times (longitud\ del\ registro\ de\ datos + N) + 4] : 1024$

D1, D2 y D3 se deben redondear al siguiente dígito entero.

La longitud del registro de datos es la suma en Bytes de todas las longitudes de variables configuradas para el registro de datos. Una variable del tipo *FLOAT* tiene p. ej. una longitud de 4 Bytes.

Para N se tiene:

Nombre del registro < 13 caracteres: N = 12

Nombre del registro > 12 caracteres: N = 40

Atención

En la memoria Flash interna se pueden guardar como máximo 64 kByte.

Consejo:

Para cuidar el tiempo de vida del equipo y para tener un mejor rendimiento, utilizar para fines de archivo de registros de datos la red o una tarjeta de memoria externa.

6.3 Editar registros de datos

En este capítulo

Este capítulo informa acerca de cómo editar registros de datos en el MP270. Se explicarán las siguientes informaciones:

- Estructura de la visualización de la receta (página 6-7)
- Así se visualizan registros de datos (página 6-10)
- Así se crean nuevos registros de datos (página 6-10)
- Así se copian registros de datos (página 6-11)
- Así se cambian registros de datos (página 6-12)
- Así se cambia el nombre de registros de datos (página 6-13)
- Así se borran registros de datos (página 6-13)
- Así se leen registros de datos del control (página 6-14)
- Así se transfieren registros de datos al control (página 6-14)
- Editar registros de datos en imágenes de recetas (página 6-15)
- Funciones y órdenes del control (página 6-17)
- Exportar/importar registros de datos (página 6-18)
- Así se exportan, editan e importan registros de datos (página 6-20)
- Comportamiento al cambiar la estructura de la receta (página 6-21)

Métodos

Los registros de datos se pueden editar en el MP270 en forma de tablas o en imágenes:

- **Edición en forma de tablas**

Para editar registros de datos en forma de tablas se dispone de la visualización de la receta (página 6-7). La visualización de la receta permite usar rápida y fácilmente recetas y registros de datos.

Normalmente en forma de tabla se editan offline los registros de datos de recetas más pequeñas. Al editar, los valores introducidos en el MP270 no se transfieren directamente al control durante la entrada.

- **Edición en imágenes de recetas**

Con imágenes de recetas (página 6-15) el proyectista puede configurar de forma intuitiva la interface de usuario para la edición de registros de datos y p. ej. reproducir visualmente la instalación con gráficos y máscaras individuales para la entrada de registros de datos.

Normalmente en imágenes de recetas se editan offline los registros de datos de recetas de tamaño mediano y grande. Al editar, los valores introducidos en el MP270 solamente se guardan en las variables pero no se transfieren directamente al control durante la entrada.

6.3.1 Visualización de la receta

Finalidad

Con la visualización de la receta se editan en forma de tabla los registros de datos de recetas. Con esto, en el MP270 se pueden indicar, editar, copiar, modificar, borrar y transferir registros de datos de manera sencilla.

Todas las explicaciones en este capítulo 6.3.1 para editar registros de datos se refieren a la utilización exclusiva de la visualización de la receta. Las informaciones para editar registros de datos en imágenes de recetas se detallan a partir de la página 6-15.

Representación

La figura 6-2 muestra un ejemplo de la estructura de la visualización de una receta. Algunos de los elementos de mando y de indicación representados pueden estar configurados de tal forma que estén ocultos en e MP270.

The screenshot shows a recipe display interface with the following elements:

- 1**: Dropdown menu for 'Nombre de receta:' containing 'Naranja'.
- 2**: Dropdown menu for 'Nombre de registro de datos:' containing 'Zummo'.
- 3**: Table with columns 'Nombre de entrada' and 'Valor'.
- 4**: Row of control icons: a document with a star, a floppy disk, and a crossed-out square.
- 5**: Empty input field below the control icons.
- 6**: Empty input field below the control icons.
- 9**: Empty input field below the control icons.
- 7**: Bar chart icon.
- 8**: Bar chart icon.

Nombre de entrada	Valor
l naranja	95
l agua	5
kg azúcar	0.5000000
g aroma	100

Figura 6-2 Estructura de la visualización de la receta (ejemplo)

Significado de los elementos de mando y de indicación

No.	Significado
	<p>Seleccionar receta En caso que esto haya sido configurado en ProTool CS, en este campo de selección se puede seleccionar una receta. El número de la receta elegida se indica al lado derecho junto al campo de selección. Este número es relevante sólo durante la configuración. El número no puede ser modificado en el MP270.</p>
	<p>Seleccionar registro de datos Tan pronto como se haya seleccionado una receta, en este campo se indican los registros de datos existentes. Adicionalmente se indica a la derecha el número de registro de datos. El campo de números se pondrá activo sólo si la entrada de un número de registro de datos es admisible, p. ej. después de cambiar el nombre de registro de datos o después de crear un nuevo registro de datos.</p>
	<p>Ver/editar entradas En esta tabla se visualizan todas las entradas configuradas del registro de datos configurado. La clasificación corresponde al orden configurado. La columna derecha muestra los valores pertenecientes. Los nombres de entrada no se pueden editar en el MP270.</p>
	<p> Crear nuevo registro de datos Con este botón de comando se crea un nuevo registro de datos. Los valores de consigna se ocupan previamente con los valores que están configurados como valor inicial para la variable correspondiente. Combinación de teclas:  </p>
	<p> Guardar registro de datos Con este botón de comando se guardan en el soporte de datos del MP270 los valores actuales del registro de datos visualizado. El lugar de almacenamiento será predeterminado en ProTool CS. El registro de datos se guarda con el nombre ajustado actualmente y con el número ajustado. Combinación de teclas:  </p>
	<p> Borrar registro de datos Con este botón de comando se borra del soporte de datos del MP270 el registro de datos visualizado actualmente para la receta ajustada actualmente. Combinación de teclas:  </p>
	<p> Leer registro de datos del control Con este botón de comando se lee en el control el registro de datos de la receta ajustada actualmente y se visualizan los valores en el MP270. Combinación de teclas:  </p>

No.	Significado
	 <p>Escribir registro de datos en el control</p> <p>Con este botón de comando se escriben en el control los valores actuales del registro de datos actual.</p> <p>Combinación de teclas:  </p>
	<p>Línea de estado</p> <p>En esta línea el MP270 muestra el estado de la operación actual, p. ej. Transferencia en marcha.</p>



Cuidado

- Si en la configuración están activadas las dos opciones *Sincronizar variables* y *Variables offline*, entonces al cambiar simultáneamente los valores en la tabla y en las imágenes se adoptarán los valores de la tabla.
- Si el registro de datos que actualmente se está editando en la visualización de la receta se modifica en el fondo (p. ej. por medio de una orden del control), entonces la visualización de la receta no se actualiza automáticamente.

Consejos para el manejo de la visualización de la receta

• Selección rápida de recetas y registros de datos

Si en el campo de selección desplegado se introducen las letras iniciales del nombre de la receta o del nombre del registro a ser seleccionado, así se podrá acelerar la selección cuando las listas son muy largas.

• Editar entradas

Si se desea cambiar el valor marcado en la visualización de la receta, dicho valor se borra al pulsar una tecla alfanumérica. Este comportamiento lo tienen todos los elementos de la lista en Windows. Para evitar este efecto proceder de la siguiente manera:

- Después de seleccionar el valor a ser modificado pulsar la tecla de entrada.
- Con la tecla del cursor o pulsando simultáneamente la tecla *MAYÚSCULAS* y la tecla del cursor posicionar el cursor de texto a la posición que se va a modificar.
- Efectuar la modificación.
- Confirmar las modificaciones p. ej. con la tecla de entrada.

Así se visualizan registros de datos

Para visualizar registros de datos del soporte de datos del MP270 proceder de la siguiente manera:

Paso	Modo de proceder
1 Selecccionar receta	<p>Sólo se puede ejecutar el paso 1 cuando está proyectada la selección de receta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el campo de selección para las recetas configuradas (posición 1 en la figura de la página 6-7). • Abrir el campo de selección y en la lista de selección desplegada marcar la receta deseada. • Confirmar la selección.
2 Seleccionar registro de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el campo de selección para los registros de datos existentes (posición 2 en la figura de la página 6-7). • Abrir el campo de selección y en la lista de selección desplegada marcar el registro de datos. • Confirmar la selección. <p>Se cargará el registro de datos seleccionado. Las entradas configuradas se visualizarán en forma de tabla con nombre y valor de consigna.</p>

Así se crean nuevos registros de datos

Para crear nuevos registros de datos en el MP270, proceder de la siguiente manera:

Paso	Modo de proceder
1 Selecccionar receta	<ul style="list-style-type: none"> • Tal como se describe en el paso 1 de la página 6-10 seleccionar la receta deseada.
2 Crear registro de datos 	<ul style="list-style-type: none"> • Pulsar el botón de comando que se visualiza a la izquierda. <p>Se borrará el nombre y el número del registro de datos indicado. Las entradas en la tabla serán pre-ocupadas con los valores iniciales configurados.</p>
3 Introducir nombre de registro	<ul style="list-style-type: none"> • En el campo de selección para los registros de datos (posición 2 de la figura de la página 6-7) introducir un nuevo nombre de registro. • Después de la introducción del nombre de registro, a la derecha se registrará automáticamente el siguiente número de registro libre de datos. Este número se puede modificar en caso de ser necesario.
4 Cambiar valores	<ul style="list-style-type: none"> • Por cada entrada configurada en la tabla otorgar un valor prescrito (posición 3 en la figura de la página 6-7).
5 Guardar registro de datos 	<ul style="list-style-type: none"> • Pulsar el botón de comando que se visualiza a la izquierda. <p>El nuevo registro de datos se escribirá en el soportes de datos.</p> <p>El MP270 reacciona con un aviso del sistema en caso que el nombre o el número introducido ya existan. En este caso no se ejecutará el proceso de escritura.</p>

Lugar de almacenamiento para nuevos registros de datos

El lugar de almacenamiento para nuevos registros de datos es configurable: Se pueden hacer los siguientes ajustes:

- Memoria Flash interna
- Tarjeta de memoria
 - Tarjeta de PC
 - Tarjeta CF
- Ruta de acceso cualquiera en una red, en caso de haber sido configurada (ver la página 8-9)

Así se copian registros de datos

Para copiar registros de datos ya existentes, guardarlos con un nuevo nombre. Proceder del siguiente modo:

Paso		Modo de proceder
1	Seleccionar receta y registro de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Tal como se describe en los pasos 1 y 2 de la página 6-10, seleccionar la receta deseada y el registro de datos a ser copiado.
2	Introducir nombre de registro	<ul style="list-style-type: none"> • En el campo de selección para los registros de datos (posición 2 de la figura de la página 6-7) introducir un nuevo nombre de registro. • Después de la introducción del nombre de registro, a la derecha se registrará automáticamente el siguiente número de registro libre de datos. Este número se puede modificar en caso de ser necesario.
3	Guardar registro de datos 	<ul style="list-style-type: none"> • Pulsar el botón de comando que se visualiza a la izquierda. <p>El nuevo registro de datos se escribirá en el soportes de datos.</p> <p>El MP270 reacciona con un aviso del sistema en caso que el nombre o el número introducido ya existan.</p>

Así se cambian registros de datos

Para cambiar registros de datos ya existentes proceder de la siguiente manera:

Paso		Modo de proceder
1	Seleccionar receta y registro de datos	<ul style="list-style-type: none"> Tal como se describe en los pasos 1 y 2 de la página 6-10, seleccionar la receta deseada y el registro de datos a ser cambiado.
2	Cambiar valores	<ul style="list-style-type: none"> Cambiar los valores prescritos en la tabla (posición 3 en la figura de la página 6-7). Los nombres de entrada no se pueden editar en el MP270.
3	Guardar registro de datos 	<ul style="list-style-type: none"> Pulsar el botón de comando que se visualiza a la izquierda. El registro de datos modificado sobrescribirá el registro de datos original en el soporte de datos.

Atención

Cuando en ProTool CS se hayan efectuado grandes cambios en las recetas, y si luego de la transferencia de la configuración modificada los registros de datos en el soporte de datos del MP270 difieren bastante de la estructura de la receta original, se debería

- reorganizar el soporte de datos:
Para hacerlo exportar los registros de datos, borrar del soporte de datos los archivos con el prefijo PTRCP_¹⁾ y luego importar otra vez los registros de datos o bien
- borrar del soporte de datos los archivos con el prefijo PTRCP_¹⁾:
Para hacer esto utilizar el explorador de Windows.
(Nota: Cuando se borran archivos, a continuación deberán introducirse otra vez los datos pertenecientes)

Así se borrar todas las variables que ya no se usan.

1) De ser necesario borrar únicamente los archivos de las recetas modificadas

Así se cambia el nombre de registros de datos

Para cambiar el nombre de registros de datos ya existentes proceder de la siguiente manera:

Paso		Modo de proceder
1	Seleccionar receta y registro de datos	<ul style="list-style-type: none"> Tal como se describe en los pasos 1 y 2 de la página 6-10, seleccionar la receta deseada y el registro de datos.
2	Introducir nombre de registro	<ul style="list-style-type: none"> En el campo de selección para los registros de datos (posición 2 de la figura de la página 6-7) introducir un nuevo nombre de registro. Después de la introducción del nombre de registro, a la derecha se registrará automáticamente el siguiente número de registro libre de datos. Cambiar este número regresándolo al valor original.
3	Guardar registro de datos 	<ul style="list-style-type: none"> Pulsar el botón de comando que se visualiza a la izquierda. <p>El registro de datos se escribirá con el nuevo nombre en el soporte de datos.</p> <p>El MP270 reacciona con un aviso del sistema en caso que el nombre o el número introducido ya existan.</p>

Así se borran registros de datos

Para borrar registros de datos del soporte de datos del MP270, proceder de la siguiente manera:

Paso		Modo de proceder
1	Seleccionar receta y registro de datos	<ul style="list-style-type: none"> Tal como se describe en los pasos 1 y 2 de la página 6-10, seleccionar la receta deseada y el registro de datos a ser cambiado.
2	Borrar registro de datos 	<ul style="list-style-type: none"> Pulsar el botón de comando que se visualiza a la izquierda. <p>Luego de la consulta de seguridad se borrará el registro de datos del soporte de datos.</p>

Así se leen registros de datos del control

Para actualizar los registros de datos de la memoria de trabajo del MP270 con los valores del control proceda de la siguiente manera:

Paso		Modo de proceder
1	Seleccionar receta	<ul style="list-style-type: none"> Tal como se describe en el paso 1 de la página 6-10 seleccionar la receta deseada.
2	Leer valores 	<ul style="list-style-type: none"> Pulsar el botón de comando que se visualiza a la izquierda. Los valores actuales se leen del control y se visualizan.
3	Procesar registro de datos	<ul style="list-style-type: none"> Ahora los datos se pueden procesar, p. ej. cambiar valores, guardar, transferir al control, etc. <p>El MP270 reacciona con un aviso del sistema en caso que no se pueda hacer ninguna transferencia desde el control, porque p. ej. en el caso de una sincronización configurada con el control el buzón de datos está bloqueado momentáneamente.</p>

Así se transfieren registros de datos al control

Para que un registro de datos modificado o uno nuevo pueda tener efecto en el control, el registro de datos debe ser transferido al control por medio de una transferencia de datos.

Para transferir registros de datos al control proceder de la siguiente manera:

Paso		Modo de proceder
1	Seleccionar receta y registro de datos	<ul style="list-style-type: none"> Tal como se describe en los pasos 1 y 2 de la página 6-10 , seleccionar la receta deseada y el registro de datos a ser transferido.
2	Escribir valores 	<ul style="list-style-type: none"> Pulsar el botón de comando que se visualiza a la izquierda. <p>Los valores se escribirán en el control.</p> <p>El MP270 reacciona con un aviso del sistema en caso que no se pueda hacer ninguna transferencia hacia el control, porque p. ej. en el caso de una sincronización configurada con el control el buzón de datos está bloqueado momentáneamente.</p>

6.3.2 Imágenes de receta

Finalidad

Imágenes de receta son representaciones típicas de la instalación. Ellas ponen a disposición elementos de indicación y elementos de mando para crear, guardar, cambiar, borrar y transferir registros de datos. Recetas grandes pueden estar distribuidas en varias imágenes según los temas y pueden estar representadas sinópticamente, p. ej. con elementos gráficos.

Componentes para el proceso de registros de datos

Para poder editar registros de datos en imágenes de recetas en el MP270, los componentes correspondientes deben haber sido configurados, p. ej. campos de entrada/salida y funciones:

- **Visualización de la receta:**

Para seleccionar confortablemente recetas, pero también para la edición de registros de datos, las imágenes de recetas pueden contener una visualización de la receta (página 6-7). El volumen de funcionalidad de la visualización de la receta puede ser diferente según la finalidad de su aplicación.

Las informaciones para editar registros de datos con la visualización de la receta se detallan a partir de la página 6-7. Las indicaciones a seguir indicadas allí valen también para la edición de registros de datos en imágenes de recetas. La introducción, sin embargo, se realiza en este caso en las imágenes.

- **Funciones:**

Dependiendo de la posibilidad de que haya sido configurada o no una visualización de receta en la configuración, y de acuerdo a las características de la visualización de la receta configurada, existen alternativamente diversas funciones para la transferencia de registros de datos entre el MP270 y el control, p. ej.:

- *Cargar_registro de datos*
- *Guardar_registro de datos*
- *Registro de datos_SPS_a_variables*
- *Registro de datos_variables_a_SPS*

Otras funciones para registros de datos:

- *Borrar_memoria de registro de datos*
- *Convertir_número_de_registro de datos_en_nombre*

Más funciones y órdenes del control relacionadas con la transferencia de registros de datos se detallan en la página 6-17.

Editar registros de datos offline

EL modo en que se editan los registros de datos en el MP270 se determina en la configuración. Típicamente se editan los registros de datos offline en imágenes de receta. Al editar, los valores introducidos en el MP270 no se transfieren directamente al control durante la entrada.

Para editar registros de datos offline en imágenes de receta proceder de la siguiente manera:

Paso	Modo de proceder
1	Seleccionar un registro de datos.
2	<p>Activar la lectura del registro de datos seleccionado del medio de almacenamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con visualización de la receta Al hacer la selección de un registro de datos, éste se carga automáticamente. • Sin visualización de la receta Pulsar el elemento de mando que está vinculado con la función <i>Cargar_registro de datos</i>. Previamente se han de ajustar correspondientemente los parámetros de funciones.
3	Los datos del registro de datos se escriben en las variables.
4	Editar las variables a través de los campos de entrada/salida configurados.
5	<p>Guardar las variables modificadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con visualización de la receta Accione el botón de comando Guardar. Dado el caso, introduzca previamente un nuevo nombre. • Sin visualización de la receta Pulsar el elemento de mando que está vinculado con la función <i>Guardar_registro de datos</i>. Previamente se han de ajustar correspondientemente los parámetros de funciones.

Editar registros de datos online

Para poder editar registros de datos online, esta posibilidad se debe fijar al configurar, o la función *Variables de receta_Online_Offline* debe estar disponible en el proyecto. Al editar Online, los valores introducidos son transferidos directamente al control durante la entrada. Se usa este método típicamente para verificar, rodar y posicionar la máquina/instalación durante la puesta en servicio.

Para editar registros de datos online en el MP270, proceder de la siguiente manera:

Paso	Modo de proceder
1	Seleccionar un registro de datos.
2	<p>Activar la lectura del registro de datos seleccionado del medio de almacenamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con visualización de la receta Al hacer la selección de un registro de datos, éste se carga automáticamente. • Sin visualización de la receta Pulsar el elemento de mando que está vinculado con la función <i>Cargar_registro de datos</i>. Previamente se han de ajustar correspondientemente los parámetros de funciones.
3	Los datos del registro de datos se escriben en las variables y, de este modo, también en el control.
4	Editar las variables a través de los campos de entrada/salida configurados. Al mismo tiempo se modifican también los valores en el control.

Paso	Modo de proceder
5	Guardar las variables modificadas. <ul style="list-style-type: none"> • Con visualización de la receta Accione el botón de comando Guardar. Dado el caso, introduzca previamente un nuevo nombre. • Sin visualización de la receta Pulsar el elemento de mando que está vinculado con la función <i>Guardar_registro de datos</i>. Previamente se han de ajustar correspondientemente los parámetros de funciones.



Precaución

Si se editan online los registros de datos, los valores introducidos se transfieren sin sincronización al control. Prestar atención a que al modificar valores individuales no se produzcan estados de servicio inadmisibles en la máquina/instalación.

6.3.3 Funciones y órdenes del control

Funciones

Con las siguientes funciones se pueden exportar e importar registros de datos de una receta para la edición con herramientas (Tools) externas:

- *Exportar_registros de datos*
- *Importar_registros de datos*

Con ellas, según el parámetro configurado, se pueden importar o exportar registros de datos individuales o todos los registros de datos de una receta.

Con las siguientes funciones se pueden transferir registros de datos entre el control y el soporte de datos del MP270.

- *Registro de datos_DAT_a_SPS*
- *Registro de datos_SPS_a_DAT*

Soportes de datos son la memoria Flash interna, la tarjeta de memoria o, en caso de haberse configurado, una ruta de acceso en red cualquiera (ver la página 8-9). Hay que indicar como parámetro la receta así como también el registro de datos en el que se deben escribir los valores.

Órdenes del control

Con las dos órdenes siguientes del control se pueden transferir, sin necesidad de manejo, los registros de datos entre el control y el MP270:

- No. 69: "SPS → DAT" (leer registro de datos del control)
- No. 70: "DAT → SPS" (escribir registro de datos en el control)

Las informaciones sobre las órdenes del control aparecen en el manual del usuario *Comunicación para sistemas basados en Windows*.

6.3.4 Importar/exportar registros de datos

Finalidad

En caso de estar así configurado, los registros de datos en el MP270 se pueden exportar al soporte de datos con un formato de archivo CSV. De esta manera se pueden editar los registros de datos con herramientas externas, p. ej. con un programa de cálculo de tablas o con un editor de textos, y luego se pueden importar otra vez al MP270.

Requisito

Para poder exportar e importar registros de datos en el tiempo de ejecución, la configuración debe contener las dos siguientes funciones:

- *Exportar_registros de datos*
- *Importar_registros de datos*

Vincular estas funciones en el software de configuración ProTool CS p. ej. con una tecla de funciones o un botón de comando.

El formato de archivo CSV

En el formato de archivo CSV las columnas de la tabla (nombre y valor de la entrada) se separan por un carácter separador (p. ej. punto y coma). Cada línea de la tabla (entrada) se termina con un cambio de línea.

Así se ve el ejemplo de la figura 6-2 (página 6-7) en formato CSV para el único registro de datos exportado *Zumo*:

```
Naranja ; zumo
3 ; 2
Var_2 ; 95
Var_3 ; 5
Var_4 ; 0.5
Var_5 ; 100
```

En las dos primeras líneas se colocan informaciones adicionales:

- Línea 1:
Nombre de la receta y del registro de datos
- Línea 2:
Número de la receta y del registro de datos

El MP270 interpreta estas informaciones al importar el archivo.

Atención

Si se editan los archivos CSV con un editor de textos externo, entonces guardar las modificaciones en formato de texto (sin caracteres de control).

Exportar/importar todos los registros de datos de una receta

En caso de estar así configurado, todos los registros de datos de una receta se pueden exportar/importar a la misma vez. El archivo CSV para el ejemplo de la página 6-2 tiene la siguiente estructura:

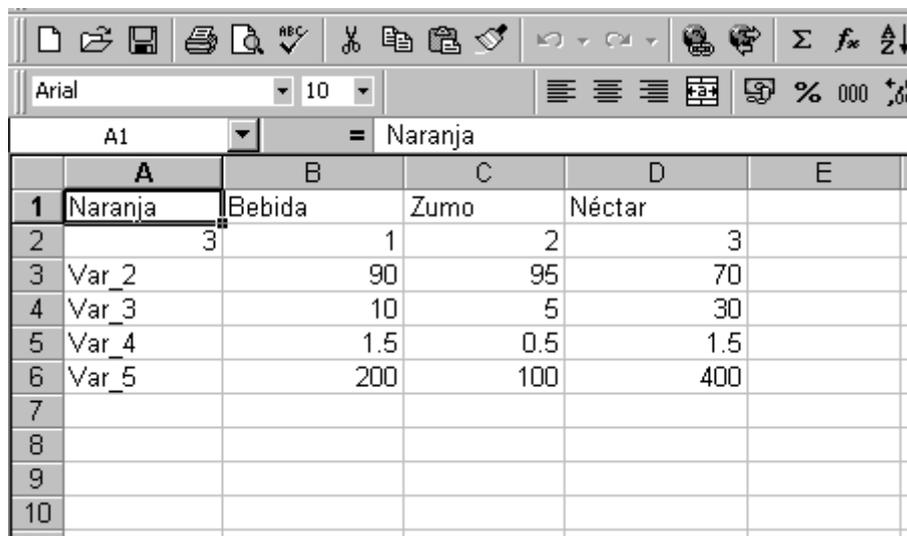
```
Naranja;Bebida;Zumos;Néctar
3;1;2;3
Var_2;90;95;70
Var_3;10;5;30
Var_4;1.5;0.5;1.5
Var_5;200;100;400
```

En las dos primeras líneas se colocan informaciones adicionales:

- Línea 1:
Nombre de la receta y de todos los registros de datos configurados
- Línea 2:
Número de la receta y de todos los registros de datos configurados

El MP270 interpreta estas informaciones al importar el archivo.

De este modo, en el archivo CSV se pueden crear p. ej. nuevos registros de datos con un programa de cálculo de tablas (figura 6-3). Después de importar el archivo modificado se pueden usar los nuevos registros de datos en el MP270.



	A	B	C	D	E
1	Naranja	Bebida	Zumos	Néctar	
2	3	1	2	3	
3	Var_2	90	95	70	
4	Var_3	10	5	30	
5	Var_4	1.5	0.5	1.5	
6	Var_5	200	100	400	
7					
8					
9					
10					

Figura 6-3 Crear registros de datos externamente (ejemplo: Microsoft Excel)

Así se exportan, editan e importan registros de datos

Para exportar registros de datos en el MP270 en un archivo CSV, para editarlos con una herramienta externa (p. ej. con un programa de cálculo de tablas o un editor de textos) e importarlos nuevamente en el MP270, proceder de la siguiente manera:

Paso		Modo de proceder
1	Exportar registro de datos	<ul style="list-style-type: none"> Pulsar el elemento de mando que está vinculado con la función <i>Exportar_registros de datos</i> (p. ej. tecla de funciones o botón de comando). De acuerdo a lo parametrado, se exportarán al soporte de datos todos los registros de datos o sólo aquel que está fijado en la configuración. Los registros de datos se exportarán al archivo que está configurado en la función <i>Exportar_registros de datos</i> bajo el parámetro <i>Nombre de archivo</i>. Copiar el archivo CSV en un soporte de datos intercambiable (p. ej. un disquete) o en un directorio al que se pueda acceder con la herramienta externa.
2	Editar archivo CSV	<ul style="list-style-type: none"> Con la herramienta externa realizar los cambios en el archivo CSV, p. ej. con Microsoft Excel o con un editor de textos. Guardar las modificaciones en el soporte de datos. Copiar el archivo CSV otra vez en el directorio original.
3	Importar registro de datos	<ul style="list-style-type: none"> Pulsar el elemento de mando que está vinculado con la función <i>Importar_registros de datos</i>. Los registros de datos se copiarán en el lugar de almacenamiento de datos configurado para la receta.

Atención

Si se exportan registros de datos y si se desea editar el archivo CSV en otro sistema Windows con un programa de cálculo de tablas (p. ej. Microsoft Excel), entonces hay que tener la seguridad que los caracteres de notación decimal y los caracteres para las tablas sean iguales en los diferentes sistemas.

Estos ajustes se pueden cambiar en el menú inicial de Windows bajo: *Configuración* → *Panel de Control* → *Internacional* en la tarjeta de registro *Números* (ver la página 8-7).

El MP270 se suministra con preajuste en español.

6.3.5 Comportamiento al cambiar la estructura de la receta

Comportamiento general

A continuación se describe el comportamiento estándar del MP270 cuando éste detecta diferencias entre la estructura de un registro de datos guardada en el soporte de datos y la estructura de receta actual del MP270.

Cargar y exportar registros de datos y escribirlos en el control

- El registro de datos del soporte de datos contiene valores de variables adicionales:
Los valores serán desechados.
- El registro de datos del soporte de datos tiene valores que no se pueden convertir al tipo de variable asignado:
Se utilizará el valor inicial configurado de las variables.
- En el registro de datos del soporte de datos faltan variables:
Se utilizará el valor inicial configurado de las variables.



Precaución

Al cambiar el nombre de la variable se pierde la asignación.

Importar registros de datos

- El registro de datos importado contiene variables adicionales:
Los valores serán desechados.
- El registro de datos importado tiene valores que no se pueden convertir al tipo de variable asignado:
Se utilizará el valor inicial configurado de las variables. Este caso se presenta p. ej. cuando se modificó el tipo de variable en la configuración.
- En el registro de datos importado faltan variables:
Se utilizará el valor inicial configurado de las variables.

Consejo

Después de modificar una estructura de receta exportar los registros de datos y verificar los valores exportados. Al hacerlo tener también en cuenta las indicaciones técnicas de seguridad de la página 6-12.

Archivos

Síntesis

En el MP270 se pueden archivar datos del proceso, es decir, se pueden guardar y evaluar permanentemente. Se pueden archivar los siguientes datos de un proceso:

- Variables
- Avisos

Las características de un archivo, p. ej. lugar de almacenamiento y tamaño del archivo, son determinadas en ProTool CS por el configurador.

Formato del fichero de archivo

Cada archivo se guarda como un fichero independiente. En el fichero de archivo se guardan los datos en formato CSV. De esta manera, los datos archivados se pueden editar con herramientas externas, p. ej. con un programa de cálculo de tablas o con un editor de textos, y se pueden evaluar.

En el formato de archivo CSV las columnas de la tabla se separan por un carácter separador (p. ej. punto y coma). Cada línea de la tabla se termina con un cambio de línea.

Atención

Si se editan los archivos CSV con un editor de textos externo, entonces guardar las modificaciones en formato de texto (sin caracteres de control).

Lugar de almacenamiento

El lugar de almacenamiento para ficheros de archivo se determina al hacer la configuración. Los destinos posibles son:

- Tarjeta de memoria
- Ruta de acceso cualquiera en una red

Cuidado

No está permitido el uso de la memoria Flash interna como lugar de almacenamiento para ficheros de archivo, ya que al hacer archivos cíclicamente se reduce el tiempo de vida de la memoria Flash, y por consiguiente se reduce también el tiempo de vida del MP270.

Funciones de archivo

Para poder trabajar en el MP270 con archivos, el software de configuración ProTool CS tiene las siguientes funciones:

- *Abrir_archivo*
Se establecerá el enlace entre el MP270 y los ficheros de archivo.
- *Cerrar_archivo*
Se cerrarán todos los ficheros de archivo y se anulará el enlace entre el MP270 y los ficheros de archivo.
- *Iniciar_archivo*
Se inicia el proceso de guardar en el archivo seleccionado.
En un caso normal, los avisos se archivan durante todo el tiempo que dure el proceso. Con esta función, en el MP270 se puede iniciar el proceso de guardar en el archivo indicado pulsando un elemento de mando, y con la función *Detener_archivo* se puede finalizar el proceso de guardar.
- *Detener_archivo*
Detiene el proceso de guardar en el archivo seleccionado.
En un caso normal, los avisos se archivan durante todo el tiempo que dure el proceso. Con esta función, en el MP270 se puede finalizar el proceso de guardar en el archivo indicado pulsando un elemento de mando.
- *Borrar_archivo*
Borra todas las entradas en el archivo seleccionado.
- *Comenzar_archivo_siguiente*
Conmuta del archivo actual al siguiente archivo. En caso que no se haya configurado ningún archivo siguiente, la función no será ejecutada.
- *Archivar_variable*
Archiva el estado de una variable en el archivo configurado para la variable. Con esta función, en el MP270 se puede activar el proceso para guardar una variable en el archivo indicado pulsando un elemento de mando. Previamente habrá que haber iniciado el archivo.

Notas sobre el rendimiento

Si en el MP270 no se realiza el archivo haciendo uso del entorno de red, sino si se utiliza una tarjeta ATA-Flash como soporte de datos de archivo, entonces la memoria de archivo disponible será limitada. También en la tarjeta de PC Flash es muy limitado el rendimiento de archivos. Módulos FLASH, al contrario de los discos duros, no se pueden leer ni escribir en granulación fina. Cada acceso a una tarjeta FLASH significa que hay que copiar de un sitio a otro los sectores grandes de la tarjeta FLASH, lo que reduce enormemente el rendimiento.

Por esta razón, el MP270 no se debería utilizar como medio base para realizar cíclicamente archivos de datos. Por el contrario, el MP270 es adecuado más que nada para archivar estados de errores que no se presentan cíclicamente (alarmas y avisos de servicio).

El MP270 no ha sido concebido para cumplir amplias tareas de archivo con altos recursos disponibles o con altas exigencias de rendimiento.

Ejemplo de un rendimiento

La tabla muestra ejemplos de rendimientos máximos alcanzables:

Tarea	FLASH ATA
Índice de registro [en entradas por segundo]	5
Ver un archivo de avisos (10 avisos de 2.000 entradas)	12 s
Representación de curva de un archivo de variables (300 valores de curva de 2.000 entradas)	15 s

Consejo:

El tiempo requerido para la lectura y visualización se reduce notoriamente si se configuran varios archivos siguientes pequeños en vez de un solo archivo de rotación grande. Se recomienda usar otro archivo siguiente p. ej. a partir de aprox. 10.000 entradas.

Desconexión del MP270 estando insertada la tarjeta de memoria

Cuidado

Antes de desconectar la tensión de alimentación finalizar por regla general primero el software Runtime para evitar pérdida de datos.

Para hacerlo pulsar el elemento de mando que en la configuración esté vinculado con la función *Finalizar_Runtime*. Esperar hasta que el MP270 muestre el menú inicial (figura 3-1, página 3-7) y recién después de esto desconectar la tensión de alimentación.

Si se interrumpe involuntariamente la tensión de alimentación durante el servicio, entonces después de la reconexión el MP270 controlará la tarjeta de memoria y pregunta en una ventana de diálogo si debe reparar áreas defectuosas en caso de que existan.

Retirar la tarjeta de memoria

Cuidado

Antes de retirar la tarjeta de memoria pulsar el elemento de mando que en la configuración está vinculado a la función *Cerrar_archivo* o bien salir del software Runtime. Para hacerlo pulsar el elemento de mando que en la configuración esté vinculado con la función *Finalizar_Runtime*.

De acuerdo al tamaño y a la cantidad de los archivos creados puede demorar varios minutos cerrar los archivos o terminar el software Runtime.

Ajustes del sistema

Síntesis

En el MP270 se pueden modificar los siguientes ajustes generales:

- Idioma (página 8-2)
- Modo de servicio (página 8-3)
- Ajustes del display (página 8-4)
- Ajustes en el panel de control de Windows CE (a partir de la página 8-5)
 - Comunicación
 - Fecha/hora
 - Entorno de red
 - Características el equipo
 - Ajustes internacionales
 - Impresora
- Servicio de entorno de red (página 8-9)

8.1 Ajustar idioma

Objetos dependientes del idioma

Al transferir la configuración del ordenador de configuración se pueden cargar simultáneamente hasta tres idiomas en el MP270. En todo momento se puede cambiar entre cada uno de los idiomas de forma online y, objetos dependientes del idioma (textos y formatos) se pueden visualizar en otro idioma.

Dependientes del idioma son p. ej.

- Avisos
- Imágenes
- Listas de textos
- Textos de ayuda
- Fecha/hora
- Caracteres de notación decimal

Requisito

Para poder cambiar de idioma en el MP270 durante el servicio han de haberse cumplido los siguientes requisitos:

- El idioma para el proyecto debe estar disponible en el MP270. Al hacer la configuración en ProTool CS, en *Sistema de destino* → *Asignación de idioma: Idiomas de OP* se definen los idiomas para proyectos que deben estar disponibles durante el tiempo de ejecución.
- La función *Cambio_de_idioma* debe estar vinculada con un elemento de mando, por ejemplo con un botón de comando o con un campo de selección.

Después de un reinicio del equipo, todos los textos dependientes del idioma se indican en el idioma que está colocado en primer lugar en la lista de los idiomas configurados.

Cambio de idioma

Inmediatamente después de llamar la función se visualizarán en el nuevo idioma todos los objetos dependientes del idioma.

Se pueden configurar dos variantes para el tipo de cambio de idioma:

1. Con cada nueva llamada de la función, el MP270 cambia cíclicamente al siguiente idioma.
2. Al llamar la función se puede seleccionar explícitamente el idioma.

8.2 Ajustar modo de servicio

Requisito para cambiar el modo de servicio

Para poder cambiar en el MP270 entre los modos de servicio que se describirán a continuación, la función *Cambio_de_modo_de_servicio* tiene que estar en la configuración vinculada a un elemento de operación.

Modos de servicio

En el MP270 se puede cambiar entre diversos modos de servicio:

Servicio offline

En este modo de servicio no existe ningún enlace lógico entre el MP270 y el control. El MP270 se puede manejar, sin embargo no se puede manejar ni visualizar el proceso.

Servicio online

En este modo de servicio se puede manejar y visualizar el proceso de forma ilimitada. Existe un enlace lógico entre el MP270 y el control o el MP270 trata de establecer un enlace con el control.

El servicio ONLINE es el modo de servicio preajustado después de cada puesta en funcionamiento de MP270.

Modo de transferencia

En este modo de servicio se puede transferir una configuración desde el ordenador de configuración al MP270. El capítulo 3.3 contiene más informaciones referentes al modo de transferencia.

8.3 Ajustes del display

Finalidad

Para poder leer de forma óptima el display desde diferentes ángulos de observación y cuando las circunstancias lumínicas no sean constantes, durante el servicio se puede ajustar de forma personalizada la luminosidad del display, y en equipos con display STN también se puede ajustar el contraste.

Ajuste de la luminosidad

Con las siguientes combinaciones de teclas se puede ajustar la luminosidad del display:



Aumenta la luminosidad.



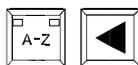
Reduce la luminosidad.

Ajuste del contraste

Con las siguientes combinaciones de teclas se puede influenciar el contraste del display en equipos con display STN:



Aumenta el contraste.



Reduce el contraste.

Atención

En equipos con display TFT, el contraste del display está ajustado fijamente.

Guardar ajustes

El MP270 guarda los ajustes actuales a prueba de fallos de la red y los ajusta otra vez de forma automática luego que el equipo se conecta nuevamente.

8.4 Ajustes en el panel de control

El panel de control de Windows CE

En el panel de control de Windows CE se pueden realizar, p. ej. los siguientes ajustes para el sistema:

- Comunicación
- Fecha/hora
- Entorno de red
- Características el equipo
- Ajustes internacionales
- Impresora

Abrir el panel de control

Para abrir el panel de control, existen, entre otras, las siguientes posibilidades:

- **En la fase de arranque**

En el menú inicial pulsar el botón de comando *Control* (figura 8-1).

- **Durante el servicio**

- Elegir la barra de tareas *Start* → *Settings* → *Control Panel*.

– Abrir el diálogo inicial del sistema operativo con la combinación de teclas representada



- Pulsar el elemento de mando, en caso que esté configurado, que está vinculado a la función *Iniciar_Panel_de_control*.

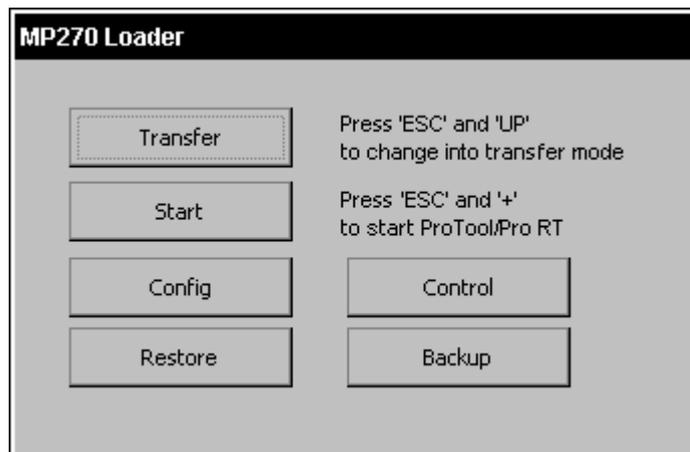


Figura 8-1 Menú inicial del MP270

Cambiar configuración



Cuidado

Salir del software Runtime antes de cambiar los ajustes del sistema.

Atención

Los cambios en los ajustes del sistema tendrán recién efecto si se guardan de manera permanente en las características del equipo (capítulo 8.4.4) en la tarjeta de registro *Registry*.

Para cambiar ajustes en el panel de control proceder de la siguiente manera:

Paso	Modo de proceder
1	Finalizar Runtime Si se va a cambiar la configuración del sistema, salir del software Runtime,
2	Abrir el panel de control Abrir el panel de control tal como se describe en la página 8-5.
3	Cambiar configuración En el panel de control cambiar la configuración del sistema.
4	Guardar registro Guardar de forma permanente la configuración actual (ver la página 8-7).
5	Cerrar el panel de control Por medio de la barra de menús cerrar el panel de control.
6	Iniciar otra vez Runtime Iniciar el software Runtime por medio del menú inicial del MP270 (ver la página 3-7).

8.4.1

Comunicación



Aquí se puede cambiar p. ej. el nombre del MP270 para poder identificarlo en el entorno de red. Mayores informaciones referentes a la configuración en el modo de servicio con entorno de red se describen a partir de la página 8-10.

8.4.2

Ajustar la fecha/hora



Aquí se pueden ajustar los valores actuales para la fecha y la hora. En la página 5-30 se explica cómo se pueden modificar estos ajustes directamente en la configuración que se está usando.

8.4.3 Entorno de red

Aquí se pueden configurar las características de la red para la tarjeta del entorno de red. Mayores informaciones referentes a la configuración de un servicio de red se describen a partir de la página 8-10.

8.4.4 Características del equipo

El diálogo *OP Properties* presenta las siguientes tarjetas de registro:

- **Registry**

Aquí se pueden guardar de forma permanente en la memoria Flash los ajustes actuales del registro. En el registro se guardan, p. ej. los ajustes de impresora.

- **Screensaver**

Allí se puede ajustar el tiempo (en minutos) para la activación automática del protector de pantalla. El protector de pantalla se activa automáticamente si dentro del lapso de tiempo aquí ajustado no se realiza ningún manejo en el MP270.

Con el valor 0 se desactiva el protector de pantalla permanentemente.

8.4.5 Internacional

Aquí se pueden cambiar los ajustes dependientes de un país, p. ej.

- Formato de la fecha y la hora (ver la página 5-30)
- Caracteres de notación decimal y caracteres para las tablas (ver la página 6-20)

El MP270 se suministra con preajuste en español.

8.4.6 Ajustar la impresora

Aquí se puede seleccionar una impresora y ajustar opciones. Algunos ajustes son relevantes sólo para imprimir una hardcopy del contenido de la pantalla y no tienen ninguna influencia en la protocolización de avisos, p. ej. la calidad de la impresión gráfica.

En la página 9-11 hay informaciones relativas a la conexión de una impresora.

Opciones ajustables

Las posibilidades de ajuste dependen de la impresora seleccionada:

- **Impresora**
En una lista se selecciona la impresora que está conectada al MP270.
- **Puerto**
Aquí se selecciona el puerto y la velocidad con la que el MP270 envía los datos a la impresora, p. ej. COM2: 9600.
- **Net Path**
En caso que se haya configurado un entorno de red (ver el capítulo 8.5), aquí se puede indicar la ruta de acceso de una impresora en el entorno de red. Elegir "Network" como puerto.
- **Tamaño del papel**
Aquí se selecciona el tamaño del papel, p. ej. A4 o Letter.
- **Draft Mode**
Aquí se ajusta la calidad de la impresión gráfica. Si la opción está activa la impresión se realiza en la calidad de borrador; si la opción está desactivada se realiza la impresión en una calidad mejor.
- **Print Range**
Aquí se ajusta si sólo se imprime el área seleccionada o si se imprime todo.
- **Orientación**
Aquí se ajusta si la página se imprime en formato vertical (Retrato) o en formato horizontal (Paisaje).
- **Márgenes**
Los valores aquí indicados para los márgenes de página no serán evaluados por el MP270.

Ajuste previo

El MP270 se suministra con los siguientes preajustes:

- Impresora Impresora de 9 agujas EPSON
- Puerto: COM2
- Velocidad 9600 Bit/s

8.5 Servicio de entorno de red

Finalidad

Con la función para el entorno de red se puede ejecutar con el MP270 p. ej.

- Archivar datos a través del entorno de red
- Imprimir a través de una impresora en red
- Guardar en la red registros de datos de recetas
- Exportar en la red registros de datos de recetas
- Importar de la red registros de datos de recetas

A partir de la página 11-3 se detallan informaciones referentes a la instalación mecánica de la tarjeta para el entorno de red.

Atención

- El MP270 se puede aplicar únicamente en entornos de red TCP/IP.
 - El MP270 puede acceder únicamente a archivos de un usuario con funcionalidad de servidor TCP/IP (funcionalidad de cliente). No es posible acceder a archivos del MP270 desde un PC conectado vía Ethernet (funcionalidad de servidor).
-

8.5.1 Requisitos para el servicio en entorno de red

Compatibilidad de la tarjeta para el entorno de red

utilizar sólo tarjetas para entornos de red compatibles con NE2000. Tener en cuenta que la tarjeta para el entorno de red realmente sea compatible en el hardware con el estándar NE2000 y que la compatibilidad no se limite únicamente a una controladora de software suministrada de Win95/98/NT. Siemens recomienda SIMATIC NET CP1511.

Servidor

En un entorno de red TCP/IP los ordenadores se direccionan con nombres de red. Estos nombres de red se traducen por un servidor DNS o WINS en direcciones TCP/IP. Para la función del MP270 en un entorno de red TCP/IP se recomienda por eso un servidor DNS o WINS. En redes TCP/IP usuales se dispone de los servidores respectivos. Por favor consultar con el administrador del entorno de red.

Imprimir a través de una impresora en red

La protocolización de avisos directa por medio de una impresora de red no es soportada por el sistema operativo del MP270. Todas las demás funciones de impresión, como p. ej. hard-copy o protocolo de turno, se pueden emplear sin limitaciones por medio de un entorno de red.

8.5.2 Configurar el MP270

Síntesis:

Antes de instalar la tarjeta para el entorno de red hay que configurar el MP270 para el servicio en un entorno de red. La configuración se divide básicamente en los siguientes pasos:

- Ajustar el nombre del ordenador del MP270
- Configurar la dirección de la red
- Ajustar las informaciones para entrar al sistema
- Guardar ajustes

En la página 8-10 hay informaciones relativas a cada uno de los pasos.

Preparación

Antes de iniciar la configuración hay que preguntar al administrador del entorno de red cuáles son los parámetros específicos de la red. Las posibles preguntas interesantes a hacer, entre otras, podrían ser:

- ¿Utiliza la red DHCP para otorgar dinámicamente direcciones en el entorno de red? En caso que no: Que al MP270 se le asigne una nueva dirección TCP/IP para el entorno de red.
- ¿Qué dirección TCP/IP tiene Default Gateway?
- ¿Qué direcciones DNS tiene el servidor del nombre? (en caso que en el entorno de red se utilice DNS)
- ¿Qué direcciones WINS tiene el servidor del nombre? (en caso que en el entorno de red se utilice WINS)

Modo de proceder

La siguiente manera de proceder describe en forma de tabla los ajustes válidos generales. De acuerdo a la infraestructura del entorno de red puede ser necesario realizar pasos adicionales o ejecutar otro procedimiento.

La página 4-7 contiene informaciones referentes a cómo navegar en el sistema operativo.

Paso	Modo de proceder
Abrir el panel de control	
1	Abrir el panel de control tal como se describe en la página 8-5.
Ajustar el nombre del ordenador del MP270	
2	Para identificar al MP270 en el entorno de red hay que asignar un nombre inequívoco en el entorno de red (Device name); esto se hace en el panel de control por medio del icono <i>Communication</i> . No utilizar el ajuste predeterminado. Terminar el diálogo con ENTER para que se adopten los ajustes. 

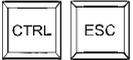
Paso	Modo de proceder
Configurar la dirección de la red	
3	Por medio del icono <i>Entorno de red</i> llamar la configuración de la red. 
4	Pulsar el botón de comando <i>Propiedades</i> para configurar las propiedades del entorno de red de la tarjeta para la red. Llenar el diálogo <i>NE2000 Compatible Ethernet Driver Settings</i> . Si se utiliza el entorno de red DHCP, entonces hay que saltar el paso 5.
5	En la tarjeta de registro <i>Dirección IP</i> elegir la opción <i>Especificar dirección IP</i> . Introducir la dirección TCP/IP del MP270 (p. ej. 233.239.2.100), la máscara subred (p. ej. 255.255.255.0) y el Default Gateway (p. ej. 223.239.2.200).
6	En la tarjeta de registro <i>Name Servers</i> introducir la dirección del servidor del nombre del entorno de red. Terminar el diálogo con ENTER u OK para aceptar los ajustes.
Ajustar las informaciones para entrar al sistema	
7	Para poder entrar correctamente al sistema del entorno de red hay que introducir la autorización de usuario en la tarjeta de registro <i>Identificación</i> . Introducir el nombre de usuario y la contraseña correspondiente válidos para el entorno de red o para el servidor del entorno de red. Si el entorno de red administra los usuarios por medio de un controlador de dominios, entonces también hay que introducir el nombre respectivo del controlador de dominios. Terminar el diálogo con ENTER u OK para aceptar los ajustes.
Guardar ajustes	
8	Todos los ajustes realizados hasta ahora serán válidos sólo hasta la próxima desconexión del MP270. Para guardar de manera permanente los ajustes hay que elegir en el panel de control el icono <i>OP</i> y pulsar el botón de comando <i>Save</i> que está en el icono.  Cerrar el diálogo con ENTER u OK.
9	Desconectar el MP270.
10	Insertar en el MP270 la tarjeta para el entorno de red. Para hacerlo utilizar la ranura A para el SIMATIC NET CP1511 ¹⁾ (ver la página 9-5).
11	Antes de conectar el MP270 enchufar el cable para la red en la tarjeta para entorno de red, para que cuando el equipo se ponga en funcionamiento se pueda otorgar una dirección IP unívoca para el MP270.
12	Conectar otra vez el MP270.

1) A partir del estado de versión 4

8.5.3 Verificación del entorno de red

Modo de proceder

Ahora se puede acceder al entorno de red. Para realizar el test se puede establecer la conexión con el servidor de la red por medio del Explorador. Proceder de la siguiente manera:

Paso	Modo de proceder
1	<p>Iniciar el Explorador por medio de la barra de inicio de Windows. Para ello utilizar la combinación de teclas adjunta y en el grupo de programas <i>Programas</i> elegir la aplicación <i>Windows Explorer</i>.</p> 
2	<p>En el campo de entrada <i>Dirección</i> introducir el nombre UNC del directorio/unidad autorizado en el servidor.</p> <p>Ejemplo: El servidor se llama: mrnbg2 El nombre de autorización es: datos De esto resulta el nombre UNC: \\mrnbg2\datos</p>
3	<p>Después de introducir el nombre UNC confirmar con la tecla ENTER. Si todos los ajustes para el entorno de la red son correctos, el Explorador indicará los archivos que están en el directorio autorizado en el servidor TCP/IP.</p>

8.5.4 Configuración de funciones del entorno de red

Requisito

Antes de poder acceder al entorno de red, éste debe haber sido ajustado en el MP270 (ver la página 8-10).

Modo de proceder

Para poder usar en el software de configuración ProTool CS las funciones del entorno de red, en los lugares en los que se introducen las rutas de acceso a archivos o a directorios hay que especificar simplemente los nombres de autorización UNC respectivos.

Ejemplo 1: Archivos

Si por ejemplo en el servidor del ejemplo de arriba (paso 2 en la tabla de la página 8-12) se desea hacer un archivo, entonces hay que reemplazar el lugar de almacenamiento preajustado para un archivo *\Storage Card\ProCSVarc* por el nombre de autorización UNC para el servidor, es decir p. ej. *\\mrnbg2\datos\ProCSVarc*.

Ejemplo 2: Registros de datos de recetas

Para guardar en el entorno de red registros de datos de recetas, entonces hay que reemplazar el nombre de la ruta de acceso preajustado *\Flash\ProCSVdata* por el nombre de autorización UNC para el servidor, es decir p. ej. *\\mrnbg2\datos\ProCSVarc*.

Lo mismo vale para la exportación e importación de registros de datos de recetas por medio de las funciones *Exportar_registros de datos* e *Importar_registros de datos*. Para el parámetro *Nombre de archivo* de aquí indicar también el nombre de autorización UNC para el servidor.

Instalación

En este capítulo

En el presente capítulo se describe lo siguiente

- el montaje del MP270 (a partir de la página 9-2)
- las conexiones eléctricas con
 - la tensión de alimentación (página 9-7)
 - el ordenador de configuración (página 9-8)
 - el control (página 9-9)
 - la impresora (página 9-11)

9.1 Instalación mecánica

Lugar de montaje y condiciones de montaje

El MP270 es apropiado para el montaje en armarios/bastidores de 19" y en paneles frontales de armarios de distribución y pupitres. Antes del montaje deberá hacerse un recorte en los paneles frontales. Este no deberá tener un grosor superior a 6 mm. Gracias al mecanismo tensor no es necesario hacer otras perforaciones para sujetarlos.

Los detalles sobre la profundidad y el recorte de montaje necesarios se exponen en la página 10-2.

Tipo de protección

El tipo de protección IP65 en la cara frontal sólo se puede garantizar si la junta asienta perfectamente en la placa frontal del MP270.



Precaución

Al abrirse el armario de distribución quedan accesibles ciertas piezas del sistema que pueden llevar aplicadas tensiones peligrosas.



Cuidado

- Antes de poner en servicio el equipo, deberá ajustarse el mismo a la temperatura ambiente. En caso de formación de rocío, no conectar el equipo hasta que esté absolutamente seco.
 - Para impedir un sobrecalentamiento del MP270 durante el servicio
 - el ángulo de inclinación respecto a la vertical debe ser como máx. $\pm 35^\circ$,
 - el equipo no deberá estar expuesto a la radiación solar directa,
 - no deberán quedar tapadas las ranuras de ventilación de la caja a resultas del montaje.
-

Atención

El equipo se sometió a una prueba del funcionamiento antes de su entrega. Si, a pesar de ello, presentara alguna anomalía, rogamos que se adjunte a la devolución una descripción exacta de la misma.

Antes del montaje

Si se desea modificar la rotulación de las teclas de funciones, entonces cambiar las tiras de rotulación antes del montaje del MP270. La página 10-3 muestra las indicaciones respectivas.

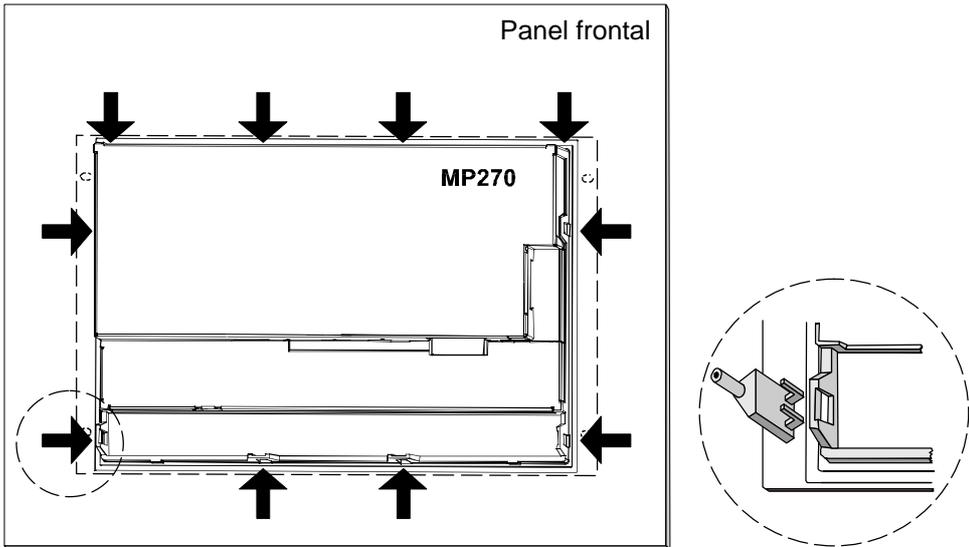
Montaje en armarios/bastidores de 19"

Para el montaje en armarios/bastidores de 19" utilizar los largueros de perfil del armario respectivo o del fabricante del bastidor.

Medidas de montaje de armarios normalizados de 19":

- Ancho: 19 " (482,6 mm)
 - Altura: 7 HE (310 mm)
- Sujeción del MP270: con cuatro tornillos en los largueros de perfil

Montaje en paneles frontales

Paso	Modo de proceder
1	Colocar el MP270 por delante en el recorte de montaje preparado. Adoptar las medidas oportunas para impedir que el equipo caiga fuera del panel frontal antes de que quede fijado definitivamente.
2	Introducir los ganchos de fijación de los 10 tensores roscados adjuntos en los correspondientes rebajes de la caja del MP270. Cada una de las posiciones están marcadas en la imagen por medio de flechas. <div style="text-align: center;">  </div>
3	Atornillar firmemente el MP270 con una llave de macho hexagonal desde la parte trasera en el panel frontal. Cuidado <ul style="list-style-type: none"> • Prestar atención al correcto asiento de la junta en la placa frontal. • Evitar pares de apriete demasiado elevados para que no se produzcan daños.

9.2 Instalación eléctrica

Conexiones eléctricas

El MP270 necesita conexiones eléctricas

- con la tensión de alimentación,
- con el ordenador de configuración (equipo programador PG o PC),
- con el control,
- con la impresora.

La conexión eléctrica con el PG/PC se necesita únicamente para transferir los datos del proyecto. Después de la fase de configuración y de prueba, es posible –en caso necesario– conectar al MP270 una impresora en serie en vez del ordenador de configuración.

Estructura acorde con la EMC

Para conseguir un funcionamiento impecable, es imprescindible una estructura del hardware del control acorde con la EMC (compatibilidad electromagnética), así como la utilización de cables a prueba de perturbaciones. Las directrices para la estructura a prueba de perturbaciones de los controles rigen análogamente también para la instalación del MP270.



Cuidado

- Para todas las conexiones de señalización sólo son admisibles cables blindados.
 - Todos los conectores por enchufe deberán atornillarse o enclavarse.
 - Los cables de señalización no deberán tenderse con líneas de alta intensidad en un mismo conducto de cables.
 - ¡Siemens AG no acepta responsabilidad alguna por los fallos de funcionamiento y los daños que surgieran si se utilizaran cables de confección propia o de fabricantes ajenos!
-

Conexión a masa



Conectar la conexión a masa del MP270 con la masa del armario. Para hacerlo utilizar el tornillo de puesta a tierra que se ha suministrado y una sección de cable $\geq 2,5 \text{ mm}^2$.

Elementos de conexión

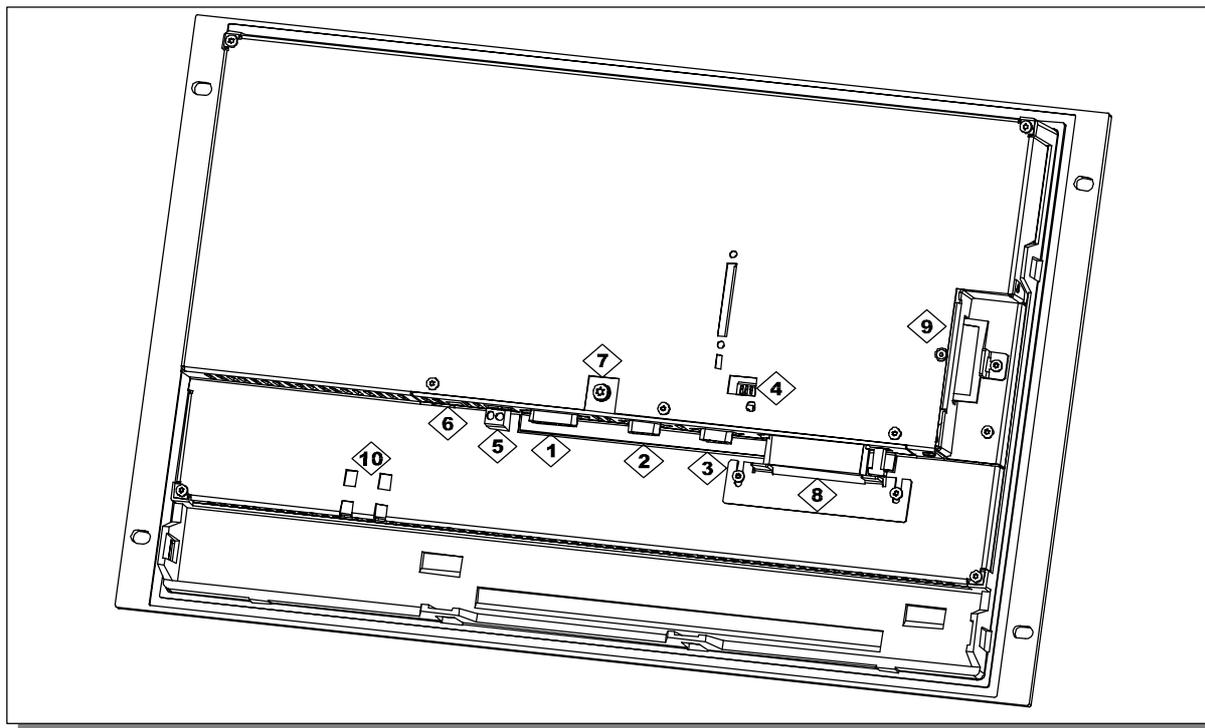


Figura 9-1 Disposición de los elementos de conexión

No.	Denominación	Descripción/utilización	
1	Interfases ¹⁾ : • IF1A • IF2 • IF1B ²⁾	Nivel:	Utilización:
2		RS232/TTY (activo/pasivo)	Control
3		RS232	PC, PG, impresora
4	Interruptor ³⁾	RS422/RS485 (libre de potencial)	Control
5	Alimentación de corriente ⁴⁾	Para configurar la interfase IF1B	
6	Batería tampón	Conexión para la tensión de alimentación (+24 V DC)	
7	Conexión a masa	Conexión para una batería tampón opcional	
8	Ranura (slot) A	Para conectar a la masa del armario	
9	Ranura (slot) B	para tarjeta de PC o tarjeta para entorno de red	
10		para Flash compacta o tarjeta para entorno de red	

Posibilidades de comunicación

Equipo	Acoplamiento	Interfase
SIMATIC S5	<ul style="list-style-type: none"> • AS511 (TTY) • PROFIBUS-DP 	IF1A IF1B
SIMATIC S7	<ul style="list-style-type: none"> • MPI • PROFIBUS-DP 	IF1B IF1B
SIMATIC 505	<ul style="list-style-type: none"> • RS232 • RS422/RS485 	IF1A IF1B
Otros controles	<ul style="list-style-type: none"> • RS232/TTY • RS422/RS485 	IF1A IF1B
Ordenador de configuración	<ul style="list-style-type: none"> • RS232 	IF2
Impresora <ul style="list-style-type: none"> • Impresora local • Impresora de entorno de red 	<ul style="list-style-type: none"> • RS232 • Tarjeta para entorno de red 	IF2 Ranura (slot) A o ranura (slot) B

Protección contra inversión de polaridad

Cuidado

El MP270 tiene una protección contra inversión de polaridad. Ella no tiene efecto en caso que ya exista una conexión hacia otro equipo o no haya ninguna tarjeta en la ranura A o ranura B.

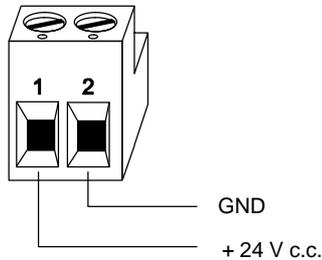
Al poner en servicio el equipo se debe proceder generalmente de la siguiente manera:

1. Eliminar todas las conexiones a equipos externos y a tarjetas que puedan estar insertadas en la ranura A o en la ranura B.
2. Enlazar el MP270 al suministro de corriente.
3. Conectar el suministro de corriente.
Si el MP270 no se inicia, entonces probablemente la polaridad de las conexiones está invertida. En este caso intercambiar las conexiones.
4. Enlazar el ordenador de configuración u otro equipo periférico al MP270 tan pronto como éste ya esté en funcionamiento.

Tensión de alimentación

La tensión de alimentación para el MP270 se conecta a la regleta de clavijas de dos polos dispuesta en la parte inferior del equipo. Utilizar a tal efecto el bloque de bornes de dos polos adjunto. Este bloque está diseñado para cables con una sección máxima de 2,5 mm².

La figura muestra la disposición del bloque de bornes.



Las exigencias para la tensión de alimentación se describen en los Datos técnicos del anexo A.



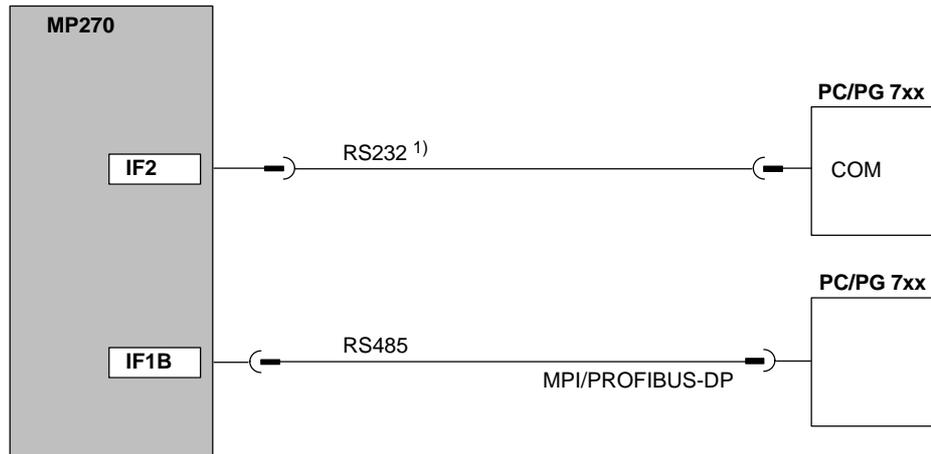
Cuidado

- En la alimentación de 24 V debe garantizarse la separación eléctrica segura de la tensión reducida. ¡Utilizar sólo fuentes de alimentación fabricadas según las normas IEC 364-4-41 ó HD 384.04.41 (VDE 0100, parte 410)!
- La tensión de alimentación no deberá rebasar el margen de tensión antedicho. En caso contrario, no pueden excluirse fallos de funcionamiento del equipo.

9.2.1 Conexión del ordenador de configuración

Configurador de conexión

La figura 9-2 muestra la forma de conectar al MP270 un ordenador de configuración (PG o PC), para transferir los datos del proyecto. Para los enlaces indicados hay disponibles cables estándar (ver el catálogo ST80).



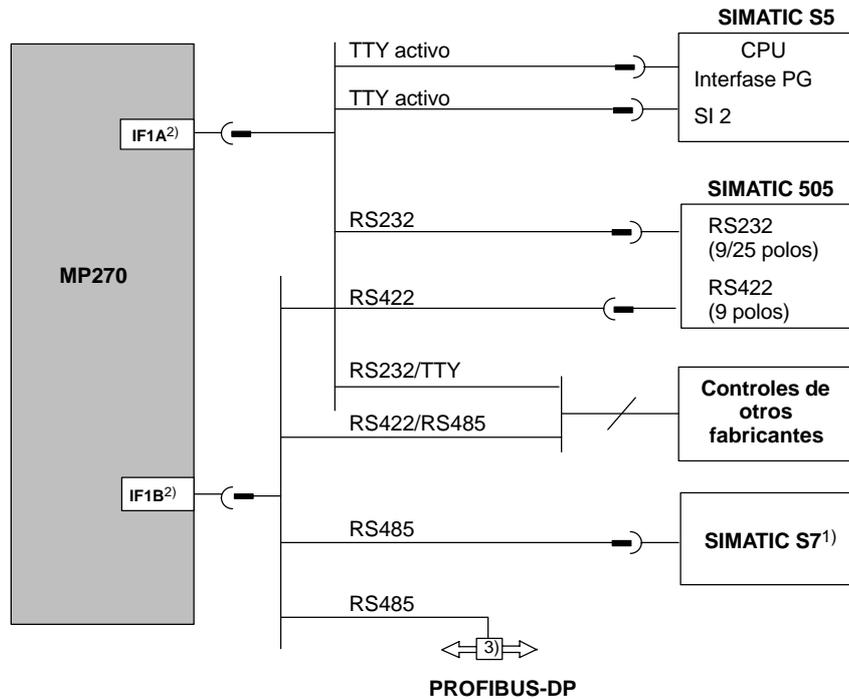
1) Actualización del sistema operativo sólo por medio de RS232 (ver el capítulo 13)

Figura 9-2 Configurador de conexión para el ordenador de configuración

9.2.2 Conexión del control

Configurador de conexión

La figura 9-3 muestra las principales posibilidades de acoplamiento entre el MP270 y el control. Para los enlaces indicados hay disponibles cables estándar (ver el catálogo ST80).



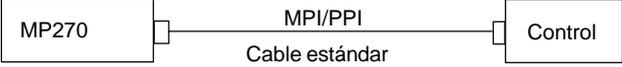
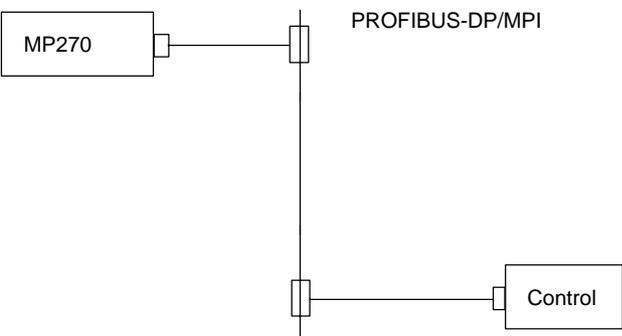
- 1) Para la conexión al SIMATIC S7 utilizar únicamente los cables autorizados a tal efecto.
- 2) En el servicio a través de interfase en serie, conectar sólo alternativamente la IF1A (RS232/TTY) y la IF1B (RS422/485). La interfase IF1B se puede configurar por medio del interruptor (página 9-10).
- 3) Cualquier terminal de bus PROFIBUS-DP

Figura 9-3 Configurador de conexión para controles

Configuración del interfase IF1B

Con los interruptores ubicados en el lado posterior del equipo se puede configurar la interfase IF1B. A tal efecto se conmuta la señal RTS para RS485 y los datos recibidos RS422. El interlocutor de la comunicación no requiere normalmente la señal RTS.

La tabla muestra las posiciones admisibles para los interruptores.

Comunicación	Posición del conmutador																																				
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>□</td><td>□</td><td>□</td><td>□</td></tr> </table> <p style="text-align: right;">ON</p> <p>No hay RTS en conector¹⁾</p>	4	3	2	1	■	■	■	■	□	□	□	□																								
4	3	2	1																																		
■	■	■	■																																		
□	□	□	□																																		
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>■</td><td>□</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>□</td><td>■</td><td>■</td><td>□</td></tr> </table> <p style="text-align: right;">ON</p>	4	3	2	1	■	□	■	■	□	■	■	□																								
4	3	2	1																																		
■	□	■	■																																		
□	■	■	□																																		
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>□</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>■</td><td>□</td><td>□</td><td>□</td></tr> </table> <p style="text-align: right;">ON</p> <p>RTS en pin 4 (estándar)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>□</td></tr> <tr><td>□</td><td>□</td><td>□</td><td>■</td></tr> </table> <p style="text-align: right;">ON</p> <p>RTS en pin 9 (como PG)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>■</td><td>■</td><td>■</td><td>■</td></tr> <tr><td>□</td><td>□</td><td>□</td><td>□</td></tr> </table> <p style="text-align: right;">ON</p> <p>No hay RTS en conector¹⁾</p>	4	3	2	1	□	■	■	■	■	□	□	□	4	3	2	1	■	■	■	□	□	□	□	■	4	3	2	1	■	■	■	■	□	□	□	□
4	3	2	1																																		
□	■	■	■																																		
■	□	□	□																																		
4	3	2	1																																		
■	■	■	□																																		
□	□	□	■																																		
4	3	2	1																																		
■	■	■	■																																		
□	□	□	□																																		

1) Estado de suministro

Compresión de la memoria interna del programa en el SIMATIC S5



Precaución

¡En el SIMATIC S5 no está permitido comprimir la memoria interna del programa del PLC (función del PG "Comprimir", FB COMPR integrado), si hay conectado un equipo de operación! Durante la compresión se modifican las direcciones absolutas de los componentes en la memoria del programa. Como el equipo de operación lee la lista de direcciones únicamente cuando se pone en funcionamiento, no detecta entonces un cambio de dirección y accede a áreas de memoria equivocadas.

Si no se pudiera evitar la compresión durante el servicio, hay que desconectar el equipo de operación antes de la compresión.

9.2.3 Conectar la impresora

Configurador de conexión

La figura 9-4 muestra la forma en que se debe conectar una impresora en serie al MP270. El MP270 soporta las siguientes impresoras estándar:

- compatible con ESC/P, ESC/P de 9 pines o ESC/P2 (EPSON)
p. ej. EPSON FX850
- compatible con PCL3 (Hewlett Packard)
p. ej. HP LaserJet 5M

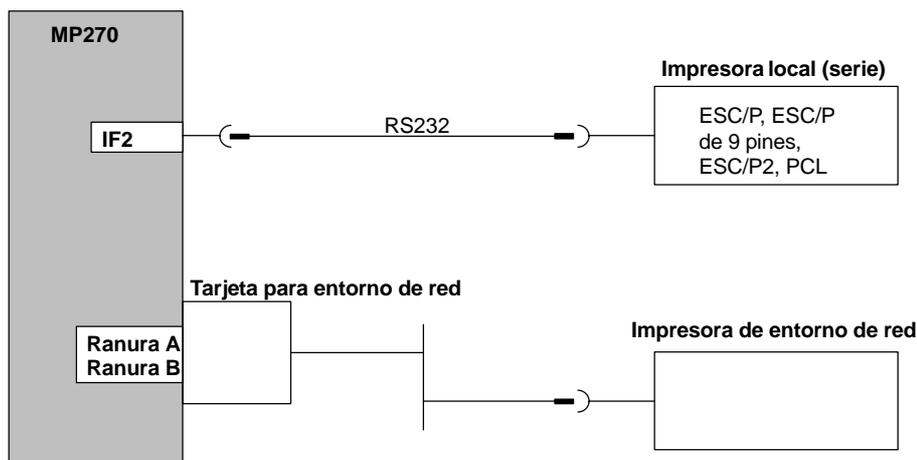


Figura 9-4 Configurador de conexión para impresora

En la página 8-8 hay informaciones relativas al ajustes de impresoras.

Atención

- Para el enlace entre el MP270 y la impresora utilizar únicamente cables con blindaje de malla metálica y toma de tierra en ambos extremos.
- Desactivar en el menú de configuración (página 3-8) la opción *Serial Transfer Remote Control* si a través del interfase IF2 se ha conectado una impresora en serie.
- En algunas impresoras podría ser necesario ajustar además el repertorio de caracteres ASCII ajustado en la configuración.

10

Descripción del equipo

En este capítulo

En el presente capítulo se describe lo siguiente:

- Dimensiones (página 10-2),
- Rotulación de las teclas de funciones (página 10-3).

10.1 Dimensiones

Recorte de montaje

El MP270 necesita, para su montaje en paneles frontales, un recorte de montaje (ancho-alto) de 436^{+1} mm x 295^{+1} mm. Este no deberá tener un grosor superior a 6 mm.

Dimensiones del equipo

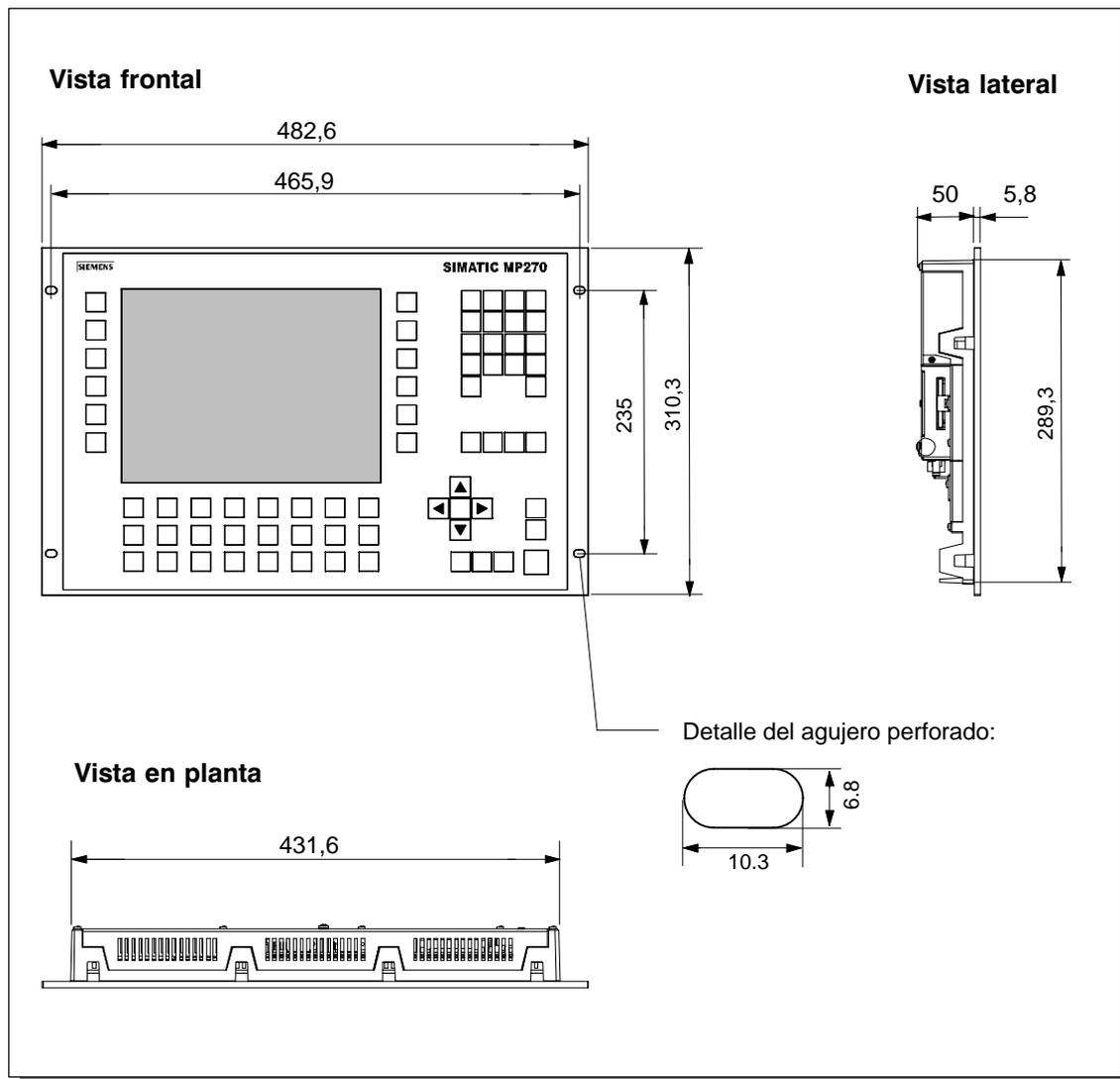


Figura 10-1 Medidas del MP270

10.2 Rotulación de las teclas de funciones

Rotulación

Cuando se suministra el MP270, sus teclas de funciones están rotuladas de la siguiente forma:

- F1 hasta F20 y
- K1 hasta K16.

Por la parte de atrás del equipo se han insertado un total 10 tiras de rotulación para las teclas de funciones. Estas tiras se pueden usar para rotular el MP270 de acuerdo a la instalación.

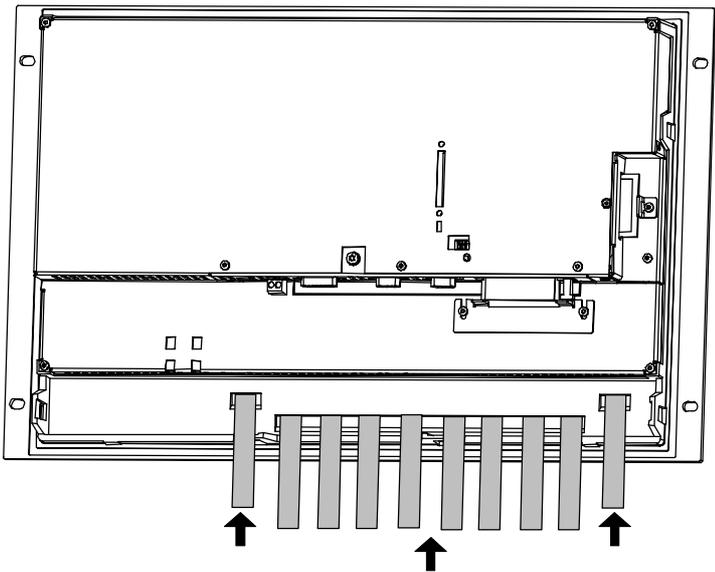
Cambiar tiras de rotulación



Cuidado

Cerciorarse de que el MP270 está separado de la tensión de alimentación.

Proceder del siguiente modo:

Paso	Modo de proceder
1	Colocar el equipo con la placa frontal hacia abajo.
2	Retirar las tiras de rotulación que están insertadas.
3	<p>En las ranuras de la placa frontal insertar las nuevas tiras rotuladas con la rotulación hacia abajo. Cada una de las posiciones están marcadas en la imagen por medio de flechas.</p> <p>Cuidado Antes de insertar las tiras esperar a que ellas estén completamente secas. Si una lámina de teclado se ensucia con una de las tiras, la lámina no se puede limpiar y tendrá que ser cambiada únicamente en el taller del fabricante.</p> 

Preparar las tiras de rotulación

Para hacer tiras de rotulación propias usar una lámina transparente, para que así queden visibles los diodos luminosos en las teclas de funciones. Rotular la lámina con una impresora o con un lápiz para láminas que no se borre. Cortar las tiras según los modelos que se muestran en la figura 10-2.

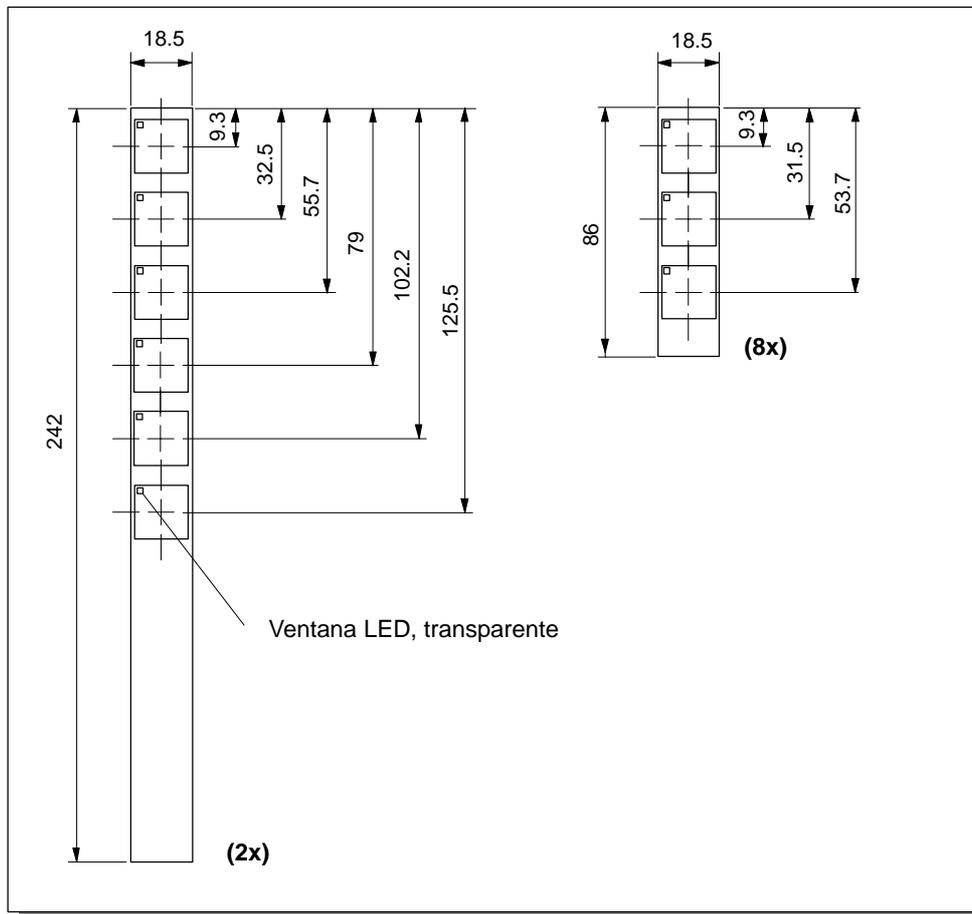


Figura 10-2 Dimensiones de las tiras de rotulación

Archivo

Con el software de configuración ProTool CS se suministran modelos formateados para la rotulación personalizada de las teclas de funciones para diversos equipos de operación SIMATIC.

Los modelos para el MP270 están guardados en formato Word en `\UTILITY\SLIDE270.DOC` del CD de instalación de ProTool. Con estos modelos se pueden diseñar e imprimir sin mucho trabajo tiras de rotulación específicas a la instalación del MP270.

Opciones

11

En este capítulo

Este capítulo informa sobre las opciones existentes para ampliar posteriormente el MP270. Existen las siguientes opciones:

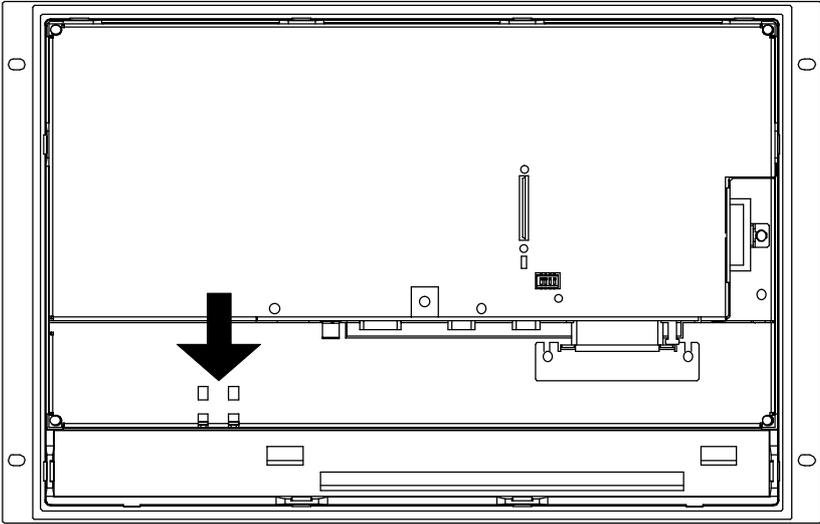
- Batería tampón (página 11-2)
- Tarjeta de memoria/tarjeta para entorno de red (página 11-3)

11.1 Batería tampón

Función de la batería tampón

La batería garantiza que el reloj interno del hardware del MP270 siga funcionando cuando haya una interrupción del suministro de la corriente. Sin batería, el reloj estaría tamponado sólo por un par de horas.

Montaje

Paso	Modo de proceder
1	<p>Con dos sujetacables sujetar la batería al lado posterior del MP270. La posición está marcada en la imagen por medio de una flecha.</p> 
2	<p>En la regleta de clavijas de dos polos insertar el conector del cable de alimentación de la batería. Este conector está codificado y, por lo tanto, protegido contra inversión de polaridad.</p>

Otras informaciones

A partir de la página 12-2 se detallan informaciones referentes al cambio de la batería, lugares de suministro e indicaciones técnicas de seguridad para el tratamiento adecuado y la eliminación no contaminante de las baterías.

11.2 Tarjeta de memoria/tarjeta para entorno de red

Finalidad

En los dos puestos de enchufe *ranura A* y *ranura B* (figura 11-1) en el lado posterior del equipo se pueden insertar memorias de masa intercambiables o tarjetas para entorno de red.

En tarjetas de memoria intercambiables se pueden p. ej. archivar datos importantes del proceso o realizar un Backup/Restore de la memoria Flash interna (ver la página 3-15). En el capítulo 8.5 se describen las informaciones referentes a la utilización de la tarjeta para entorno de red.

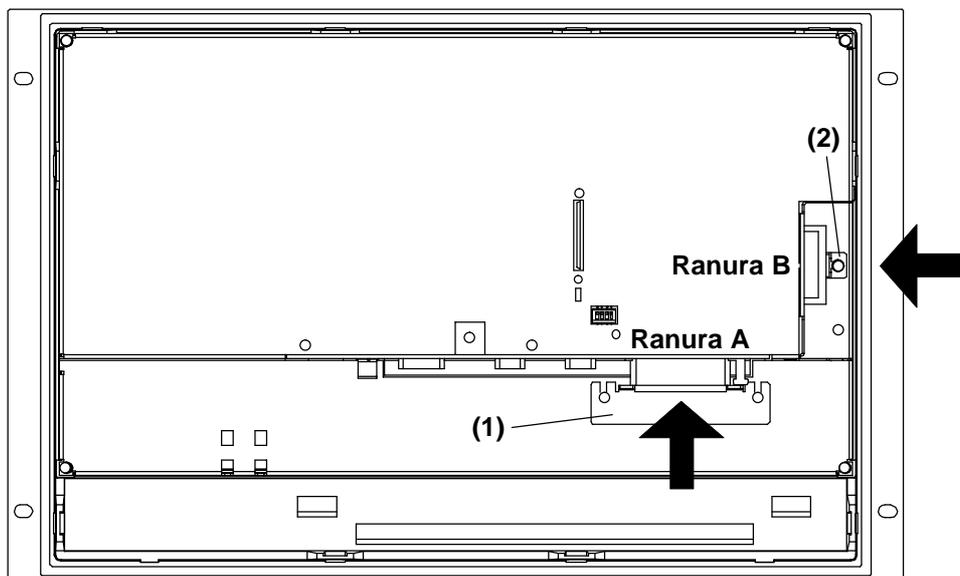


Figura 11-1 Posición de los puestos de enchufe

Tarjetas soportadas

El MP270 soporta todas las tarjetas estándar que trabajan con una tensión de programación de 5 V (tipo I y II), p. ej.:

- **Ranura A** (tarjeta de PC):
 - Tarjeta Flash ATA
 - Tarjeta para entorno de red compatible con NE2000 (SIMATIC NET CP1511)
- **Ranura B** (Compact Flash Card):
 - Tarjeta Flash ATA
 - Tarjeta para entorno de red compatible con NE2000

Instalación

Para instalar una tarjeta proceder de la siguiente manera:

Paso	Modo de proceder
1	De acuerdo al puesto de enchufe retirar el ángulo (1) o (2) .
2	De acuerdo al tipo de tarjeta insertar la tarjeta en la ranura A o en la ranura B.
3	De acuerdo al puesto de enchufe montar otra vez el ángulo (1) o (2) para sujetar la tarjeta.

Cuidado

Antes de insertar la tarjeta salga del software Runtime. Para hacerlo pulsar el elemento de mando que en la configuración esté vinculado con la función *Finalizar_Runtime*.

Al hacerlo tener también en cuenta la indicación técnica de seguridad de la página 9-6.

Retirar la tarjeta

Cuidado

Antes de retirar una tarjeta asegurarse de que durante este tiempo el MP270 no acceda a la tarjeta.

Antes de retirar la tarjeta pulsar el elemento de mando que en la configuración está vinculado a la función *Cerrar_archivo*, o bien salir del software Runtime. Para hacerlo pulsar el elemento de mando que en la configuración esté vinculado con la función *Finalizar_Runtime*. Esperar hasta que el MP270 muestre el menú inicial (figura 3-1, página 3-7). Esto puede durar varios minutos dependiendo del tamaño y cantidad de los archivos creados.

Desconectar el MP270 estando insertada la tarjeta

Cuidado

Antes de desconectar la tensión de alimentación finalizar por regla general primero el software Runtime para evitar pérdida de datos.

Para finalizar el software Runtime pulsar el elemento de mando que en la configuración esté vinculado con la función *Finalizar_Runtime*. Esperar hasta que el MP270 muestre el menú inicial (figura 3-1, página 3-7) y recién después de esto desconectar la tensión de alimentación. El cambio al menú inicial puede durar varios minutos dependiendo del tamaño y cantidad de los archivos creados.

Si se interrumpe involuntariamente la tensión de alimentación durante el servicio, entonces después de la reconexión el MP270 controlará la tarjeta de memoria y pregunta en una ventana de diálogo si debe reparar áreas defectuosas en caso de que existan.

Volumen de funciones

El MP270 está diseñado de tal forma que no necesita gran mantenimiento. El mantenimiento del equipo se limita

- a la limpieza regular de la lámina de teclado y del display,
- al cambio de la batería tampón opcional.

12.1 Limpieza del display y de la lámina de teclado

Preparación

En intervalos regulares limpiar la pantalla y la lámina de teclado del MP270. Para hacerlo utilizar un paño húmedo.



Cuidado

Realizar la limpieza estando desconectado el equipo. De esta forma, se evita la activación involuntaria de funciones al tocar las teclas.

Productos de limpieza

Para humedecer el paño utilizar sólo agua y detergente o un producto espumante para limpiar pantallas. No atomizar el producto de limpieza directamente sobre el display, sino sobre el paño de limpieza. No utilizar en ningún caso disolventes ni detergentes para fregar que sean agresivos.

12.2 Sustitución de la batería tampón opcional

Función de la batería tampón

De forma opcional se puede adquirir una batería tampón para el MP270 (ver el capítulo 11). La batería garantiza que el reloj interno del hardware siga funcionando cuando haya una interrupción del suministro de la corriente.

Bajo condiciones de servicio normal, la batería tiene un tiempo de vida típico de aproximadamente 4 años. Ella no se suministra junto con el MP270.

Lugar de suministro

La batería se puede adquirir por medio del servicio de repuestos de la compañía Siemens. Ella está confeccionada lista para el montaje (con cable y enchufe). Por favor tomar el número de pedido de nuestro catálogo *ST80*.

Antes del cambio

Antes de sustituir la batería, tener en cuenta las indicaciones siguientes:



Cuidado

- Cambiar la batería con la tensión de alimentación conectada, para que así siga funcionando el reloj interno del hardware.
 - La batería sólo podrá ser sustituida por personal calificado.
 - Antes de sustituir la batería, observar las normas para el tratamiento de componentes sensibles a cargas electrostáticas (STE) que se exponen en el anexo D.
-

Modo de proceder

Paso	Modo de proceder
1	Desenchufar de la regleta de clavijas de dos polos en el equipo el conector del cable de batería.
2	Normalmente, dos sujetacables sujetan la batería al lado posterior del MP270. Cortar los sujetacables, p. ej. con un alicate de corte lateral, y retirar la batería agotada.
3	Con dos sujetacables sujetar la nueva batería al lado posterior de MP270.
4	Volver a enchufar el conector del cable de batería en la regleta de clavijas. Este conector está codificado y, por lo tanto, protegido contra inversión de polaridad.

Indicaciones generales

Tener en cuenta las siguientes indicaciones técnicas de seguridad para el tratamiento adecuado y la eliminación no contaminante de baterías de litio:



Precaución

- Si no se maneja debidamente la batería de litio, existe riesgo de explosión.
- Manejar las baterías observando los puntos siguientes:
 - no cargarlas nunca
 - no abrirlas
 - no cortocircuitarlas
 - no invertir su polaridad
 - no calentarlas a más de 100 °C
 - no exponerlas a la radiación solar directa.
- Evitar en las baterías la humedad por condensación.
- Si fuera necesario su transporte, deberá cumplirse el reglamento de mercancías peligrosas para el respectivo transportista (obligación de identificación).
- Las baterías de litio agotadas deberán depositarse en basureros especiales. Para su evacuación, embalarlas individualmente en una bolsa de plástico impermeable.

Sustitución del sistema operativo

Finalidad

Si existe un conflicto entre las versiones del software de configuración utilizado y el sistema operativo actual del MP270, la transferencia de una configuración desde el ordenador de configuración al MP270 será interrumpida con una nota indicando un conflicto de compatibilidad.

En este caso hay que sincronizar el sistema operativo del MP270 con la versión utilizada del software de configuración SIMATIC ProTool CS. El modo de proceder se describe a continuación.

Nota

¡Al sustituirse el sistema operativo se borran todos los datos existentes en el MP270!

Consejo:

Antes de sustituir el sistema operativo, los datos del usuario (contraseñas y recetas) que están guardados en la memoria Flash interna se deben exportar a un soporte de datos externo. Después de haber sustituido el sistema operativo importar otra vez estos datos.

Modo de proceder

Para adaptar el sistema operativo del MP270 a la versión utilizada del software de configuración proceder de la siguiente manera:

Paso	Modo de proceder
1	Desconectar el suministro de corriente para el MP270.
2	Conectar el interfase IF2 (RS232) del MP270 a un interfase en serie del ordenador de configuración a través de un cable de módem cero en serie usual del mercado.
3	En el ordenador de configuración iniciar el programa de ayuda <i>PTUpdate</i> . Dicho programa está guardado en el CD de instalación del software de configuración; el directorio es \Images.
4	Seleccionar el punto del menú <i>Archivo</i> → <i>Abrir</i> y abrir el archivo Image (extensión de archivo .img) adecuado para el MP270. Los archivos Image están en el mismo directorio que el programa de ayuda <i>PTUpdate</i> . El nombre de archivo contiene la cadena de caracteres MP270. Si el archivo Image ha sido abierto correctamente aparecerán en el display diversos datos de los estados de la versión.

Paso	Modo de proceder
5	Seleccionar el punto del menú <i>Archivo</i> → <i>Ajustes</i> . Ajustar el interfase previsto para la transferencia y la velocidad adecuada (máx. 115200).
6	Iniciar la transferencia con el punto del menú <i>Archivo</i> → <i>Download</i> . Cuando aparezca la indicación respectiva en el display, conectar el suministro de corriente para el MP270.

Si la transferencia no se realiza correctamente, repetir el proceso que se acaba de describir.

Una vez realizada la transferencia correctamente, el MP270 no contiene datos del proyecto. El comportamiento del MP270 cuando en él no se ha cargado una configuración se describe en el capítulo 3.1.

ANEXO

- A Datos técnicos**
- B Ocupación de interfases**
- C Avisos del sistema**
- D Normas para el manejo de componentes sensibles a cargas electrostáticas (STE)**
- E Documentación de SIMATIC HMI**

Datos técnicos

A

En este anexo

En el presente anexo se describen los siguientes datos técnicos para el MP270:

- Carcasa
- Procesador
- Memoria
- Software
- Display
- Teclado
- Tensión de alimentación
- Batería tampón (opción)
- Tarjeta para entorno de red (opción)
- Condiciones ambientales
- Resistencia a las perturbaciones / Emisión de perturbaciones
- Autorizaciones

Caja	
Dimensiones exteriores (ancho x altura)	482,6 mm x 310,3 mm
Recorte de montaje (ancho x alto)	436 ⁺¹ mm x 295 ⁺¹ mm
Profundidad de montaje	50 mm
Tipo de protección <ul style="list-style-type: none"> • delante • detrás 	IP65/NEMA 4 IP20
Peso	aprox. 5 kg

Procesador	
Tipo	CPU de 32 Bit

Memorias	
Memoria para configuración	hasta 4 MByte
Memoria de masa <ul style="list-style-type: none"> • Puesto de enchufe para tarjeta de PC • Puesto de enchufe para Compact Flash Card 	p. ej. tarjeta Flash ATA p. ej. tarjeta Flash ATA

Software	
Entorno del sistema operativo	MS Windows CE

Display a color		
Tipo	LCD STN	LCD TFT
Diagonal de pantalla activa	10,4 "	
Resolución (puntos de imagen)	640 x 480 (VGA)	
Colores representables	256	
Iluminación de fondo Half Brightness Life ¹⁾	Tubos CCFL aprox. 50.000 hrs.	aprox. 40.000 hrs.

1) Lapso de tiempo después del cual la luminosidad de los tubos de iluminación alcanza únicamente 50 % del valor original. El valor indicado depende de la temperatura de servicio.

Teclado	
Tipo	Teclado de lámina
Teclas del sistema con funciones fijas	33 (3 con LED)
Teclas de funciones configurables	36 (28 con LED)
<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad • de las cuales se pueden usar como teclas soft • Rotulación 	20 Con tiras de rotulación de acuerdo a la instalación

Tensión de alimentación	
Tensión nominal	+ 24 V c.c.
Margen admisible	+18,0...+30,00 V c.c.
Transientes máximas admisibles	35 V (500 ms)
Tiempo entre dos transientes	mín. 50 s
Consumo de corriente	
Típico	aprox. 0,6 A
Corriente constante máxima	aprox. 0,9 A
Choque de corriente al cierre del circuito I ² t	aprox. 0,5 A ² s
Protección interna con fusibles	electrónicamente

Batería tampón (opción)	
Tipo	Batería de litio
Tensión / capacidad ²⁾	3,6 V / aprox. 1,5 Ah
Vida útil	aprox. 4 años

2) Reservado el derecho de modificaciones técnicas.

Tarjeta para entorno de red (opción)	
Tipo	Compatible con NE2000, p. ej. SIMATIC NET CP1511 ³⁾

3) A partir del estado de versión 4

Condiciones ambientales									
Posición de montaje Angulo de inclinación máximo admisible sin ventilación externa	vertical ± 35°								
Temperatura ambiental máxima admisible <ul style="list-style-type: none"> • Servicio <ul style="list-style-type: none"> – Montaje vertical – Montaje inclinado en relación a la vertical hasta de máx. 35° • Transporte, almacenamiento 	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center; border-right: 1px solid black;">Display STN</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Display TFT</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0...+45° C</td> <td style="text-align: center;">0...+50° C</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0...+35° C</td> <td style="text-align: center;">0...+35° C</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">-20...+60° C</td> </tr> </table>	Display STN	Display TFT	0...+45° C	0...+50° C	0...+35° C	0...+35° C	-20...+60° C	
Display STN	Display TFT								
0...+45° C	0...+50° C								
0...+35° C	0...+35° C								
-20...+60° C									
Humedad relativa del aire <ul style="list-style-type: none"> Servicio Transporte, almacenamiento 	20...85%, sin formación de rocío 5...85%, sin formación de rocío								
Carga por choque <ul style="list-style-type: none"> Servicio Transporte, almacenamiento 	15 g / 11 ms 25 g / 6 ms								
Vibraciones <ul style="list-style-type: none"> Servicio Transporte, almacenamiento 	0,035 mm (10 – 58 Hz) 1 g (58 – 500 Hz) 3,5 mm (5 – 8,5 Hz) 1 g (8,5 – 500 Hz)								
Diferencia máx. de presión (lado frontal/lado trasero)	2 hPa								
Presión atmosférica <ul style="list-style-type: none"> Servicio Transporte, almacenamiento 	706...1030 hPa 581...1030 hPa								

La concordancia del producto descrito con las prescripciones estipuladas en la Directiva 89/336 de la CE se demuestra por el cumplimiento de las normas siguientes:

Resistencia a las perturbaciones	
Descarga estática (carga de contactos/descarga en el aire)	EN 61000-4-2 6 kV / 8 kV
Radiación HF	EN 61000-4-3 10 V/m, 80% AM, 1 kHz
Modulación por impulsos	ENV 50204 900 MHz \pm 5 MHz 10 V/m _{eff.} , 50% ED, 200 Hz
Intensidad de alta frecuencia	EN 61000-4-6 150 kHz – 80 MHz 10 V, 80% AM, 1 kHz
Acoplamiento a ráfagas Cables de la red Cables de alimentación Cables de datos del proceso Cables de señales	EN 61000-4-4 2 kV 2 kV 2 kV 1 kV

Emisión de interferencias	
Grado de protección antiparasitaria conforme a EN 55011	Clase A

Las siguientes autorizaciones han sido solicitadas o habrán sido recibidas a la hora de hacer el suministro. Por favor leer el estado actual en la designación de la placa del tipo en la parte trasera del equipo.

Autorizaciones	
Autorización UL	UL-Recognition-Mark ⁴⁾ Underwriters Laboratories (UL) conforme al estándar UL 508, File E 120869
Autorización cUL	In accordance with the UL/CSA Approval Agreement
Autorización FM	Autorización FM conforme a Factory Mutual Approval Standard Class Number 3611 Hazardous (classified) Locations Class I, Division 2, Group A,B,C, D
	 <p>Advertencia: Se pueden presentar daños personales o de objetos. En áreas con peligro de explosión se pueden presentar daños personales o de objetos si se separan las uniones por enchufe durante el servicio de un equipo de operación. Para separar los enchufes conectores en áreas con peligro de explosión separar el equipo de operación de la corriente.</p>
	 <p>WARNING: DO NOT DISCONNECT WHILE CIRCUIT IS LIVE UNLESS LOCATION IS KNOWN TO BE NONHAZARDOUS.</p>

- 4) El número de File de la autorización UL depende del lugar de la producción. El número aquí indicado cambia al cambiar el lugar de la producción.

Ocupación de interfases

IF1A

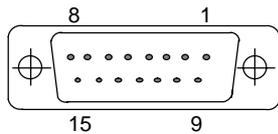


Tabla B-1 Borne Sub-D de 15 polos

Pin	RS232	TTY	Generalidades
1	Blindaje		
2	–	RxD–	RxD–
3	RxD	–	–
4	TxD	–	–
5	CTS	–	–
6	–	TxD+	–
7	–	TxD–	RTS
8	Blindaje		
9	–	RxD+	–
10	RTS	–	–
11	–	+20 mA	–
12	GND		
13	–	+20 mA	–
14	+5 V/100 mA		
15	GND		

IF1B

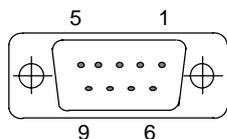


Tabla B-2 Borne Sub-D de 9 polos
(configuración por medio de interruptor, ver la página 9-10)

Pin	RS422	RS485 / PROFIBUS-DP / MPI
1	n. c.	
2	n. c.	
3	TxD+	Data B
4	RxD+	–
5	GND (sin potencia)	GND (sin potencia)
6	+5 V (sin potencia)	+5 V (sin potencia)
7	n. c.	
8	TxD–	Data A
9	RxD–	–

IF2

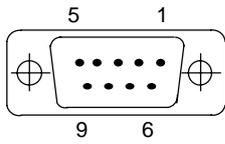


Tabla B-3 Conector Sub-D de 9 polos (clavija)

Pin	RS232
1	DCD
2	RxD
3	TxD
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI

Avisos del sistema

En este capítulo

En este capítulo se indica una selección de avisos del sistema importantes para sistemas basados en Windows. La tabla indica cuándo aparecen los avisos así como el modo de eliminar la causa del error. No todo aviso es relevante para cada equipo de operación.

Parámetros de los avisos del sistema

Los avisos del sistema pueden contener parámetros que no se desglosan al usuario, pero que son relevantes para seguir un error, ya que forman indicaciones sobre el código fuente del software Runtime. Estos parámetros se visualizan después del texto "código de error:".

Atención

Los avisos del sistema se emiten en el idioma que está ajustado en dicho momento en el equipo de operación.

Número	Efecto / Causa	Remedio
10000	La orden de impresión no se pudo iniciar por razones desconocidas o fue interrumpida. La impresora no está bien ajustada. O: No hay autorización para usar una impresora en red.	Ajuste otra vez la impresora. Obtenga la autorización para impresoras de red.
10001	No se ha instalado una impresora, o no se ha ajustado ninguna impresora estándar.	Instale una impresora y/o márkela como impresora estándar.
10002	El buffer intermedio para la impresión de gráficos está lleno. Se almacenarán hasta dos gráficos	Deje pasar un tiempo antes de dar la siguiente orden de impresión.
10003	Los gráficos se pueden almacenar nuevamente de forma intermedia.	–
10004	El buffer intermedio para la impresión de líneas en el modo de texto (p. ej. avisos) está lleno. Se almacenarán hasta 1000 líneas.	Deje pasar un tiempo antes de dar la siguiente orden de impresión.
10005	Se pueden almacenar nuevamente líneas de texto.	–
10006	El sistema de impresión de Windows reportó un error. En el texto indicado y, dado el caso, en el número de error puede leer las posibles causas. No se imprime o se imprime incorrectamente.	Dado el caso repita la acción.

Número	Efecto / Causa	Remedio
20010	En la línea de Script indicada se ha presentado un error. Por tal razón se interrumpió la ejecución de la función Script. Para este caso también considere, dado el caso, el anterior aviso del sistema.	En su configuración seleccione la línea indicada en el Script. En las variables controle si los tipos usados son admisibles. En las funciones controle si la cantidad y los tipos de los parámetros están correctos.
20011	Se ha presentado un error en un Script llamado por el Script indicado. Por tal razón, en el sub-script se interrumpió la ejecución de la función Script. Para este caso también considere, dado el caso, el anterior aviso del sistema.	En la configuración seleccione los Scripts que son llamados directa o indirectamente por el Script indicado. En las variables controle si los tipos usados son admisibles. En las funciones controle si la cantidad y los tipos de los parámetros están correctos.
20012	Existen datos de configuración inconsistentes. Por tal razón no se pudo crear el Script.	Genere nuevamente la configuración.
20013	El VBScript.dll no ha sido instalado correctamente. Por tal razón no se puede ejecutar ningún Script.	Instale nuevamente ProTool/Pro RT.
20014	De la función Script se devuelve un valor que no se escribe en ninguna variable de devolución configurada.	En la configuración seleccione el Script indicado. Controle si al nombre del Script se le asigna un valor.
20015	Se activaron demasiados Scripts consecutivamente en muy corto tiempo. Si hay más de 20 Scripts que deben ser procesados, los siguientes Scripts serán eliminados. En este caso no se ejecutará el Script indicado en el aviso.	Verifique cuál es la razón por la que se activan los Scripts. Amplíe los tiempos, por ejemplo el tiempo de polling de las variables que activa el Script.
30010	La variable no pudo recibir el resultado de la función por ejemplo en el caso de que se sobrepasa un margen de valores.	Verifique los tipos de las variables de los parámetros de la función.
30011	No se pudo ejecutar una función debido a que al parámetro de la función se transfirió un valor o tipo inadmisibles.	Verifique el valor del parámetro y el tipo de la variable del parámetro inadmisibles. Si se usa una variable como parámetro, controle su valor.
40010	No se pudo ejecutar la función debido a que los parámetros no se pueden convertir a un tipo de variable común.	Verifique los tipos de parámetros en la configuración.
40011	No se pudo ejecutar la función debido a que los parámetros no se pueden convertir a un tipo de variable común.	Verifique los tipos de parámetros en la configuración.
50000	El equipo de operación recibe datos más rápido de lo que los puede procesar. Por tal razón, no se aceptarán más datos hasta que los datos existentes hayan sido procesados. Después se reanudará el intercambio de datos.	–
50001	El intercambio de datos ha sido reanudado nuevamente.	–
60000	Este aviso se genera por medio de la función "Mostrar aviso del sistema". El texto que se va a indicar se transferirá como parámetro a la función.	–

Número	Efecto / Causa	Remedio
60010	El archivo no pudo ser copiado en la dirección indicada, debido a que uno de los dos archivos está abierto actualmente o no existe el camino fuente/destino. Probablemente el usuario de Windows NT no tiene derecho de acceso a uno de los dos archivos.	Inicie nuevamente la función o verifique el camino del archivo fuente/destino. En Windows NT con NTFS: El usuario que ejecuta ProTool/Pro RT debe recibir el derecho para poder acceder a los archivos.
60011	Se ha tratado de copiar un archivo en sí mismo. Probablemente el usuario de Windows NT no tiene derecho de acceso a uno de los dos archivos.	Verifique el camino del archivo fuente/destino. En Windows NT con NTFS: El usuario que ejecuta ProTool/Pro RT debe recibir el derecho para poder acceder a los archivos.
70010	No se pudo iniciar la aplicación porque no fue encontrado en el camino indicado o porque no hay suficiente memoria libre.	Verifique si la aplicación existe en el camino o en el camino de búsqueda indicado, o cierre otras aplicaciones.
70011	No se pudo cambiar el tiempo del sistema. Causas posibles: <ul style="list-style-type: none"> en la orden del control se transfirió un tiempo inadmisibles, el usuario de Windows NT no tiene derecho de usuario para cambiar el tiempo del sistema. 	Verifique el tiempo que se debe ajustar. En Windows NT: El usuario que ejecuta ProTool/Pro RT debe recibir el derecho para cambiar el tiempo del sistema de Windows NT (Gestión/Manager de usuario, normas).
70012	Durante la ejecución de la función "Salir de Runtime" con la opción "Desconectar Windows" se presentó un error. Windows y ProTool/Pro RT no se cierran. Una posible causa es que otras aplicaciones no se dejan cerrar.	Finalice todas las aplicaciones que actualmente están corriendo. Luego cierre Windows.
70013	No se pudo cambiar el tiempo del sistema porque el valor indicado no es admisible. Probablemente se utilizaron caracteres de separación incorrectos.	Verifique el tiempo que se debe ajustar.
70014	No se pudo cambiar el tiempo del sistema. Causas posibles: <ul style="list-style-type: none"> se transfirió un tiempo inadmisibles el usuario de Windows NT no tiene derecho de usuario para cambiar el tiempo del sistema, Windows no acepta el ajuste del tiempo. 	Verifique el tiempo que se debe ajustar. En Windows NT: El usuario que ejecuta ProTool/Pro RT debe recibir el derecho para cambiar el tiempo del sistema de Windows NT (Gestión/Manager de usuario, normas).
70015	No se pudo leer el tiempo del sistema, debido a que Windows no acepta la lectura.	–
70016	Se ha tratado de seleccionar una imagen por medio de una función o una orden. Esto no es posible porque no existe el número de imagen configurado. O: una imagen no pudo ser estructurada por insuficiencia de memoria del sistema.	Compare el número de la imagen en la función o en la orden con los números de la imagen configurados. De ser necesario asigne el número a una imagen.
70017	Fecha/Hora no se leen del puntero de área, ya que la dirección ajustada en el control no existe o no ha sido asignada.	Cambie la dirección o ajuste la dirección en el control.
70018	Respuesta de importación exitosa de lista de passwords.	–

Número	Efecto / Causa	Remedio
70019	Respuesta de exportación exitosa de lista de passwords.	–
70020	Respuesta de activación de protocolización de avisos.	–
70021	Respuesta de desactivación de protocolización de avisos.	–
70022	Aviso de respuesta del inicio de la acción "Importar lista de passwords".	–
70023	Aviso de respuesta del inicio de la acción "Exportar lista de passwords".	–
80001	El archivo indicado está lleno hasta el tamaño indicado (en porcentaje) y debe ser transferido.	Coloque el archivo o la tabla en otro lugar desplazándolo o con una función de copiar.
80002	Falta una línea en el archivo indicado.	–
80003	El proceso de copiado en archivos no ha resultado bien. Para este caso también considere, dado el caso, el siguiente aviso del sistema.	–
80006	Como no se puede guardar nada en el archivo, esto produce una pérdida constante de funcionalidad.	En el caso de bancos de datos verifique si la fuente de datos respectiva existe y arranque otra vez el sistema.
80009	Se ha terminado correctamente una acción de copiado.	–
80010	Como el camino en ProTool/Pro fue introducido incorrectamente, esto produce una pérdida constante de funcionalidad.	Configure nuevamente el camino para el archivo respectivo y arranque otra vez el sistema cuando se requiera toda la funcionalidad.
80012	Los valores de archivo se guardan en un buffer. Si los valores deben registrarse en el buffer más rápido de lo que se puede escribir físicamente (p. ej. en un disco duro), el buffer se puede sobrecargar y se parará el registro.	Archive menos datos. O incremente los intervalos de registro.
80013	Ha terminado el estado de sobrecarga. El archivo registra otra vez todos los valores.	–
80014	Se activó dos veces consecutivas en un corto tiempo la misma acción. Debido a que el copiado de un lugar a otro ya se está realizando, la acción ya no se realizará otra vez.	–
80016	Los archivos están separados por medio de la función <i>Cerrar_archivos</i> , y las entradas que llegan sobrepasan el tamaño del buffer intermedio. Se borrarán todas las órdenes del buffer intermedio.	Una otra vez los archivos.
80017	Las entradas que llegan sobrepasan el tamaño del buffer intermedio. Esto puede ser ocasionado p. ej. por varias acciones de copiado que corren simultáneamente. Se borrarán todas las órdenes de copiado del buffer intermedio.	Termine el proceso de copiado.
80018	Todos los archivos fueron unidos otra vez a la capa DB, p. ej. después de ejecutar la función <i>Abrir_archivos</i> . Los valores se escribirán nuevamente en la tabla.	–

Número	Efecto / Causa	Remedio
80019	Todos los archivos fueron separados de la capa DB y se cerraron todas las conexiones, p. ej. después de ejecutar la función <i>Cerrar_archivos</i> . Los valores se guardarán de forma intermedia y se escribirán en las tablas cuando se realice una nueva conexión. No hay ninguna conexión con el medio de memoria y se puede realizar un cambio.	–
80020	Se ha sobrepasado la cantidad máx. de acciones de copiado que pueden correr simultáneamente. No se hará la copia.	Espere hasta que las acciones de copiado que están corriendo se terminen e inicie otra vez la última acción de copiado.
80021	Se tratará de borrar un archivo que todavía está ocupado con una acción de copiado. No se ejecutará el borrado.	Espere hasta que las acciones de copiado que están corriendo se terminen e inicie otra vez la última acción.
80022	Con la función <i>Comenzar_archivo_siguiente</i> se trató de comenzar un archivo siguiente en un archivo que no es archivo siguiente. No se creará ningún archivo siguiente.	Controle en la configuración: <ul style="list-style-type: none"> • si la función <i>Comenzar_archivo_siguiente</i> está configurada correctamente • si los parámetros de las variables son abastecidos correctamente en el equipo de operación
80023	Se tratará de copiar un archivo en sí mismo. No se copiará el archivo.	Controle en la configuración: <ul style="list-style-type: none"> • si la función <i>Copiar_archivo</i> está configurada correctamente • si los parámetros de las variables son abastecidos correctamente en el equipo de operación
80024	En su proyecto la función <i>Copiar_archivo</i> está predeterminada para no admitir ninguna copia en el caso que el archivo destino ya contenga datos (parámetro: <i>Modo de escribir</i>). No se copiará el archivo.	Dado el caso modifique en su proyecto la función <i>Copiar_archivo</i> . Antes de activar la función borre el archivo destino.
80025	Ud. ha cancelado la acción de copiado. Los datos que se hayan escrito hasta ese momento permanecerán. No se borrará la tabla destino (en caso que este configurado). La cancelación será documentado por medio de una indicación de error <i>\$RT_ERR\$</i> al final de la tabla destino.	–
80026	El aviso se indicará luego de que todos los archivos hayan sido inicializados con éxito. A partir de ese momento se escribirán valores en los archivos. Antes de eso no se archivarán valores a pesar de que el software de Runtime está corriendo.	–
80027	Como lugar de almacenamiento para un archivo se ha indicado la memoria Flash interna. Esto no es admisible. Para este archivo no se almacenará ningún valor y no se creará el archivo.	Configure "Storage Card" o una ruta de acceso de red como lugar de almacenamiento.
80028	El aviso sirve como respuesta de estado y dice que momentáneamente está en marcha la inicialización de los archivos. Hasta que aparezca el aviso 80026 no se archivará ningún valor.	–

Número	Efecto / Causa	Remedio
80029	No se pudo inicializar la cantidad de archivos indicada en el aviso. Ha terminado la inicialización de archivos. Los archivos incorrectos no están disponibles para fines de almacenamiento.	Analice los avisos del sistema adicionales emitidos en relación a este aviso. Verifique la configuración, la ODBC (Open Database Connectivity) y la unidad indicada.
110000	Se realizó un cambio del estado de servicio. El estado de servicio está ahora <i>Offline</i> .	–
110001	Se realizó un cambio del estado de servicio. El estado de servicio está ahora <i>Online</i> .	–
110002	No se cambió el estado de servicio.	Verifique la conexión hacia los controles. Verifique si el área de dirección para el puntero de área "Coordinación" existe en el control.
110003	El estado de servicio del control indicado ha sido cambiado por la función <i>Control_conectar_desconectar</i> . El estado de servicio está ahora <i>Offline</i> .	–
110004	El estado de servicio del control indicado ha sido cambiado por la función <i>Control_conectar_desconectar</i> . El estado de servicio está ahora <i>Online</i> .	–
110005	Con la función <i>Control_conectar_desconectar</i> se ha tratado de conmutar el control al modo de servicio <i>Online</i> , a pesar de que el sistema completo está en el modo de servicio <i>Offline</i> . Esta conmutación es inadmisibles. El modo de servicio del control sigue siendo <i>Offline</i> .	Conecte todo el sistema al modo de servicio <i>Online</i> y ejecute otra vez la función.
120000	No se representará la curva porque se configuró una coordenada equivocada para la curva o se configuró una curva equivocada.	Cambie la configuración.
120001	No se representará la curva porque se configuró una coordenada equivocada para la curva o se configuró una curva equivocada.	Cambie la configuración.
120002	La curva no será representada porque la variable que se le ha asignado accede a una dirección inválida en el control.	Verifique si el área de datos para la variable existe en el control, si la dirección configurada está correcta o si el margen de valores de las variables está correcto.
130000	No se ejecutó la acción.	Cierre otras aplicaciones. Borre del disco fijo archivos que ya no se necesitan.
130001	No se ejecutó la acción.	Borre del disco fijo archivos que ya no se necesitan.
130002	No se ejecutó la acción.	Cierre otras aplicaciones. Borre del disco fijo archivos que ya no se necesitan.
130003	No se ha colocado ningún soporte de datos extraíble. Se cancelará el proceso.	Controle, p. ej., si <ul style="list-style-type: none"> • se está accediendo al soporte de datos correcto • se ha colocado el soporte de datos
130004	El soporte de datos extraíble está protegido contra escritura. Se cancelará el proceso.	Controle si se está accediendo al soporte de datos correcto. Dado el caso suprima la protección contra escritura.

Número	Efecto / Causa	Remedio
130005	El archivo está protegido contra escritura. Se cancelará el proceso.	Controle si se está accediendo al archivo correcto. Dado el caso modifique los atributos del archivo.
130006	No se puede acceder al archivo. Se cancelará el proceso.	Controle, p. ej., si <ul style="list-style-type: none"> • se está accediendo al archivo correcto • si existe el archivo • otra acción está impidiendo el acceso simultáneo al archivo
140000	La conexión online hacia el control se estableció correctamente.	–
140001	La conexión online hacia el control se anuló.	–
140003	No se actualizan las variables o no se escribe.	Controle la conexión y si es que el control está conectado. Con "Ajustar interfase PG/PC" verifique en el control del sistema los parámetros ajustados. Ejecute un nuevo arranque.
140004	No se actualizan las variables o no se escribe debido a que el punto de acceso o el parametrado de módulos es incorrecto.	Controle la conexión y si es que el control está conectado. Con "Ajustar interfase PG/PC" verifique en el control del sistema el punto de acceso o el parametrado de módulos (MPI, PPI, PROFIBUS). Ejecute un nuevo arranque.
140005	No se actualizan las variables o no se escribe debido a que la dirección del equipo de operación es incorrecta (probablemente es muy grande).	Utilice otra dirección para el equipo de operación. Controle la conexión y si es que el control está conectado. Con "Ajustar interfase PG/PC" verifique en el control del sistema los parámetros ajustados. Ejecute un nuevo arranque.
140006	No se actualizan las variables o no se escribe debido a que la velocidad es incorrecta.	Seleccione en ProTool/Pro otra velocidad (dependiente del módulo, perfil, interlocutor de comunicación, etc.).
140007	No se actualizan las variables o no se escribe debido a que el perfil del bus es incorrecto (s. %1). Los siguientes parámetros no se pueden introducir en el banco de datos de registro: 1: Tslot 2: Tqui 3: Tset 4: MinTsdr 5: MaxTsdr 6: Trdy 7: Tid1 8: Tid2 9: Gap Factor 10: Retry Limit	Verifique el perfil de bus definido por el usuario. Controle la conexión y si es que el control está conectado. Con "Ajustar interfase PG/PC" verifique en el control del sistema los parámetros ajustados. Ejecute un nuevo arranque.

Número	Efecto / Causa	Remedio
140008	No se actualizan las variables o no se escribe debido a que los datos de configuración son incorrectos: Los siguientes parámetros no se pueden introducir en el banco de datos de registro: 0: Error general 1: Versión incorrecta 2: Perfil no se puede introducir en el banco de datos de registro. 3: Tipo de subred no se puede registrar en el banco de datos de registro. 4: Targetrotationtime no se puede introducir en el banco de datos de registro. 5: Dirección más alta (HSA) incorrecta.	Controle la conexión y si es que el control está conectado. Con "Ajustar interfase PG/PC" verifique en el control del sistema los parámetros ajustados. Ejecute un nuevo arranque.
140009	No se actualizan las variables o no se escribe debido a que no se encontró el módulo para la Comunicación S7.	Con "Ajustar interfase PG/PC" instale nuevamente el módulo en el control del sistema.
140010	No se encontró ningún interlocutor de comunicación S7 debido a que el control está desconectado. DP/T: En el control del sistema, en "Ajustar interfase PG/ PC" está ajustada la opción "En caso de ser la única maestra, no estará activa".	Conecte el control. DP/T: Si en la red hay sólo una maestra, en "Ajustar interfase PG/PC" desactive la opción "En caso de ser la única maestra, no estará activa". Si en la red hay más de una maestra, conecte dichas maestras. Al hacerlo no modifique ningún ajuste, de lo contrario se pueden presentar fallas en el bus.
140011	No se actualizan las variables o no se escribe debido a que la comunicación está interrumpida.	Controle la conexión y si es que el interlocutor de comunicación está conectado.
140012	Existe un problema de inicialización (p. ej. cuando ProTool/Pro RT se termina por medio del Taskmanager). O: Cuando otra aplicación (p. ej. STEP7, WINCC) está activa con otros parámetros de bus y las controladoras no se pueden iniciar con los nuevos parámetros del bus (p. ej. velocidad).	Inicie nuevamente el equipo de operación. O inicie primero ProTool/Pro RT y después otras aplicaciones.
140013	El cable MPI no está enchufado, por tal razón no hay suministro de corriente.	Verifique las conexiones.
140014	–	Modifique la dirección del equipo de operación en el <i>control</i> de la configuración.
140015	Velocidad incorrecta O: Parámetros de bus incorrectos (p. ej. HSA) O: Dirección OP > HSA O: Vector de interrupción incorrecto (la interrupción no llega hasta la controladora)	Corrija los parámetros equivocados.
140016	–	Cambie el número de interrupción.
140017	–	Cambie el número de interrupción.
150000	Ya no se escriben ni se leen datos. Causas posibles: • El cable está interrumpido. • El control no responde, está defectuoso, etc. • La conexión se realiza a través del interfase incorrecto. • El sistema está sobrecargado.	Verifique si el cable está enchufado, si el control está OK, si se utiliza la interfase correcta. Realice un nuevo arranque si el aviso del sistema no desaparece.

Número	Efecto / Causa	Remedio
150001	La conexión se ha establecido otra vez ya que la causa de la interrupción ha sido eliminada.	–
160000	Ya no se escriben ni se leen datos. Causas posibles: <ul style="list-style-type: none"> • El cable está interrumpido. • El control no responde, está defectuoso, etc. • La conexión se realiza a través del interfase incorrecto. • El sistema está sobrecargado. 	Verifique si el cable está enchufado, si el control está OK, si se utiliza la interfase correcta. Realice un nuevo arranque si el aviso del sistema no desaparece.
160001	La conexión se ha establecido otra vez ya que la causa de la interrupción ha sido eliminada.	–
160010	No existe conexión con el servidor, debido a que la identificación (CLS-ID) del servidor no puede ser detectada. No se pueden leer/escribir los valores.	Verifique los derechos de acceso.
160011	No existe conexión con el servidor, debido a que la identificación (CLS-ID) del servidor no puede ser detectada. No se pueden leer/escribir los valores.	Controle, p. ej., si <ul style="list-style-type: none"> • el nombre del servidor está correcto • el nombre del ordenador está correcto • si el servidor está registrado
160012	No existe conexión con el servidor, debido a que la identificación (CLS-ID) del servidor no puede ser detectada. No se pueden leer/escribir los valores.	Controle, p. ej., si <ul style="list-style-type: none"> • el nombre del servidor está correcto • el nombre del ordenador está correcto • si el servidor está registrado Nota para el usuario experto: Interprete el valor de HRESULT.
160013	El servidor indicado ha sido iniciado como servidor InProc. Esto no ha sido autorizado y probablemente puede ocasionar un comportamiento indefinido, ya que el servidor corre en la misma habitación de procesos que el software Runtime ProTool/Pro RT.	Configure el servidor como servidor OutProc o como servidor local.
170000 ¹⁾	Los avisos de diagnóstico S7 no se visualizan debido a que en este equipo no se puede entrar al sistema de diagnóstico S7. No se asiste el servicio.	–
170001 ¹⁾	No se puede visualizar el buffer de diagnóstico S7, debido a que está desconectada la comunicación con el control.	Conecte el control <i>Online</i>
170002 ¹⁾	No se puede visualizar el buffer de diagnóstico S7, debido a que la lectura del buffer de diagnóstico (SZL) fue interrumpida por un error.	–
170003 ¹⁾	No se puede visualizar un aviso de diagnóstico S7. Se reportó el error interno %2.	–
170004 ¹⁾	No se puede visualizar un aviso de diagnóstico S7. Se reportó el error interno con la clase de error %2 y el número de error %3.	–
170007 ¹⁾	No se puede leer el buffer de diagnóstico S7 (SZL) debido a que la lectura fue interrumpida con la clase de error interno %2 y el código de error %3.	–

Número	Efecto / Causa	Remedio
180000	Una componente/OCX recibió datos de configuración con una identificación de versión que no es asistida.	Instale un componente más reciente.
180001	El sistema está sobrecargado debido a que se activaron demasiadas acciones al mismo tiempo. No se pueden ejecutar todas las acciones, algunas serán anuladas.	<ul style="list-style-type: none"> • Incremente los tiempos de ciclo configurados o el impulso básico. • Cree más lentamente los avisos (polling). • Active los Scripts y las funciones en intervalos de tiempo mayores. • Si el aviso aparece con frecuencia: Inicie nuevamente el equipo de operación.
180002	No se pudo activar el teclado del display. Causas posibles: <ul style="list-style-type: none"> • Por lo general en Windows 95 no se soporta el teclado del display. • El archivo "TouchInputPC.exe" no fue registrado debido a que el programa de instalación se ejecutó incorrectamente. 	Si no se tiene Windows 95: Instale otra vez el software Runtime.
190000	Probablemente no se actualizará la variable.	–
190001	La variable será actualizada nuevamente tras un estado incorrecto después que se haya eliminado el último estado de error (regreso al servicio normal).	–
190002	La variable no será actualizada debido a que la comunicación con el control está desconectada.	Conecte la comunicación por medio de la función "SetOnline".
190004	La variable no será actualizada debido a que no existe la dirección configurada para esta variable.	Verifique la configuración.
190005	La variable no será actualizada debido a que no existe el tipo de control configurado para esta variable.	Verifique la configuración.
190006	La variable no será actualizada debido a que no se puede reproducir el tipo de control en el tipo de variable.	Verifique la configuración.
190007	No se cambiará el valor de la variable debido a que se ha interrumpido la conexión al control o la variable está offline.	Establezca la conexión <i>Online</i> o restablezca la conexión con el control.
190008	Los valores límite configurados de las variables no fueron respetados, p. ej. <ul style="list-style-type: none"> • al introducir un valor, • por medio de una función, • por medio de un Script. 	Tenga en cuenta los valores límite configurados o los actuales de las variables.
190009	Se trató de asignar a las variables un valor que está fuera del rango de valores admisible para este tipo. Por ejemplo la entrada del valor 260 para una variable de Byte o la entrada del valor -3 para una variable de palabra sin signo.	Tenga en cuenta el margen de valores del tipo de variable.
190010	La variable se escribe muy a menudo con valores (p. ej. en un bucle desde un Script). Se pierden valores debido a que se pueden guardar de forma intermedia únicamente 100 sucesos como máximo.	Incremente el tiempo entre escritura repetida.

Número	Efecto / Causa	Remedio
190011	<p>Causas posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> El valor introducido no pudo ser escrito en la variable configurada del control debido a que no se alcanzó o se sobrepasó el margen de valores. <p>El valor introducido fue anulado y se restableció el valor inicial.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se interrumpió la conexión al control. 	<p>Tenga en cuenta que el valor introducido debe estar dentro del margen de valores de las variables del control.</p> <p>Controle la conexión al control.</p>
190012	<p>No es posible convertir el valor de un formato fuente a un formato destino, p. ej.:</p> <ul style="list-style-type: none"> Para un contador se debe escribir un valor que esté fuera del margen de valores válido dependiente del control. A una variable del tipo <i>Integer</i> se le debe asignar un valor de tipo <i>String</i>. 	Controle el margen de valores o el tipo de las variables.
190100	<p>No se actualiza el puntero de área debido a que no existe la dirección configurada para dicho puntero de área.</p> <p>Tipo:</p> <ol style="list-style-type: none"> Avisos de servicio Alarmas Confirmación PLC Confirmación OP Imagen de los LED Solicitud de curva Transferencia de curvas 1 Transferencia de curvas 2 <p>No.:</p> <p>es el número correlativo indicado en ProTool/Pro.</p>	Verifique la configuración.
190101	<p>No se actualiza el puntero de área debido a que no se puede hacer la reproducción del tipo de control en el tipo del puntero de área.</p> <p>Tipo y No. de parámetro:</p> <p>Vea el aviso 190100</p>	–
190102	<p>El puntero de área será actualizado otra vez tras un estado incorrecto, debido a que el último estado de error ha sido eliminado (regreso al servicio normal).</p> <p>Tipo y No. de parámetro:</p> <p>Vea el aviso 190100</p>	–
200000	No se realiza la coordinación debido a que la dirección configurada en el control no existe/no está ajustada.	Cambie la dirección o ajuste la dirección en el control.
200001	No se realiza la coordinación debido a que la dirección configurada en el control no se puede escribir.	Cambie la dirección o en el control ajuste la dirección en un área en la que se pueda escribir.
200002	Momentáneamente no se realiza la coordinación debido a que el formato de la dirección del puntero de área no concuerda con el formato interno de almacenamiento.	Error interno
200003	Otra vez se realiza la coordinación debido a que el último estado de error ha sido eliminado (regreso al servicio normal).	–

Número	Efecto / Causa	Remedio
200004	Probablemente no se va a realizar la coordinación.	–
200005	Ya no se escriben ni se leen datos. Causas posibles: <ul style="list-style-type: none"> • El cable está interrumpido. • El control no responde, está defectuoso, etc. • El sistema está sobrecargado. 	Verifique si el cable está enchufado o si el control está OK. Realice un nuevo arranque si el aviso del sistema no desaparece.
210000	Las órdenes no se procesan debido a que la dirección configurada en el control no existe/no está ajustada.	Cambie la dirección o ajuste la dirección en el control.
210001	Las órdenes no se procesan debido a que la dirección configurada en el control no se puede leer/no se puede escribir.	Cambie la dirección o en el control ajuste la dirección en un área en la que se pueda leer/escribir.
210002	Las órdenes no se ejecutan debido a que el formato de la dirección del puntero de área no concuerda con el formato interno de almacenamiento.	Error interno
210003	El buzón de órdenes será procesado otra vez debido a que el último estado de error ha sido eliminado (regreso al servicio normal).	–
210004	Probablemente no se va a procesar el buzón de órdenes.	–
210005	Se activó una orden del control con un número inadmisibles.	Verifique el programa de control.
210006	Durante la ejecución de la orden del control se presentó un error. Por tal razón no se ejecutará la orden del control. Dado el caso tenga en cuenta también el precedente/siguiente aviso del sistema.	Verifique los parámetros de la orden del control. Genere nuevamente la configuración.
220000 ²⁾	Vea el pie de página	Vea el pie de página
220001	La variable no será transferida debido a que el canal ubicado debajo/el equipo no asiste el tipo de dato BOOL/Bit al escribir.	Cambie la configuración.
220002	La variable no será transferida debido a que el canal ubicado debajo/el equipo no asiste el tipo de dato Byte al escribir.	Cambie la configuración.
220003	No se pudo cambiar la controladora de la comunicación. Probablemente no está instalada la controladora.	Instale la controladora instalando nuevamente ProTool/Pro RT.
220004	La comunicación se ha interrumpido, no se realiza ninguna actualización debido a que el cable no está enchufado o está defectuoso, etc.	Verifique la conexión.
220005	Comunicación establecida.	–
220006	Se ha establecido la conexión con el control indicado en el interfase indicado.	–

Número	Efecto / Causa	Remedio
220007	Se ha interrumpido la conexión con el control indicado en el interfase indicado.	<p>Controle si</p> <ul style="list-style-type: none"> • el cable está enchufado • el control está OK • se utiliza el interfase correcto • su configuración está OK (parámetros del interfase, ajustes del protocolo, dirección de control). <p>Realice un nuevo arranque si el aviso del sistema no desaparece.</p>
220008	<p>La controladora (driver) de control no puede acceder al interfase indicado o no lo puede abrir. Probablemente otra aplicación ya está usando este interfase o se utiliza un interfase no existente en el equipo destino.</p> <p>No se establece ninguna comunicación con el control.</p>	<p>Finalice todos los programas que acceden al interfase y realice un nuevo arranque.</p> <p>Utilice otro interfase existente en el sistema.</p>
230000	<p>No se pudo adoptar el valor introducido. Se anulará la entrada y se restablecerá el valor anterior.</p> <p>El margen de valores ha sido sobrepasado o se han introducido caracteres inválidos.</p>	Introduzca un valor correcto.
230002	<p>Como el nivel de password no es adecuado o el diálogo de password se interrumpió con ESC, se anulará la entrada y se restablecerá el valor anterior.</p>	A través de Login active un nivel de password que sea adecuado.
230003	<p>No se realizará el cambio a la imagen indicada debido a que la imagen no existe/no se ha configurado. Permanece activada la imagen usada hasta ahora.</p>	<p>Configure la imagen.</p> <p>Verifique la función de selección.</p>
240000 ³⁾	<p>Runtime corre en el modo Demo.</p> <p>Ud. no tiene licencia Stopcopy o su licencia está defectuosa.</p>	Instale la licencia.
240001 ³⁾	<p>Runtime corre en el modo Demo.</p> <p>Se han configurado demasiadas variables para la versión instalada.</p>	Instale una licencia / Powerpack correcto.
240002 ³⁾	<p>Runtime corre con autorización de emergencia limitada temporalmente.</p>	Restablezca la autorización completa.
240003	<p>No se puede realizar la autorización.</p> <p>ProTool/Pro RT corre en el modo Demo.</p>	Inicie otra vez ProTool/Pro RT o instálelo nuevamente.
240004	<p>Error al leer la autorización de emergencia.</p> <p>ProTool/Pro RT corre en el modo Demo.</p>	Inicie nuevamente ProTool/Pro RT, instale la autorización o repare la autorización (vea Instrucciones de puesta en servicio, protección de software).
250000	<p>La variable ajustada en la línea indicada en Estado/Control no se actualizará debido a que la dirección configurada para esta variable no existe.</p>	Verifique la dirección ajustada y controle si la dirección está ajustada en el control.
250001	<p>La variable ajustada en la línea indicada en Estado/Control no se actualizará debido a que el tipo de control configurado para esta variable no existe.</p>	Verifique la dirección ajustada.

Número	Efecto / Causa	Remedio
250002	La variable ajustada en la línea indicada en Estado/Control no se actualizará debido a que no es posible reproducir el tipo de control en el tipo de variable.	Verifique la dirección ajustada.
250003	No se pudo establecer ninguna conexión con el control. Las variables no serán actualizadas.	Controle la conexión al control. Controle si el control está conectado y <i>Online</i> .
260000	Se introdujo un password desconocido por el sistema. Por tal razón se ajustará el nivel de password más bajo. Esto corresponde al estado después del <i>Logout</i> .	En el campo para introducir el password introduzca un password conocido (con el nivel correspondiente).
260001	Se introdujo un password cuyo nivel asignado no es suficiente para activar la función. A modo de información se indica el nivel de password ajustado actualmente.	En el campo para introducir el password cambie el nivel de password o introduzca un password que tenga un nivel adecuado.
270000	En el aviso no se representa una variable debido a que ella accede a una dirección inválida en el control.	Verifique si el área de datos para la variable existe en el control, si la dirección configurada está correcta o si el margen de valores de las variables está correcto.
270001	Existe un límite dependiente del equipo: la cantidad de avisos que deben estar pendientes simultáneamente para que puedan ser indicados (vea GHB). Dicho límite ha sido sobrepasado. La indicación ya no contiene todos los avisos. Sin embargo en el buffer de avisos se registran todos los avisos.	–
270002	Se están visualizando avisos de un archivo para los que no hay datos en el proyecto actual. Para los avisos se indicarán caracteres genéricos (joker).	De ser necesario borre datos archivados antiguos.
280000	La conexión se ha establecido otra vez ya que la causa de la interrupción ha sido eliminada.	–
280001	Ya no se escriben ni se leen datos. Causas posibles: <ul style="list-style-type: none"> • El cable está interrumpido. • El control no responde, está defectuoso, etc. • La conexión se realiza a través del interfase incorrecto. • El sistema está sobrecargado. 	Verifique si el cable está enchufado, si el control está OK, si se utiliza la interfase correcta. Realice un nuevo arranque si el aviso del sistema no desaparece.
280002	Se utiliza un acoplamiento que necesita un módulo de funciones en el control. Este módulo de funciones ha contestado. Ya se puede efectuar una comunicación.	–

Número	Efecto / Causa	Remedio
280003	Se utiliza un acoplamiento que necesita un módulo de funciones en el control. Este módulo de funciones no ha contestado.	Verifique si el cable está enchufado, si el control está OK, si se utiliza la interfase correcta. Realice un nuevo arranque si el aviso del sistema no desaparece. El remedio depende del código de error: 1: El módulo de funciones debe activar un bit COM en el Responsecontainer 2: El módulo de funciones no debe activar un bit ERROR en el Responsecontainer 3: El módulo de funciones debe contestar a tiempo (Timeout) 4: Establecer la conexión Online hacia el control
280004	Se interrumpió la conexión Online al control. En este momento no se está realizando ningún intercambio de datos.	Verifique los tipos de parámetros en ProTool Pro: velocidad, longitud de bloque,dirección de estación. Verifique si el cable está enchufado, si el control está OK, si se utiliza la interfase correcta. Realice un nuevo arranque si el aviso del sistema no desaparece.
290000	No se ha podido leer o escribir la variable. Se le asignará el valor inicial. En caso necesario, este mensaje se memorizará en el buffer de avisos para un máximo de cuatro variables defectuosas. Después se emitirá el aviso núm. 290003.	Controle en la configuración si se ha definido la dirección en el control.
290001	Se ha intentado asignar un valor a las variables que se encuentra fuera del margen de valores permitido para este tipo. En caso necesario, este mensaje se memorizará en el buffer de avisos para un máximo de cuatro variables defectuosas. Después se emitirá el aviso núm. 290004.	Tenga en cuenta el margen de valores del tipo de variable.
290002	No es posible convertir el valor de un formato fuente a un formato destino. En caso necesario, este mensaje se memorizará en el buffer de avisos para un máximo de cuatro variables defectuosas. Después se emitirá el aviso No. 290005.	Controle el margen de valores o el tipo de las variables.
290003	Este aviso se emitirá al haberse activado el aviso No. 290000 más de cinco veces. En este caso ya no se creará ningún aviso individual.	Controle en la configuración si se han definido las direcciones en el control.
290004	Este aviso se emitirá al haberse activado el aviso No. 290001 más de cinco veces. En este caso ya no se creará ningún aviso individual.	Tenga en cuenta el margen de valores del tipo de variable.
290005	Este aviso se emitirá al haberse activado el aviso No. 290002 más de cinco veces. En este caso ya no se creará ningún aviso individual.	Controle el margen de valores o el tipo de las variables.
290006	En las entradas de datos se sobrepasaron los valores límites configurados de las variables.	Tenga en cuenta los valores límite configurados o los actuales de las variables.

Número	Efecto / Causa	Remedio
290007	Existe una diferencia entre la estructura fuente y destino en la receta que se está modificando. La estructura destino contiene una variable de juego de datos adicional que no existe en la estructura fuente. A la variable de juego de datos indicada se le asignará su valor inicial.	Introduzca a la estructura fuente la variable de juego de datos indicada.
290008	Existe una diferencia entre la estructura fuente y destino en la receta que se está modificando. La estructura contiene una variable de juego de datos que no existe en la estructura destino por lo no se puede asignar. Se ignorará el valor.	Retire de su proyecto la variable de juego de datos indicada en la receta indicada.
290010	El área de memoria configurada para la receta no es válida. Causas posibles: Signos no válidos, protección contra sobreescritura, disco de datos lleno o no existente.	Controle el camino proyectado.
290011	El juego de datos con el número especificado no existe.	Controle la fuente del número (valor constante o variable).
290012	La receta con el número especificado no existe.	Controle la fuente del número (valor constante o variable).
290013	Se intentó archivar un juego de datos bajo el número de un juego de datos existente. No se ejecutará este procedimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Controle la fuente del número (valor constante o variable). • Borre el juego de datos existente. • Cambie el parámetro de funciones "Sobreescribir".
290014	No se pudo encontrar el archivo indicado a ser importado.	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el nombre de archivo. • Asegúrese que el archivo esté en el directorio indicado.
290020	Aviso de respuesta de que se ha iniciado la transmisión de juegos de datos del equipo de operación al control.	–
290021	Aviso de respuesta de que se terminó la transmisión de juegos de datos del equipo de operación al control sin fallos.	–
290022	Aviso de respuesta de que se interrumpió la transmisión de juegos de datos del equipo de operación al control a causa de fallos.	<p>Controle en la configuración:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿están definidas las direcciones de las variables en el control? • ¿existe el número de la receta? • ¿existe el número del juego de datos? • ¿está ajustado el parámetro de funciones en "Sobreescribir"?
290023	Aviso de que se ha iniciado la transmisión de juegos de datos del control al equipo de operación.	–
290024	Aviso que se terminó la transmisión de juegos de datos del control al equipo de operación sin fallos.	–

Número	Efecto / Causa	Remedio
290025	Aviso de que se interrumpió la transmisión de juegos de datos del control al equipo de operación a causa de fallos.	<p>Controle en la configuración:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿están definidas las direcciones de las variables en el control? • ¿existe el número de la receta? • ¿existe el número del juego de datos? • ¿está ajustado el parámetro de funciones en "Sobreescribir"?
290026	Se está intentando leer/escribir un juego de datos aunque el buzón de datos no está libre de momento. Este fallo puede ocurrir con recetas para las que se configuró una transmisión con sincronización.	Establezca el valor cero para el estado en el buzón de datos.
290027	Existe una diferencia entre la estructura fuente y destino de la receta que se está modificando. La estructura destino contiene una variable adicional del juego de datos que no existe en la estructura fuente. Causas posibles: No existe conexión física con el control (cable no está enchufado, cable defectuoso) o el control está desconectado.	Verifique la conexión hacia el control.
290030	Este aviso de emite después de reelegir una imagen que contiene la visualización de una receta en la que ya se eligió un juego de datos.	Cargue de nuevo el juego de datos existente en el disco de datos o mantenga los valores actuales.
290031	Al archivar se notó que ya existe un juego de datos con el número especificado.	Sobreescriba el juego de datos o interrumpa el procedimiento.
290032	Al exportar juegos de datos se notó que ya existe un archivo con el nombre especificado.	Sobreescriba el archivo o interrumpa el procedimiento.
290033	Pregunta de seguridad antes de borrar juegos de datos.	–
290040	Se ha presentado un error no especificable en juego de datos que tiene el código de error %1. Se interrumpe la acción. Posiblemente no esté ajustado correctamente el buzón de datos en el control.	<p>Verifique el soporte de datos, el registro de datos, el buzón de datos y, dado el caso, la conexión hacia el control.</p> <p>Reinicie la acción después de un breve tiempo de espera.</p> <p>Si el error sigue presentándose, entonces comuníquese con el Customer Support. Al hacerlo indique el código de error que se ha presentado.</p>
290041	No es posible archivar un juego de datos o un archivo ya que el soporte informático está lleno.	Borre datos que ya no necesite.
290042	Se ha intentado ejecutar simultáneamente varias acciones de recetas. No se ejecuta la última acción.	Reinicie la acción después de un breve tiempo de espera.
290044	El almacenamiento de datos para la receta está dañado y será borrado.	–
290050	Aviso de respuesta de que se inició la exportación de juegos de datos.	–
290051	Aviso de respuesta de que se terminó la exportación de juegos de datos sin fallos.	–

Número	Efecto / Causa	Remedio
290052	Aviso de respuesta de que se interrumpió la exportación de juegos de datos a causa de fallos.	Asegúrese de que la estructura de los juegos de datos en el soporte de datos y la estructura actual de la receta en el equipo de operación son idénticas.
290053	Aviso de respuesta de que se ha iniciado la importación de juegos de datos.	–
290054	Aviso de respuesta de que se terminó la importación de juegos de datos sin fallos.	–
290055	Aviso de respuesta de que se interrumpió la importación de juegos de datos a causa de fallos.	Asegúrese de que la estructura de los juegos de datos en el soporte de datos y la estructura actual de la receta en el equipo de operación son idénticas.
290056	No se ha podido leer/escribir sin fallos el valor especificado en la línea/columna. Se interrumpe la acción.	Controle la línea/columna especificada.
290057	Las variables de la receta especificada fueron conmutadas del modo de servicio "Offline" al "Online". Cada modificación de una variable de esta receta será transferida inmediatamente al control.	–
290058	Las variables de la receta especificada fueron conmutadas del modo de servicio "Online" al "Offline". Las modificaciones de variables de esta receta ya no serán transferidas inmediatamente al control, sino deben ser transferidas explícitamente al control, dado el caso por medio de una transferencia de registro de datos.	–
290059	Aviso de respuesta de que el registro de datos especificado ha sido guardado correctamente.	–
290060	Confirmación de que se eliminó con éxito la memoria de registros de datos.	–
290061	Confirmación de que la eliminación de la memoria de registros de datos se canceló con errores.	–
300000	La supervisión del proceso (p. ej. con PDiag o S7-Graph) está mal programada: Se presentan simultáneamente más avisos que los especificados en los datos técnicos de la CPU. Más avisos ALARM_S ya no pueden ser administrados por la CPU y no pueden ser reportadas a sistemas de mando.	Modifique la configuración de la CPU.
310000	Se deben de imprimir demasiados protocolos al mismo tiempo. La orden de impresión será rechazada porque se admite únicamente la impresión de un protocolo a la vez.	Espere hasta que se haya terminado la impresión del último protocolo activo. Dado el caso repita la orden de impresión.
310001	Se ha presentado un error al direccionar la impresora. El protocolo no será impreso o se imprimirá incorrectamente.	Analice los avisos del sistema adicionales emitidos en relación a este aviso. Dado el caso repita la orden de impresión.
320000	Los movimientos ya están siendo indicados por otro equipo. Los movimientos no pueden ser operados.	Desactive los movimientos en los otros equipos de indicación y elija otra vez la imagen de movimiento en el equipo de indicación deseado.

Número	Efecto / Causa	Remedio
320001	La red es muy compleja. Los operandos dañados no pueden ser representados.	Visualice la red en AWL.
320002	No se ha elegido ninguna alarma apta para diagnóstico. La unidad perteneciente a la alarma no pudo ser seleccionada.	Seleccione una alarma apta para diagnóstico en la imagen de aviso ZP_ALARM.
320003	No existe ninguna alarma para la unidad seleccionada. En la imagen detallada no se puede representar ninguna red.	Seleccione la unidad dañada en la imagen de conjunto.
320004	Los estados de señal necesarios no pudieron ser leídos por el control. Los operandos dañados no pudieron ser determinados.	Verifique la consistencia entre la configuración en el equipo de indicación y en el programa de control cargado.
320005	El proyecto tiene componentes de ProAgent que no están instaladas. No se puede realizar ninguna diagnóstico ProAgent.	Instale el paquete opcional ProAgent para que funcione el proyecto.

- 1) El parámetro opcional %1 al comienzo del aviso puede contener una identificación para la conexión S7 cuando varios S7 se usen paralelamente y estén conectados a la diagnóstico.
- 2) Un canal de WinCC emite textos de avisos a través de un interfase. Estos textos tendrán salida a través de este aviso. ProTool/Pro RT no tiene ninguna influencia en estos textos.
- 3) El texto de aviso indicado viene de los recursos del componente.

Modo de proceder en el caso de que se presenten “errores internos”

Por favor siga los siguientes pasos en todos los avisos del sistema que se refieran a “errores internos”:

1. Haga que el equipo de operación arranque nuevamente.
2. Transfiera nuevamente la configuración.
3. Desconecte el equipo de operación, coloque el control en el estado STOP y a continuación haga que ambos arranquen otra vez.
4. Si el error sigue presentándose, entonces comuníquese con el SIMATIC Customer Support. Al hacerlo indique el número de error que se ha presentado y, dado el caso, las variables del aviso.

Normas para el manejo de componentes sensibles a cargas electrostáticas (STE)

D

¿Qué significa STE?

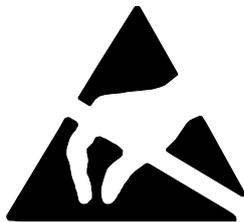
Casi todos los módulos modernos van equipados con elementos o componentes altamente integrados en tecnología MOS. Condicionado tecnológicamente, dichos componentes electrónicos son sumamente sensibles a las sobretensiones y, por lo tanto, también a las descargas electrostáticas.

Estos módulos/componentes sensibles a las cargas electrostáticas se designan abreviadamente mediante las siglas "STE".

Asimismo, a nivel internacional se suele utilizar la abreviatura:

"ESD" (Electrostatic Sensitive Device)

El símbolo siguiente rotulado en armarios, portamódulos o embalajes indica la utilización de componentes que pueden resultar perjudicados por las descargas electrostáticas y, por consiguiente, la sensibilidad al roce de los respectivos módulos:



Los componentes sensibles (STE) pueden ser destruidos por tensiones y energías situadas muy por debajo del límite de perceptibilidad humana. Dichas tensiones ya se presentan cuando una persona cargada electrostáticamente toca un componente o un módulo. En la mayoría de los casos, no puede determinarse inmediatamente la eventual anomalía de los componentes expuestos a tales sobretensiones, ya que su comportamiento erróneo sólo se manifiesta tras un largo período de servicio.

Medidas de protección contra las cargas electrostáticas

¡La mayoría de los plásticos pueden cargarse intensamente, por lo que es imprescindible mantenerlos alejados de los componentes sensibles!

¡Al trabajar con componentes sensibles, asegurarse de que las personas, el puesto de trabajo y el embalaje estén puestos a tierra perfectamente!

Manejo de los módulos con componentes sensibles

En principio, sólo podrán tocarse los módulos electrónicos cuando ello sea imprescindible para trabajar con los mismos. En tales casos, agarrar los módulos planos de forma que no se toquen nunca los pins ni las vías conductoras.

Una persona sólo puede tocar componentes

- si está puesta a tierra continuamente a través de una pulsera conductora o
- si lleva zapatos conductores o zapatos provistos de una tira protectora de puesta a tierra en combinación con un piso conductor.

Antes de tocar un módulo electrónico, la persona debe descargar electrostáticamente su cuerpo. A tal efecto, lo más sencillo es tocar inmediatamente antes algún objeto conductor y puesto a tierra (p. ej. partes de metal pulido en un armario de distribución, cañería de agua, etc.).

Los módulos no deberán entrar en contacto con materiales cargables y altamente aislantes, como p. ej. láminas de plástico, superficies de mesa aislantes, prendas de vestir de fibras sintéticas, etc.

Los módulos sólo podrán depositarse sobre una base conductora (mesa con superficie conductora, plástico espumado conductor, bolsa de embalaje conductora, recipiente de transporte conductor).

No acercarse nunca los módulos a visualizadores de datos, monitores o televisores (separación mínima de la pantalla > 10 cm).

Medición y modificaciones en los módulos sensibles

Sólo puede medirse en los módulos

- si el instrumento de medición está puesto a tierra (p. ej. a través de un conductor de protección) o
- si antes de la medición con un instrumento de medición libre de potencial es descargada brevemente la cabeza medidora (p. ej. tocando la caja de control de metal pulido).

Para soldar, utilizar únicamente soldadores puestos a tierra.

Envío de módulos sensibles

Los módulos y los componentes deberán guardarse o enviarse siempre dentro de un embalaje conductor (p. ej. cajas de plástico metalizadas, recipientes metálicos).

Si los embalajes no son conductores, los módulos deberán envolverse de forma conductora antes de introducirlos en el embalaje. A tal efecto, puede utilizarse p. ej. gomaespuma conductora, bolsas conductoras, lámina de aluminio de uso doméstico o papel (pero bajo ningún concepto bolsas o láminas de plástico).

En los módulos con baterías incorporadas, cerciorarse de que el embalaje conductor no toque ni cortocircuite los terminales de la batería. En caso dado, recubrir éstos previamente con cinta o algún material aislante.

Documentación de SIMATIC HMI



Destinatarios

El presente Manual forma parte de la documentación de SIMATIC HMI. La documentación se orienta a los siguientes destinatarios:

- Principiantes
- Usuarios
- Proyectistas
- Programadores
- Técnicos de puesta en servicio

Estructura de la documentación

La documentación de SIMATIC HMI se compone, entre otros, de los siguientes componentes:

- Manuales del usuario para:
 - Software de configuración
 - Software de Runtime
 - Comunicación entre control y equipos de operación
- Manuales del equipo para los siguientes equipos de operación:
 - SIMATIC PC
 - MP (Multi Panel)
 - OP (Operator Panel)
 - TP (Touch Panel)
 - TD (Display de texto)
 - PP (Push Button Panel)
- Ayuda Online para el software de configuración
- Instrucciones de puesta en servicio
- Descripciones abreviadas

Panorámica de la documentación global

La tabla siguiente le facilita una panorámica sobre la documentación de SIMATIC HMI disponible y le muestra cuándo y qué documentación necesita Vd.

Documentación	Destinatarios	Contenido
Primeros pasos con ProTool Descripción abreviada	Principiantes	En esta documentación Vd. será guiado paso a paso por la configuración: <ul style="list-style-type: none"> • de un imagen con diversos objetos, • de un cambio de imagen, • de un aviso. Dicha documentación está disponible para <ul style="list-style-type: none"> • Equipos con display de líneas • Equipos con display gráfico • Paneles táctiles • sistemas basados en Windows
ProTool Configurar sistemas basados en Windows Manual del usuario	Proyectista	Suministra las siguientes informaciones para trabajar con el software de configuración: <ul style="list-style-type: none"> • informaciones sobre la instalación, • fundamentos de la configuración, • detallada descripción de los objetos y funciones configurables. Esta documentación es válida para sistemas basados en Windows.
ProTool Configurar equipos con display gráfico Manual del usuario	Proyectista	Suministra las siguientes informaciones para trabajar con el software de configuración: <ul style="list-style-type: none"> • informaciones sobre la instalación, • fundamentos de la configuración, • detallada descripción de los objetos y funciones configurables. Esta documentación es válida para equipos con display gráfico.
ProTool Configurar equipos con display de líneas Manual del usuario	Proyectista	Suministra las siguientes informaciones para trabajar con el software de configuración: <ul style="list-style-type: none"> • informaciones sobre la instalación, • fundamentos de la configuración, • detallada descripción de los objetos y funciones configurables. Esta documentación es válida para equipos con display de líneas.
ProTool Ayuda Online	Proyectista	Suministra las siguientes informaciones en el ordenador de configuración mientras se trabaja con ProTool. <ul style="list-style-type: none"> • ayuda relativa al contexto, • instrucciones y ejemplos detallados ampliamente, • informaciones detalladas, • todas las informaciones del manual del usuario.
ProTool/Pro Runtime Manual del usuario	Técnico de puesta en servicio, usuario	Suministra las siguientes informaciones: <ul style="list-style-type: none"> • instalación del software de visualización ProTool/Pro Runtime, • puesta en servicio y manejo del software en sistemas basados en Windows.

Documentación	Destinatarios	Contenido
Protección del software Instrucciones de puesta en servicio	Técnico de puesta en servicio, usuario	El software de visualización ProTool/Pro Runtime está protegido contra su uso ilícito. Estas instrucciones contienen informaciones sobre la instalación, reparación y desinstalación de autorizaciones.
Ejemplo de aplicación Instrucciones de puesta en servicio	Principiantes	Con ProTool se suministran también ejemplos de configuración con los correspondientes programas del control. Esta documentación describe el modo de <ul style="list-style-type: none"> • cargar los ejemplos en el equipo de operación y en el control, • operar los ejemplos, • poder ampliar el acoplamiento al control para su aplicación.
SIMATIC Panel PC 670 Manual del equipo	Técnico de puesta en servicio, usuario	Describe la unidad del ordenador y la unidad de mando del SIMATIC Panel PC 670.
MP370 Manual del equipo MP270 Manual del equipo TP170 A, TP170 B, OP170 B Manual del equipo TP070 Manual del equipo	Técnico de puesta en servicio, usuario	Describe el hardware y la operación general de las sistemas basados en Windows: <ul style="list-style-type: none"> • la instalación y la puesta en servicio, • la descripción del equipo, • el manejo, • la conexión del control, la impresora y el ordenador de configuración, • el mantenimiento y conservación.
OP37/Pro Manual del equipo	Técnico de puesta en servicio, usuario	Describe el hardware, la instalación así como el montaje de ampliaciones y opciones del OP37/Pro.
TP27, TP37 Manual del equipo OP27, OP37 Manual del equipo OP25, OP35, OP45 Manual del equipo OP7, OP17 Manual del equipo OP5, OP15 Manual del equipo TD17 Manual del equipo	Técnico de puesta en servicio, usuario	Describe el hardware y la operación general de los equipos: <ul style="list-style-type: none"> • la instalación y la puesta en servicio, • la descripción del equipo, • la conexión del control, la impresora y el ordenador de configuración, • los modos de servicio, • el manejo, • la descripción de las imágenes estándar suministradas y su utilización, • el montaje de opciones, • el mantenimiento y la sustitución de piezas de repuesto.
OP3 Manual del equipo	Técnico de puesta en servicio, usuario, programadores	Describe el hardware del OP3, la operación general y el acoplamiento al SIMATIC S7.
PP7, PP17 Manual del equipo	Técnico de puesta en servicio, usuario	Describe el hardware, la instalación y la puesta en servicio de los Push Button Panel PP7 y PP17.

Documentación	Destinatarios	Contenido
Comunicación Manual del usuario	Programadores	<p>Suministra informaciones para el acoplamiento de equipos, con display de líneas y displays gráficos, a los siguientes controles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC S5 • SIMATIC S7 • SIMATIC 500/505 • controladores para otros controles <p>Esta documentación describe</p> <ul style="list-style-type: none"> • la configuración y los parámetros que son necesarios para el acoplamiento de los equipos al control y a la red, • las áreas de datos de usuario que sirven para el intercambio de datos entre unidad de operación y control.
Comunicación para sistemas basados en Windows Manual del usuario	Programadores	<p>Suministra informaciones para el acoplamiento de sistemas basados en Windows a los siguientes controles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC S5 • SIMATIC S7 • SIMATIC 505 • SIMATIC WinAC • controladores para otros controles <p>Esta documentación describe</p> <ul style="list-style-type: none"> • la configuración y los parámetros que son necesarios para el acoplamiento de los equipos al control y a la red, • las áreas de datos de usuario que sirven para el intercambio de datos entre unidad de operación y control.
Otros controles Ayuda Online	Programadores	<p>Suministra informaciones para el acoplamiento de los equipos de operación a controles como, p. ej.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allen Bradley • GE Fanuc • Lucky Goldstar GLOFA GM • Mitsubishi FX • Modicon Modbus • Omron • OPC • Telemecanique <p>Con la instalación de los controladores se instala también la correspondiente ayuda Online.</p>
ProAgent for OP Manual del usuario ProAgent/MP and ProAgent/OP Manual del usuario	Proyectista	<p>Suministra las siguientes informaciones sobre el paquete de opciones ProAgent (diagnóstico de procesos):</p> <ul style="list-style-type: none"> • configurar diagnóstico de procesos específico de la instalación, • determinar errores del proceso, localizar la causa de los errores y eliminar los errores, • adaptar las imágenes de diagnóstico suministradas a los propios requisitos.

Glosario



Acusar

Con el acuse de una **alarma** el usuario confirma que se ha puesto al corriente del hecho. Después ya no se visualiza más el aviso en el equipo de operación. Las alarmas se pueden acusar o bien en el equipo de operación o desde el control. Si se reúnen las alarmas en grupos de acuse, se pueden acusar simultáneamente de este modo varios avisos.

Acuse general

Al efectuarse la configuración se puede asignar cada **alarma** a un **grupo de acuse**. Al acusarse la alarma también son acusadas al mismo tiempo todas las alarmas restantes del mismo grupo de acuse.

Alarma

Informa en el equipo de operación acerca de fallas en el servicio de la máquina o instalación que está conectada al **control**. El texto del aviso también puede contener valores de medición actuales.

ALARM_S

Procedimiento de aviso activo por el cual la CPU envía avisos a todos los usuarios de red que están en ese momento dentro del sistema. Los avisos ALARM_S se configuran en STEP 7.

Archivo

Un archivo es un área de memoria en un medio de almacenamiento en el que se pueden guardar avisos o variables. El tamaño del archivo se define en ProTool/Pro CS.

Autómata programable

Control de la serie SIMATIC S5 (p. ej. AG S5-115U/135U).

Aviso desaparecido

Momento en que el **control** retira un aviso.

Aviso pendiente

Aviso que el equipo de operación ha reconocido como que ha llegado (evento de aviso **Lle-gada**) y para el que aún no se ha cumplido el evento de aviso **Desaparecida**.

Aviso de servicio

Informa en el equipo de operación acerca de los estados de servicio de la máquina o insta-lación que está conectada al **control**. El texto del aviso también puede contener valores de medición actuales.

Aviso del sistema

Informa en el equipo de operación acerca de los estados internos del equipo de operación y del **control**.

Aviso llegado

Momento en que se activa un aviso por el **control** o por el equipo de operación.



Barras

Representan un valor del **control** en forma de una superficie rectangular. Con ellas se pue-den, p. ej., visualizar en el equipo de operación estados de llenado o cantidades de piezas.

Botón de comando

Un botón de comando es una tecla virtual en la pantalla del equipo de operación. Los boto-nes de comando con sensibles al contacto en equipos de operación con pantalla táctil.

Botón de comando de estado

Es un elemento de indicación y de entrada configurable con dos estados: **ON** y **OFF** o **pre-sionado** y **no presionado**. Para ambos estados se pueden configurar a selección textos o gráficos que aparecerán en el botón de comando de estado.

Buffer de avisos

Area de memoria en el equipo de operación en el que se guardan **eventos de avisos** cro-nológicamente de acuerdo al orden de sus llegada. Los avisos de servicio y los avisos de alarma se guardan en buffer de avisos separados.

Buffer restante

Tamaño configurable del buffer de avisos. En caso que haya un desbordamiento del buffer, el equipo de operación borra los eventos de avisos necesarios hasta que se haya alcanzado el tamaño de buffer restante configurado.

**Campo de entrada**

Posibilita en el equipo de operación la entrada de valores que se transfieren al **control**.

Campo de salida

Muestra valores actuales del **control** en el equipo de operación.

Campo de selección

Contiene una lista de entradas predeterminadas de las que se puede elegir una de ellas en el equipo de operación.

Cargado inicial

Proceso de carga que transfiere el sistema operativo a la memoria de trabajo del equipo de operación.

Configuración

Determinación de ajustes básicos, avisos e imágenes específicos a la instalación con ayuda del software de configuración **ProTool CS**.

Control

Concepto colectivo para equipos y sistemas con los que se comunica el equipo de operación (p. ej. SIMATIC S7 o PC).

Cuadrado de desplazamiento

Objeto de imagen para la introducción e indicación de valores numéricos en forma análoga.

Curva

Una curva representa un valor del control de forma continua como línea o barra. En función del registro de los valores de la curva se distingue entre **curvas de tendencia** y **curvas de perfil**.

Curva de perfil

Tipo de curva en la que poniendo un bit de trigger se leerán del control simultáneamente todos los valores de la curva y se representarán en el equipo de operación como una curva. Curvas de perfil son adecuadas para la representación de cambios rápidos cuando el trayecto de la curva en su totalidad (perfil) es más interesante que cada uno de los valores.

Curva de tendencia

En una curva de tendencia, por cada impulso o trigger (activación) se lee del control un solo valor de la curva y se agrega a la curva representada. Si se ha alcanzado la cantidad configurada de valores de medida, con cada nuevo valor se sobrescribe el más antiguo. Las curvas de tendencia son apropiadas para la representación de procesos continuos.



Duración de indicación

La duración de indicación determina si se visualiza un aviso del sistema en el equipo de operación y durante cuánto tiempo.



Evento

Funciones se activan cuando se presentan eventos definidos. Los eventos se pueden configurar en función al objeto. Los eventos configurables para un botón de comando son p. ej.:

- **Hacer clic**
- **Pulsar**
- **Soltar**

Eventos de avisos

Los eventos de avisos se guardan en orden cronológico en el archivo de avisos del equipo de operación. Los eventos de avisos son:

- La llegada de un aviso
- El acuse de un aviso
- La desaparición de un aviso



Grupos de acuse

Al efectuar la configuración se pueden reunir varias alarmas en un grupo de acuse. Al acusarse el primer aviso son acusados al mismo tiempo todos los avisos restantes del mismo grupo de acuse. De este modo se pueden acusar conjuntamente, p. ej. las alarmas para la causa de la anomalía y todas las anomalías derivadas (**acuse general**).

**Hacer clic**

Evento configurable que p. ej. activa una función en un botón de comando tan pronto como se suelta el botón de comando pulsado dentro de sus contornos.

Si estando pulsado el botón de comando se mueve el puntero del ratón o el dedo (en equipos táctiles) fuera del botón de comando, entonces esto no será interpretado por el equipo de operación como evento *Hacer clic*.

Half Brightness Life

Lapso de tiempo después del cual la luminosidad de los tubos de iluminación alcanza únicamente 50 % del valor original.

Hardcopy

Copia impresa del contenido del display que se visualiza en el equipo de operación.

**Imagen**

Una imagen es una composición de datos del proceso correspondientes lógicamente que se visualizan juntos en un equipo de operación y que pueden cambiarse de modo individual. Las imágenes constan de partes estáticas y dinámicas. Las partes estáticas son texto y gráfico, partes dinámicas son, p. ej. campos de entrada y salida.

Imagen del proceso

Representación en el MP 270 de valores del proceso y secuencias del proceso en forma de imágenes que pueden contener gráficos, textos y valores.

Imagen inicial

Imagen que se visualiza automáticamente después que el equipo de operación se haya puesto en funcionamiento.

Imprimir

Evento configurable que p. ej. en un botón de comando activa una función tan pronto como se presione el botón de comando.

Indicación analógica

Objeto de imagen que representa valores numéricos en forma de un instrumento indicador.

Indicación de avisos

Objeto de imagen para la indicación del buffer de avisos volátil y/o del archivo de avisos.

Indicador de avisos

Icono gráfico configurable que se visualiza en el equipo de operación mientras haya pendiente por lo menos un aviso de alarma.

Interruptor

Objeto de imagen para dar entrada y salida a un estado binario. Un interruptor sólo puede estar conectado o desconectado.



Lista de gráficos

Una lista de gráficos asigna un gráfico a cada valor de una variable. De este modo se puede visualizar en el equipo de operación, p. ej. en un campo de salida, en lugar del valor el gráfico asignado.

Lista de passwords

Objeto de imagen para introducir passwords para diferentes niveles de autorización.



Memoria Flash

Memoria programable que se puede borrar segmento por segmento electrónicamente y luego se puede escribir nuevamente en ella.

Modo de transferencia

Modo de servicio del equipo de operación en el que se transmiten los datos desde el ordenador de configuración al equipo de operación (ver también **Transferencia**).

Multi Panel

Equipo de operación multifuncional configurable con display gráfico y sistema operativo Windows CE para el manejo y supervisión de máquinas e instalaciones.



Nivel de password

Puede limitar los derechos para el manejo del equipo de operación de modo selectivo a determinados usuarios o grupos de usuarios. Para ello, un nivel de password jerárquicamente ascendente está asignado a las distintas funciones y elementos de mando. El nivel de password está acoplado al **password**. El autoriza a ejecutar funciones de dicho nivel o de un nivel de password inferior en el equipo de operación.

Nivel superior

Usuario que tiene la autorización para ejecutar funciones del **nivel de password** más elevado. Con esto, el usuario tiene el acceso a todas las funciones del equipo de operación.



Objeto

Un objeto forma parte de una imagen o de un aviso. En función del tipo de objeto, los objetos sirven para indicar o introducir texto y valores en el equipo de operación.

Orden del control

A través de órdenes de control, el **control** puede activar funciones en el equipo de operación, p. ej. visualizar una imagen.

Debido a que los avisos de alarma muestran estados de servicio extraordinarios, dichos avisos deben ser confirmados.

Oscurecimiento

Desactivar u oscurecer la iluminación de fondo de la pantalla.



Panel de operador

Equipo de operación configurable para el manejo y supervisión de máquinas e instalaciones.

Password

Cadena de caracteres que hay que introducir en el equipo de operación antes de que se pueda ejecutar una función que tiene protección. Cada password está asignada a un **nivel de password** definido.

PCL

Lenguaje de impresión de Hewlett Packard (**P**rinter **C**ontrol **L**anguage).

Pictograma

Un pictograma (icono) es un gráfico de píxeles de tamaño fijo que se ha asignado, p. ej. a una **tecla soft**, a fin de aclarar su función.

Protocolización de avisos

En la protocolización de avisos se editan avisos por la impresora paralelamente a la indicación en el equipo de operación.

ProTool

Software de configuración completamente gráfico para configurar displays de textos, paneles de operador orientados por líneas y gráficamente así como los equipos de la familia Windows CE, como p. ej. TP170/OP170/MP270/MP370.

ProTool CS

Denominación colectiva para las tres variaciones del software de configuración **ProTool/Pro CS**, **ProTool** y **ProTool/Lite**.

ProTool/Lite

Software de configuración completamente gráfico para configurar displays de textos, paneles de operador orientados por líneas y equipos de la familia 170 basados en WindowsCE, como p. ej. TP170 A.

ProTool/Pro CS

Software de configuración completamente gráfico para configurar toda la familia de equipos de SIMATIC HMI y los sistemas basados en Windows.

ProTool/Pro RT

Software para visualizar un proceso con el que, en un sistema basado en Windows, se puede hacer correr un proyecto que haya sido creado con **ProTool CS**.

Puntero de área

Area de memoria definida en el **control** para el intercambio de datos entre el control y el equipo de operación.

Impresión de avisos de alarma y de avisos de servicio de forma paralela al display en el equipo de operación.



Receta

Una receta es una agrupación de variables para formar una estructura de datos fija. La estructura de datos configurada puede ocuparse con datos en el equipo de operación y se designa como registro de datos. La utilización de recetas garantiza que al transferir un registro de datos, todos los datos asignados lleguen juntos y sincrónicamente al control.

Registro de datos

Una **Receta** ocupada con datos. Una receta puede estar compuesta de varios registros de datos. Al transferir un registro de datos, todos los datos asignados llegan juntos y de manera sincrónica al control.

Reloj

Objeto de imagen que representa la hora del sistema a elección en cifras (digital) o en forma de un reloj con manecillas (análoga).

Representación de curvas

Objeto de imagen para una forma gráfica de la representación continuada de datos de un proceso. En la representación de curvas se pueden representar simultáneamente varias curvas diferentes, p. ej. en forma de **curvas de tendencia** o **curvas de perfil**.

RS232

Interfase normalizado para la transmisión de datos en serie con nivel de tensión definido. Transmisor y el receptor están unidos galvánicamente.

RS485

Interfase normalizado para la transmisión de datos en serie con altos coeficientes de transmisión.



Sistema programable

Control de la serie SIMATIC S7 (p. ej. SIMATIC S7-200/300/400).

Software de Runtime

Es un software de visualización de procesos de SIMATIC ProTool/Pro RT con el que el proyecto creado con **ProTool CS** puede hacerse correr en un sistema basado en Windows.

Soltar

Evento configurable que p. ej. activa una función en un botón de comando tan pronto como se suelta el botón de comando pulsado.

STEP 7

Software de programación para SIMATIC S7, SIMATIC C7 y SIMATIC WinAC.



Tecla de funciones

Una tecla de funciones es una tecla del equipo de operación con una asignación de funciones que se puede configurar. Una tecla de funciones con asignación de funciones global activa siempre la misma función, independientemente de la imagen actualmente abierta. Una tecla de funciones con asignación de funciones local (**teclas soft**) puede activar una función distinta en cada imagen.

Teclado de pantalla

Teclado virtual en la pantalla del equipo de operación. Con él se pueden introducir valores p. ej. en equipos táctiles que no tienen conectado un teclado.

Teclas Soft

Tecla de funciones en el equipo de operación con ocupación local de función. Dependiendo de la imagen que está abierta en ese momento, la tecla soft puede activar diferentes funciones

Texto de ayuda

Un texto de ayuda es una información adicional que se puede configurar sobre avisos, imágenes y elementos de mando. Con el texto de ayuda de una alarma se pueden facilitar, p. ej. informaciones en el equipo de operación sobre la causa y la eliminación de la anomalía.

Tiempo de falla

Lapso de tiempo entre la **llegada** y la **desaparición** de un aviso de alarma.

Tiempo de salida

Lapso de tiempo configurable; una vez transcurrido este tiempo se retrocede a cero el nivel de password en caso que el equipo de operación no haya sido manejado.

Transferencia

Transmisión al equipo de operación del archivo del proyecto que está apto para correr. Antes de la transmisión empalmar el equipo de operación y el ordenador de configuración con un cable estándar.

TTY

Interfase normalizado para la transmisión de datos en serie con nivel de corriente definido. Transmisor y el receptor están desacoplados galvánicamente.



Valor límite

Valor de una variable que se puede configurar; si dicho valor es sobrepasado o no es alcanzado en el equipo de operación se tendrán las siguientes repercusiones:

- Campo de entrada
La entrada es rechazada
- Campo de salida
Los valores se emiten en el color proyectado
- Curva, barras
Los valores se visualizan en el color proyectado

Variable

Espacio de memoria definido en el que se escriben valores y en el que se leen valores. Esto se puede hacer desde el **control** o por medio del equipo de operación. Dependiendo del hecho que la variable tenga o no un enlace con el control, existe la diferencia entre variables “globales” (variables del proceso) y variables “locales”.

Variable Estado/Control

Objeto de imagen con el que se puede acceder, desde el equipo de operación, directamente leyendo y escribiendo a áreas de direcciones en el SIMATIC S5 o SIMATIC S7 conectado.

Variables globales

Variable del proceso con enlace al control. Variables globales tienen una dirección fija en el control. El equipo de operación accede a dicha dirección leyendo y escribiendo.

Variable local

Variable sin enlace al control. Las variables locales están disponibles sólo en el equipo de operación.

Velocidad

Medida para la velocidad con la que se transfieren datos. La velocidad se indica en bit/s.

Ventana permanente

Ventana que siempre está en el borde superior de la pantalla del equipo de operación. El contenido de la ventana permanente no depende de la imagen actual abierta.

Visualización de avisos

Objeto de imagen con criterios de filtros configurables para la indicación del **buffer de avisos** volátil o del archivo de avisos.

Visualización de la receta

Objeto de imagen para crear, editar, guardar y transferir **registros de datos**.

Índice alfabético

A

A prueba de perturbaciones, 9-4

Abrir

- campo de selección, 4-6

- imagen, 5-4

- menú inicial, 4-7

- tarjeta de registro, 4-7

- Task Manager, 4-7

Abrir_archivo, función, 7-2

Aceptar, estado/control, 5-37

Acoplamiento MPI, 3-3, 3-4

Acoplamiento ráfagas, A-5

Actualizar

- estado/control, 5-37

- fecha/hora, 3-3, 5-30

- representación de curvas, 5-27

Acusar

- alarma, 5-20, 5-23

- aviso de alarma, 5-16

- tecla, 4-3

Acuse general, 2-1, 4-3

Administrar, passwords, 5-34

Ajuste previo, impresora, 8-8

Ajustes

- contraste, 4-6, 8-4

- en el panel de control, 8-5

- Fecha/hora, 5-30

- fecha/hora, 8-6

- idioma, 8-2

- impresora, 8-8

- luminosidad, 4-6, 8-4

- modo de servicio, 8-3

- sistema, 8-1

Ajustes del sistema, 8-1

Alarma cíclica, 2-3

ALARMA_S, 2-1, 5-18

Alarmas, 5-3, 5-16, 5-19

- acusar, 5-20, 5-23

Alimentación de corriente, 9-5

Alineación, impresora, 8-8

Almacenar, avisos, 5-16

ALT, tecla, 4-4

Ampliación de memoria, 1-4

Ampliar

- memoria, 11-3

- representación de curvas, 5-27

Angulo, tarjeta de memoria, 11-4

Angulo de inclinación, 9-2, A-4

Aplastar

- representación de curvas, 5-27

- representación de la curva, 5-27

Archivar_variable, función, 7-2

Archivo, 2-3

- tiras de rotulación, 10-4

Archivo CSV, 6-18, 6-19, 7-1

Archivo de avisos, 5-16

Archivo de rotación, 7-3

Archivo fuente

- lugar de almacenamiento, 3-9

- transferir de retorno, 3-13

Archivo FWD, 3-13

Archivo PDB, 3-13

Archivo PDZ, 3-13

Archivo siguiente, 7-3

Archivos, 7-1

Area, impresora, 8-8

Area con peligro de explosión, A-6

Area de uso, 1-2

AS511, 2-4

Asignación de conectores, B-1

Asignar, password, 5-35

Aumentar

- contraste, 8-4

- luminosidad, 8-4

- representación de la curva, 5-27

Autorización, 5-33

- protección mediante password, 5-33

Autorización cUL, A-6

Autorización FM, A-6

Autorización UL, A-6

Autorizaciones, A-6

Avance_de_página, función, 4-8

Avisos, 5-16

- almacenar, 5-16

- avisos del sistema, C-1

- borrar, 5-17

- imprimir, 5-17

- procesar, 5-20, 5-23

- visualizar, 5-17

- volumen de funciones, 2-1

Avisos de alarma, acusar, 5-16

Avisos de diagnóstico, 5-17

Avisos de diagnóstico de S7, 5-17

Avisos de servicio, 5-3, 5-16, 5-20

Avisos del sistema, 5-3, 5-16, 5-20, C-1
idioma, C-1

B

Backup, 3-15
Barra, 5-25
Barra de menús, activar, 4-7
Barras, 5-8
Batería, 5-30, 11-2, A-3
 cambiar, 12-2
Batería de litio, A-3
 indicación de advertencia, 12-3
Batería tampón, 5-30, 9-5, 11-2
 cambiar, 12-2
Batería tampón , A-3
Bloque de bornes, 9-7
Bloques de teclas, 4-1
Borne Sub-D, B-1
Borrado, en desbordamiento del buffer, 5-17
Borrar
 avisos, 5-17
 password, 5-35
 registro de datos, 6-13
 tecla, 4-3, 4-4
Borrar_archivo, función, 7-2
borrar_buffer_de_avisos, función, 5-17
Botón de comando, 5-7, 5-12
 aceptar (estado/control), 5-37
 actualizar (estado/control), 5-37
 avisos, 5-20
 estado/control, 5-36
 invisible, 5-12
 representación de curvas, 5-26
 visualización de avisos, 5-23
Botón de comando de estad, 5-7
Botón de comando de estado, 5-13
Botón de comando invisible, 5-7, 5-12
Botón de comando transparente, 5-12
Buffer de alarmas, ejemplo, 5-22
Buffer de avisos, 2-1, 5-17, 5-22
 archivo, 2-1

C

Cable, 9-4
Cable de módem cero, 13-1
Cable de módem cero en serie, 13-1
Cables, 9-4
Cables de señalización, 9-4
Cables estándar, 9-8
Caja, A-2
Calidad, impresión gráfica, 8-8
Calidad de impresión, ajustar, 8-8

Cambiar
 batería, 12-2
 estructura de la receta, 6-21
 idioma, 8-2
 registro de datos, 6-12
 tecla, 4-3
 tiras de rotulación, 10-3
Cambiar el nombre, registro de datos, 6-13
Cambiar estructura, receta, 6-21
Cambiar ventana, 5-3
Cambiar ventana activa, 5-3
Cambio de color, 3-2
 campo de entrada, 4-9, 5-10
 representación de la curva, 5-26
Cambio de idioma, 2-3, 8-2
Cambio de imagen, 4-2
Cambio_de_idioma, función, 8-2
Cambio_de_modo_de_servicio, función, 8-3
Campo de entrada, 5-6, 5-9
Campo de entrada alfanumérico, 5-9
Campo de entrada numérico, 5-9
Campo de salida, 5-6
Campo de salida simbólico, 5-6
Campo de selección, 5-6, 5-11
 abrir, 4-6
Cancelar
 tecla, 4-3
 transferencia, 4-6
Cantidad
 avisos, 2-1
 colores (display), A-2
 listas de gráficos, 2-3
 listas de textos, 2-3
 recetas, 2-3, 6-4
 registros de datos, 2-3
 registros de datos por receta, 6-4
Capacidad
 batería tampón, A-3
 buffer de avisos, 2-1
Capacidad de memoria, 1-4, A-2
Capacidad necesaria de memoria, registros de
 datos, 6-5
Carácter separador, 6-18
Caracteres especiales, 4-5
Características de rendimiento, Multi Panels, 1-1
Características del equipo, 8-7
Carga de contactos, A-5
Carga por choque, A-4
Cargar, datos del proyecto, 3-3
Cargar_registro de datos, función, 6-15
Categoría de producto, 1-1
Cerrar, diálogo, 4-7
Cerrar_archivo, función, 7-2
Círculo, 5-7
Clases de avisos, 5-16, 5-24

- Clasificación
 - buffer de avisos, 5-22
 - lista de passwords, 5-34
 - página de avisos, 5-21
 - Colores, 1-4, A-2
 - Combinaciones de teclas
 - caracteres especiales, 4-5
 - manejo general, 4-6
 - navegar en el sistema operativo, 4-7
 - Comenzar_archivo_siguiente, función, 7-2
 - Compact Flash Card, 11-3, A-2
 - Compatibilidad, control del cursor, 4-7
 - Compatibilidad PCL, 9-11
 - Compatible con ESC/P, 9-11
 - Comprimir
 - archivo del proyecto, 3-13
 - función PG, 9-10
 - Comunicación, 2-4
 - Concepto de manejo, 4-1
 - Condiciones ambientales, A-4
 - Condiciones de montaje, 9-2
 - Conectar
 - control, 9-9
 - evento, 5-15
 - impresora, 9-11
 - ordenador de configuración, 9-8
 - tensión de alimentación, 9-7
 - Conector Sub-D, B-2
 - Conexión
 - con el control, 9-9
 - con el ordenador de configuración, 9-8
 - con la impresora, 9-11
 - eléctrica, 9-4
 - MP270, 9-4
 - Conexión a masa, 9-4, 9-5
 - Conexiones eléctricas, 9-4
 - Configuración
 - comunicación, 8-6
 - entorno de red, 8-7
 - según el país, 8-7
 - Configurar, interfase IF1B, 9-10
 - Confirmar entrada, tecla, 4-4
 - Conflicto, compatibilidad, 3-3, 3-4, 13-1
 - Conflicto de compatibilidad, 3-3, 3-4, 13-1
 - Conmutar, ventana activa, 5-3
 - Consejos para la visualización de la receta, 6-9
 - Conservación, 12-1
 - Consumo de corriente, A-3
 - Contorno, 5-12
 - Contraste, 2-3
 - ajustar, 4-6, 8-4
 - Control
 - conectar, 9-9
 - estado/control, 5-8
 - Valores límite, 4-10, 5-9
 - Control de valores límite, 4-10, 5-9
 - Control del cursor, compatibilidad, 4-7
 - Convenciones, fecha/hora, 5-30
 - Convertir_número_de_registro_de_datos_en_nombre, función, 6-15
 - Copiar, registro de datos, 6-11
 - Crear, registro de datos, 6-10
 - Criterios para filtros, visualización de avisos, 5-23
 - CTRL, tecla, 4-4
 - Cuadrado, 5-7
 - Cuadrado de desplazamiento, 5-8, 5-28
 - Cursor, tecla, 4-4
 - Curva de tendencia, 5-26
- D**
- Datos, técnicos, A-1
 - Datos calendarios, 5-30
 - Datos del proyecto, cargar, 3-3
 - Datos técnicos, A-1
 - Desactivar, iluminación de fondo, 5-4
 - Desbordamiento del buffer, avisos, 5-17
 - Descarga, estática, A-5
 - Descarga en el aire, A-5
 - Descarga estática, A-5
 - Descomprimir, archivo del proyecto, 3-13
 - Desconectar, evento, 5-15
 - Desconexión, tensión de alimentación, 11-4
 - Descripción, equipo, 10-1
 - Descripción del equipo, 10-1
 - Destinatarios, E-1
 - Detener_archivo, función, 7-2
 - Diálogo, cerrar, 4-7
 - Diálogo modal, 3-5
 - Diferencia de presión, A-4
 - Dimensiones, 10-2, A-2
 - Dimensiones del equipo, 10-2
 - Dimensiones exteriores, A-2
 - Diodo luminiscente
 - acusar, 4-3, 5-16
 - conmutar, 4-3
 - tecla de funciones, 4-3
 - texto de ayuda, 4-3
 - Dirección MPI, Modo de transferencia, 3-9
 - Direccionamiento de LED, 4-3
 - Directiva, CE, A-5
 - Display, 1-4, A-2
 - ajustar contraste, 4-6, 8-4
 - ajustar luminosidad, 4-6, 8-4
 - ajustes, 2-3
 - display, ajustar luminosidad, 8-4
 - Display STN, ajustar contraste, 8-4
 - Display TFT, contraste, 8-4
 - Disposición, elementos de conexión, 9-5
 - Documentación, E-1
 - Documentación de SIMATIC HMI, E-1

Duración de indicación, 5-20

E

Editar

- registro de datos, 6-20
- registros de datos, 6-6

Editor de textos, 6-18

Ejemplo

- fecha/hora, 5-30
- receta, 6-2

Elementos de conexión, 9-5, 9-6

Elementos de indicación

- barras, 5-25
- botón de comando de estado, 5-13
- campo de salida, 5-6
- fecha/hora, 5-30
- indicación analógica, 5-29
- reloj digital/analógico, 5-32
- representación de curvas, 5-26
- visualización de avisos, 5-23
- visualización de la receta, 6-8

Elementos de mando

- botón de comando, 5-12
- botón de comando de estado, 5-13
- campo de entrada, 4-9
- campo de selección, 5-11
- cuadrado de desplazamiento, 5-28
- fecha/hora, 5-30
- interruptor, 5-15
- visualización de la receta, 6-8

Elipse, 5-7

Emisión interferencias, A-5

Enlace

- con el control, 8-3
- estado/control, 5-36

Entorno de red TCP/IP, 8-9

Escribir, registro de datos en control, 6-14

Estado de reposo, botón de comando de estado, 5-13

Estado/Control, 5-8, 5-36

Estados de avisos, 2-2

Estructura acorde con la EMC, 9-4

Estructura de datos, 6-2

Estructura de la documentación, E-1

Ethernet, 8-9

Eventos, 5-12, 5-13, 5-15

Eventos de avisos, 5-16

Exportar

- lista de passwords, 5-35
- registro de datos, 6-18, 6-20

Exportar_importar_passwords, función, 5-35

Exportar_registros de datos, función, 6-17

Extender

- representación de curvas, 5-27
- representación de la curva, 5-27

F

Fase de arranque, 3-2

Fase de configuración, 1-3

Fase de dirección de procesos, 1-3

Fecha, 3-3, 5-6, 5-9, 5-30, 8-6

- sincronizar, 5-31

Fin, función, 4-8

Finalidad de las recetas, 6-1

Finalizar_Runtime, función, 7-3

Formación de rocío, 9-2

Formato

- estado/control, 5-36
- fecha/hora, 5-30
- fichero de archivo, 7-1
- papel, 8-8

Formato de archivo, CSV, 6-18

Fuente de alimentación, 9-7

Funcionalidad, 2-1

Funciones

- abrir_archivo, 7-2
- archivar_variable, 7-2
- avance_de_página, 4-8
- borrar_archivo, 7-2
- Borrar_buffer_de_avisos, 5-17
- borrar_memoria de registro de datos, 6-15
- cambio_de_idioma, 8-2
- cambio_de_modo_de_servicio, 8-3
- Cargar_registro de datos, 6-15
- cerrar_archivo, 7-2
- comenzar_archivo_siguiente, 7-2
- Convertir_número_de_registro de datos_en_nombre, 6-15
- detener_archivo, 7-2
- Exportar_importar_passwords, 5-35
- exportar_registros de datos, 6-17, 6-18, 6-20
- fin, 4-8
- finalizar_Runtime, 7-3
- Guardar_registro de datos, 6-15
- Identificar_usuario, 5-5
- importar_registros de datos, 6-17, 6-18, 6-20
- iniciar_archivo, 7-2
- inicio, 4-8
- registro de datos_DAT_a_SPS, 6-17
- registro de datos_SPS_a_DAT, 6-17
- Registro de datos_SPS_a_variables, 6-15
- Registro de datos_variables_a_SPS, 6-15
- retroceso_de_página, 4-8
- salir_el_usuario_del_sistema, 5-5, 5-34
- Unir_separar_control, 5-18
- visualizar_buffer_de_alarmas, 5-22
- visualizar_buffer_de_avisos_de_servicio, 5-22
- visualizar_página_de_alarmas, 5-21
- visualizar_ventana_de_avisos_de_servicio, 5-20, 5-21

Funciones de archivo, 7-2

Funciones de conversión, 2-2

Funciones de impresión, 2-3
 Funciones PG, 2-3
 Fusible, A-3

G

Grado de protección antiparasitaria , A-5
 Gráfico, 5-6
 Gráfico vectorial, 5-7
 Grosor, panel frontal, 9-2, 10-2
 Grupos de confirmación, 2-1
 Guardar
 registro, 8-7
 registro de datos, 6-10
 Guardar_registro de datos, función, 6-15

H

Hacer clic, evento, 5-12
 Hardcopy, 2-2, 4-2
 Hojear
 representación de curva, 5-27
 representación de curvas, 5-27
 Hora, 3-3, 5-6, 5-9, 5-21, 5-22, 5-30, 8-6
 sincronizar, 5-31
 Horizontal, impresora, 8-8
 Humedad del aire, A-4
 Humedad relativa del aire, A-4

I

Identificación, 5-5, 5-33
 Identificar_usuario, función, 5-5
 Idioma
 ajustar, 8-2
 aviso del sistema, C-1
 Iluminación de fondo
 desactivar, 5-4
 display, A-2
 pantalla, 1-4
 Imágenes
 manejar, 5-2
 seleccionar, 5-4
 Imágenes de receta, 6-15
 Importar
 lista de passwords, 5-35
 registro de datos, 6-18, 6-20
 Importar_registros de datos, función, 6-17
 Impresora
 ajustar, 8-8
 conectar, 9-11
 Impresora en serie, 9-11
 Imprimir, avisos, 5-17

Indicación
 analógica, 5-28
 fecha/hora, 5-30
 hora, 5-30, 5-32
 registro de datos, 6-10
 valores numéricos, 5-28, 5-29
 Indicación analógica, 5-8, 5-29
 Indicación de ruta de acceso, archivo de proyecto, 3-9
 Indicaciones horarias, fecha/hora, 5-30, 5-32
 Indicador de avisos, 5-3
 Indicador de seguimiento, 5-29
 Indicar nivel de llenado, 5-25
 Iniciar_archivo, función, 7-2
 Inicio, función, 4-8
 Insertar, tecla, 4-3
 Instalación, 9-1
 control, 9-9
 eléctrica, 9-4
 impresora, 9-11
 mecánica, 9-2
 ordenador de configuración, 9-8
 tarjeta de memoria, 11-4
 tarjeta para entorno de red, 11-4
 Instalación eléctrica, 9-4
 Instalación mecánica, 9-2
 Instalar, entorno de red, 8-9
 Instrumento indicador, 5-29
 Intensidad, alta frecuencia, A-5
 Intensidad alta frecuencia, A-5
 Interfaces, 1-4
 Interfase IF1A, ocupación, B-1
 Interfase IF1B, ocupación, B-1
 Interfase IF2, ocupación, B-2
 Interfase PG, 9-9
 Interfases, 9-5
 configurar IF1B, 9-10
 IF1A, 9-9
 IF1B, 9-9
 IF2, 9-8
 Intermitencia, avisos, 5-19
 Intermitenciar, LED, 4-3
 Internacional, 8-7
 Interrumpir, representación de curvas, 5-27
 Interruptor, 5-7, 5-15
 botón de comando de estado, 5-13
 Interruptor DIL, 9-5, 9-10
 Introducción, 1-1
 Introducir
 caracteres especiales, 4-5
 password, 5-33, 5-35
 valores, 4-9
 valores alfanuméricos, equipo de teclas, 4-11
 valores numéricos, 4-10, 5-28

- valores simbólicos, 5-11
- Introducir valores, 4-9
- Introducir valores alfanuméricos, equipo de teclas, 4-11
- Introducir valores numéricos, 4-10
- Introducir valores simbólicos, 5-11

J

- Jerarquía, password, 5-33
- Jerarquía de password, 5-33
- Junta, 9-2, 9-3

L

- Lámina, tiras de rotulación, 10-4
- Largueros de perfil, 9-3
- LED, 4-12
- Leer, registro de datos del control, 6-14
- Límites del sistema, 6-4
- Limpiar, equipo, 12-1
- Línea, 5-7
- Línea de aviso, 5-17
- Línea de avisos, 5-19
- Líneas de alta intensidad, 9-4
- Lista, passwords, 5-33
- Lista de gráficos, 5-6
- Lista de passwords, 5-8, 5-33
- Lista de selección, 5-11
- Literatura, 1-5, E-1
- Llamar, imagen, 5-4
- Login, 5-5, 5-33
- Logout, 5-5, 5-34
- Longitud, texto del aviso, 2-1
- Lugar de almacenamiento
 - archivo del proyecto, 3-9
 - archivo fuente, 3-9
 - fichero de archivo, 7-1
 - ficheros de archivo, 7-1
 - registros de datos, 6-3, 6-11
 - software Runtime, 3-9
- Lugar de montaje, 1-2, 9-2
- Lugar de suministro, batería tampón, 12-2
- Luminosidad
 - ajustar, 4-6, 8-4
 - display, 2-3

M

- Manejar
 - imágenes, 5-2
 - sin autorización, 5-5, 5-33
- Manejo
 - fase de arranque, 3-2
 - general, 4-1

- Manejo general, 4-1
- Manejo no autorizado, 5-5, 5-33
- Mantenimiento, 12-1
- Marca, campo de entrada, 4-9
- Marco, 3-2
- Margen, impresora, 8-8
- Márgen de página, impresora, 8-8
- Mayúsculas, tecla, 4-4
- Medidas, 10-2, A-2
- Medidas de montaje, armarios de 19, 9-3
- Memoria, A-2
- Memoria de masa, 11-3, A-2
- Memoria de registro de datos_borrar, funciones, 6-15
- Memoria Flash, 6-3, 6-11
 - backup, 3-16
 - Backup/Restore, 3-15
 - restore, 3-16
- Menú de configuración, 3-7
- Menú inicial, 3-7
- Modificación de estado, evento, 5-13, 5-15
- Modo, impresora, 8-8
- modo de edición, tecla, 4-3
- Modo de servicio
 - ajustar, 8-3
 - offline, 8-3
 - online, 8-3
 - Transferencia, 8-3
- Modo de transferencia, 3-4
- Modulación impulsos, A-5
- Momento de giro, 9-3
- Montaje
 - en armarios de 19, 9-3
 - en paneles frontales, 9-3
- MPI, 2-4
- Multi Panel, 1-1

N

- Navegar
 - representación de curvas, 5-26
 - sistema operativo, 4-7
 - teclas de funciones, 4-8
- NE2000, 8-9
- NITP, 2-4
- Nivel, password, 5-33
- Nivel de password, 5-33
- Nivel password, 2-3
- Nivel superior, 5-33
- Nombre de DB, estado/control, 5-36
- Nombre de entrada, 6-2
- Normas, A-5
- Normas STE, D-1
- Nueva puesta en servicio, 3-4
- número, aviso del sistema, C-1
- Número de aviso, C-1

O

- Objetos de imagen, 2-2
 - síntesis, 5-6
- Objetos dependientes del idioma, 8-2
- Ocupación de interfases, B-1
- Ocupación de los interfases, B-1
- Ocupación de pines, B-1
- Ocupación numérica de teclas, 4-3
- Offline
 - editar registros de datos, 6-15
 - modo de servicio, 3-11
 - variables, 6-3
- offline, modo de servicio, 8-3
- Offset, estado/control, 5-36
- Online
 - editar registros de datos, 6-16
 - modo de servicio, 3-12
- online, modo de servicio, 8-3
- OP, propiedades, 8-7
- Opciones, 11-1
 - batería tampón, 11-2
 - tarjeta de memoria, 11-3
 - tarjeta para entorno de red, 11-3
- Operando, estado/control, 5-36
- Operandos del control, 5-36
- Optimizar
 - contraste, 8-4
 - luminosidad, 8-4
- Ordenador de configuración, conectar, 9-8
- Ordenes del control, 5-31, 6-17
- Orientación del usuario, 2-2
- Oscurecer
 - display, 2-3
 - pantalla, 5-4

P

- Página de alarmas, 5-21
- Página de avisos, 5-17, 5-21
- Página de avisos de servicio, 5-21
- Panel de control, 8-5
- Panel frontal, Grosor, 9-2, 10-2
- Pantalla, A-2
- Parámetro, aviso del sistema, C-1
- partes de una imagen, 5-2
- Partes dinámicas de una imagen, 5-2
- Partes estáticas de una imagen, 5-2
- Passwords
 - administrar, 5-34
 - asignar, 5-35
 - borrar, 5-35
 - cantidad, 2-3
 - importar/exportar, 5-35
 - introducir, 5-9
- PC, conectar, 9-8
- Peso, A-2

- PG, conectar, 9-8
- Pictograma, 4-2, 5-2
- Plataforma multifuncional, 1-1
- Polígono, 5-7
- Posición montaje, A-4
- Posicionar, 6-16
- Posiciones de los interruptores, interruptor DIL, 9-10
- Preparar
 - impresora, 8-8
 - tiras de rotulación, 10-4
- Presión atmosférica, A-4
- Primera puesta en servicio, 3-3
- Prioridades de indicación, avisos, 5-19
- Procesar, avisos, 5-20, 5-23
- Productos de limpieza, 12-1
- PROFIBUS–DP, 2-4, 9-9
- Profundidad, Montaje, A-2
- Profundidad de montaje, A-2
- programa de ayuda, PTUpdate, 13-1
- Programa de cálculo de tablas, 6-18
- Protección, password, 5-5, 5-33
- Protección contra inversión de polaridad, 9-6
- Protección de password, 5-5, 5-33
- Protección mediante password, 2-3
- Protector de pantalla, 5-4
- Protocolización de avisos, 2-1, 5-17
- ProTool CS, 1-3
- Proyecto
 - archivo fuente, 3-9, 3-13
 - lugar de almacenamiento, 3-9
 - transferir de retorno, 3-13
 - verificar, 3-11
- PTUpdate, programa de ayuda, 13-1
- Puerto, impresora, 8-8
- Puesta a tierra, 9-4
- Puesta en servicio, 3-1
- Pulsador, botón de comando de estado, 5-13
- Pulsar, evento, 5-12, 5-13

R

- Radiación, HF, A-5
- Radiación HF, A-5
- Radiación solar, 9-2
- Ranura A, 11-3
- Ranura B, 11-3
- Ranuras de ventilación, 9-2
- Recetas, 2-3, 6-1
 - cambiar estructura, 6-21
 - cantidad, 6-4
 - configurar, 6-3
 - definición, 6-1, 6-2
 - ejemplo, 6-2
 - nombre, 6-3
 - síntesis, 6-1

Recorte, montaje, A-2
Recorte de montaje, 9-3, 10-2, A-2
Rectángulo, 5-7
Reducir
 contraste, 8-4
 luminosidad, 8-4
 representación de curvas, 5-27
 representación de la curva, 5-27
Registro, 8-7
Registro de avisos, 2-2
Registro de datos
 borrar, 6-13
 cambiar, 6-12
 cantidad, 6-4
 capacidad necesaria de memoria, 6-5
 copiar, 6-11
 crear, 6-10
 definición, 6-1, 6-2
 editar, 6-6, 6-20
 exportar, 6-20
 exportar/importar, 6-18
 guardar, 6-10
 guardar como, 6-13
 importar, 6-20, 6-21
 indicación, 6-10
 leer del control, 6-14
 transferir, 6-14, 6-15
Registro de datos_DAT_a_SPS, función, 6-17
Registro de datos_SPS_a_DAT, función, 6-17
Registro de datos_SPS_a_variables, función, 6-15
Registro de datos_variables_a_SPS, función, 6-15
Registros de datos, cambiar el nombre, 6-13
Regleta de clavijas, 9-7
Reloj, 5-8, 5-32
 interno, 11-2
Reloj analógico, 5-32
Reloj digital/analógico, 5-8, 5-32
Rendimiento, archivos, 7-2
Repertorio de caracteres, impresora, 9-11
Repertorio de caracteres ASCII, impresora, 9-11
Reponer, nivel de password, 5-34
Representación de curvas, 5-7, 5-26
Resistencia a las perturbaciones, A-5
Resolución, display, 1-4, A-2
Respuesta de manejo, 5-12
Restore, 3-15
Retirar, tarjeta de memoria, 7-3
Retrosceso_de_página, función, 4-8
Rotulación
 botón de comando, 5-12
 teclas de funciones, 1-4, 10-3
Rotulación dinámica, 5-12

S

Salida del sistema, 5-34
Salir del sistema, 5-5
Salir_el_usuario_del_sistema, función, 5-5, 5-34
Sección, cable de alimentación, 9-7
Sección de cable, 9-7
Sector
 ampliar (representación de curvas), 5-27
 aumentar (representación de la curva), 5-27
 reducir (representación de curvas), 5-27
 reducir (representación de la curva), 5-27
Selección rápida de registros de datos, 6-9
Seleccionar, imagen, 5-4
Señal RTS, 9-10
Separación, eléctrica, 9-7
Servidor DNS, 8-9
Servidor WINS, 8-9
SIMATIC 505, 2-4
SIMATIC S5, 2-4
SIMATIC S7, 2-4
SIMOTION, 2-4
Sincronización
 fecha/hora, 5-31
 registros de datos, 6-4
Síntesis, MP270, 1-4
Sistema operativo, 1-1, A-2
 navegación, 4-7
 sustituir, 13-1
Sobrecalentamiento, 9-2
Software, 1-4, A-2
Software de configuración, 1-3, 1-5
Software Runtime, 3-9
 cargar, 3-3
Soltar, evento, 5-12, 5-13
Start, actualizar representación de curvas, 5-27
Stop, actualizar representación de curvas, 5-27
Sujeción, 9-3
Supervisión de valores límite, 2-2
Sustitución, sistema operativo, 13-1

T

Tabulador, tecla, 4-4
Tamaño, 8-8
 papel, 8-8
Tamaño restante, buffer de avisos, 5-17
Tarjeta CF, 6-3, 6-11
Tarjeta de memoria, 6-3, 6-11, 11-3
Tarjeta de PC, 6-3, 6-11, 11-3, A-2
Tarjeta para entorno de red, 1-4, 11-3, A-3
Task Manager, 4-7
Tecla virtual, 5-12
Teclado, 1-4, 4-1, A-3

Teclado de lámina, 1-4, A-3
 Teclas de funciones, 1-4, 4-2
 LED, 4-3
 rotular, 10-3
 Teclas del sistema, 1-4, 4-3
 Teclas globales de funciones, 4-2
 Teclas locales de funciones, 4-2
 Teclas soft, 1-4, 4-2
 TeleService, 1-1
 Tensión de alimentación, 9-7, A-3
 Tensión de programación, 11-3
 Tensión nominal, A-3
 Tensión reducida, 9-7
 Tensor roscado, 9-3
 Texto, 5-6
 Texto de ayuda, 2-3
 avisos, 5-20, 5-23
 llamar, 4-12
 mostrar (tecla), 4-3
 Tiempo de salida del sistema, 5-5, 5-34
 Tiempo de vida, batería tampón, 12-2
 Tipo de curva, 5-26
 Tipo de datos, estado/control, 5-36
 Tipo de procesador, 1-4, A-2
 Tipo de protección, 1-2
 Tipo LCD, A-2
 Tipo protección, 9-2, A-2
 Tiras de rotulación, 9-2
 cambiar, 10-3
 Tornillo de puesta a tierra, 9-4
 Transferencia
 iniciar automáticamente, 3-5
 iniciar manualmente, 3-4
 minimizar tiempo de transferencia, 3-6
 modo de servicio, 8-3
 Opciones, 3-7
 TeleService, 1-1
 transferencia de retorno, 3-13
 Transferencia automática, 3-5
 Transferencia de retorno, 3-13
 Transferencia manual, 3-4
 Transferencia MPI, 3-5
 Transferir, registro de datos al control, 6-14
 Transientes, A-3
 Trigger, curvas, 5-26
 Trigger con Bit, 5-26
 Trigger con frecuencia de impulsos, 5-26

U

Unión por enchufe, 9-4

V

Valor de control, 5-37
 Valor de estado, 5-37
 Valor inicial, variables, 6-21
 Valor máximo, barras, 5-25
 Valor mínimo, barra, 5-25
 Valores límite, representación de curvas, 5-26
 Variables
 offline, 6-3
 sincronizar, 6-3
 valor inicial, 6-21
 VB Script, 2-4
 Velocidad
 impresora, 8-8
 modo de transferencia, 3-9
 Ventana de avisos, 5-3, 5-17, 5-19
 Ventana permanente, 5-2
 Ver, lista de passwords, 5-34
 Verificar
 entorno de red, 8-12
 proyecto, 3-11
 Vertical, impresora, 8-8
 Vibraciones, A-4
 Vista en planta, 10-2
 Vista frontal, 10-2
 Vista lateral, 10-2
 Visualización de avisos, 5-23
 sencilla, 5-8, 5-24
 Visualización de la receta, 6-7, 6-15
 elementos de mando, 6-8
 representación, 6-7
 Visualización de recetas, 5-8
 Visualización sencilla de avisos, 5-8, 5-24
 Visualizar, avisos, 5-17
 Visualizar avisos, 5-8, 5-17
 Visualizar_buffer_de_alarmas, función, 5-22
 Visualizar_buffer_de_avisos_de_servicio, función,
 5-22
 Visualizar_página_de_alarmas, función, 5-21
 Visualizar_ventana_de_avisos_de_servicio, fun-
 ción, 5-20, 5-21

W

Windows CE, 1-1, 8-5, A-2

Z

Zoom
 representación de curvas, 5-27
 representación de la curva, 5-27

