

# SINUMERIK 840D/810D/FM-NC

Instrucciones abreviadas  
de manejo

Edición 12.98

Documentación para el usuario

# SINUMERIK 840D/810D/FM-NC

## Instrucciones abreviadas de manejo

### Válidas para

<i>Control</i>	<i>Versión de software</i>
SINUMERIK 840D	5
SINUMERIK 840DE (Versión para la exportación)	5
SINUMERIK 810D	3
SINUMERIK 810DE (Versión para la exportación)	3
SINUMERIK FM-NC	3

**Edición 12.98**

# Documentación SINUMERIK®

## Clave de ediciones

Incluyendo la presente edición, han aparecido las que a continuación se citan.

En la columna "Observación" se caracteriza el estado de las ediciones mediante una letra.

*Significado del estado en la columna "Observación":*

A .... Documentación nueva.

B .... Reimpresión con nuevo número de pedido.

C .... Edición reelaborada con versión nueva.

Si el comportamiento técnico expuesto en la página se modificó respecto a la edición anterior, esto se indicará cambiando la edición que aparece en la cabeza de la página correspondiente.

Edición	Referencia	Observación
11.94	6FC5298-0AA10-0EP0	A
04.95	6FC5298-2AA10-0EP0	C
03.96	6FC5298-3AA10-0EP0	C
08.97	6FC5298-4AA10-0EP0	C
12.98	6FC5298-5AA10-0EP0	C

Este libro es parte de la documentación en CD-ROM (**DOCONCD**) (en idioma inglés)

Edición	Referencia	Observación
02.99	6FC5298-5CA00-0BG0	C

Para mayor información visite nuestra dirección en Internet:  
<http://www.ad.siemens.de/sinumerik>

Documentación confeccionada con los sistemas WinWord V 7.0  
y Designer V 4.0.

Está prohibida la divulgación y la reproducción de este documento y de su contenido salvo en caso de autorización expresa. Los infractores quedan obligados a la indemnización por daños y perjuicios. Se reservan todos los derechos, en particular para el caso de concesión de Patente o de Modelo de Utilidad.

El control permite ejecutar más funciones que las indicadas en esta descripción. Sin embargo, no se pueden exigir dichas funciones al efectuar el suministro o servicios postventa.

Queda reservado el derecho de establecer modificaciones debidas a variaciones técnicas.

© Siemens AG 1994 - 1998. All Rights Reserved.

## Introducción



MMC MMC  
100.2 103

### Validez

Si no se indica otra cosa, las presentes instrucciones de manejo son válidas para:  
Control SINUMERIK 840D/810D o bien  
SINUMERIK FM-NC.

### Como usar este manual

Este manual no comprende las instrucciones completas de manejo.

Más bien se trata de una ayuda mnemotécnica al operador, para recordar los procesos de manejo que se usan con poca frecuencia o el significado de algún parámetro.

Por eso: poco texto.

No obstante, presentamos a continuación el significado de los símbolos utilizados para facilitar el manejo del manual.

### Símbolos



representa una nota o información(es) de fondo.



visualizaciones en pantalla



manejo con pulsadores de menú



introducción con el teclado de manejo



introducción con el panel de mando de máquina



## Índice de capítulos

Manejo	1
Preparación	2
Manejo manual	3
Programación de pieza	4
Gestión de programas	5
Servicio automático	6
Alarmas y avisos	7



## 1. Manejo

1.1 Teclado del panel plano de manejo OP 031	1-10
1.2 Teclado del panel plano de manejo OP 032	1-11
1.3 Ocupación del panel de manejo	1-12
1.4 Teclado del panel de mando de máquina externo	1-13
1.5 Interfase hombre/máquina gráfica	1-16
1.6 Zonas de manejo	1-18
1.7 Principio de manejo	1-19



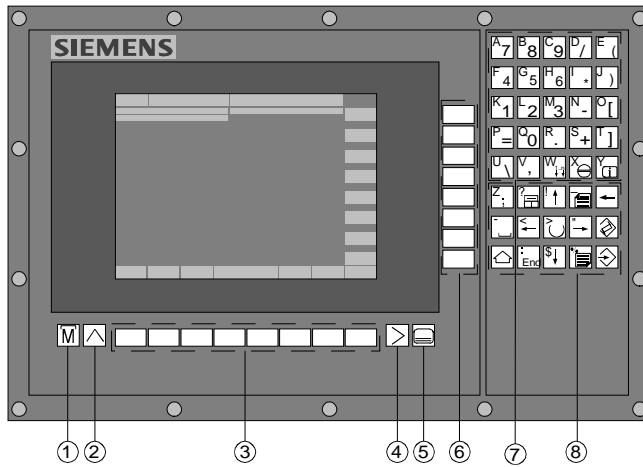
## 1.1 Teclado del panel plano de manejo OP 031



MMC  
100.2

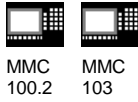
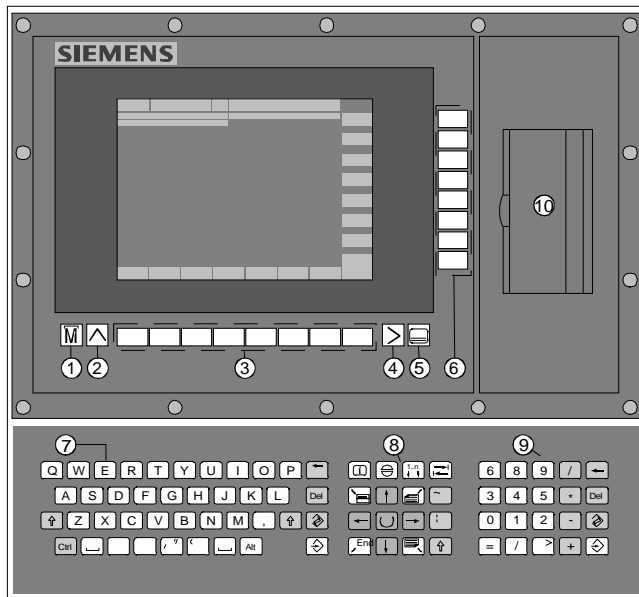


MMC  
103



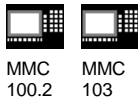
- 1 Tecla de la zona de máquina
- 2 Recall (retroceso)
- 3 Renglón de menú (horizontal)
- 4 Tecla etc. (ampliación de menú)
- 5 Tecla de conmutación de zona
- 6 Renglón de menú (vertical)
- 7 Bloque alfanumérico
- 8 Bloque de corrección/de cursor, con teclado de mando y tecla "Input"

## 1.2 Teclado del panel plano de manejo OP 032

MMC  
100.2MMC  
103

- 1 Tecla de la zona de máquina
- 2 Recall (retroceso)
- 3 Renglón de menú (horizontal)
- 4 Tecla etc. (ampliación de menú)
- 5 Tecla de conmutación de zona
- 6 Renglón de menú (vertical)
- 7 Bloque alfabético
- 8 Bloque de corrección/ del cursor, con teclado de mando y tecla "Input"
- 9 Bloque numérico
- 10 Lugar reservado a adaptador PCMCIA

### 1.3 Ocupación del panel de manejo



MMC  
100.2

MMC  
103



**Significado de los símbolos de la teclas:**  
Las teclas marcadas con un asterisco "\*" corresponden al teclado con rotulación inglesa.

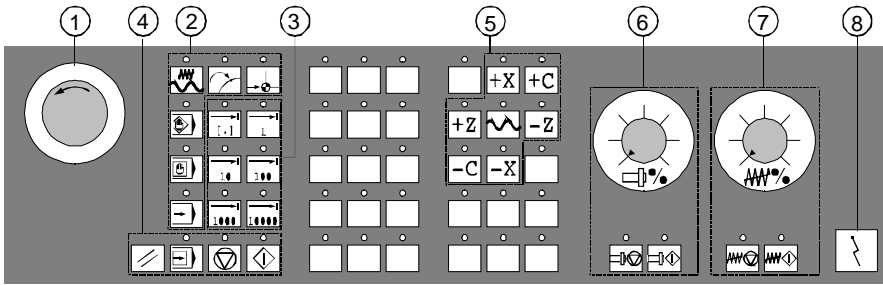
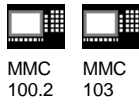
		Conmutar canal		
		Acusar alarma		
		Información		
		Selección de ventana		
				Desplazar cursor
		Pasar página atrás		
		Borrar carácter		
		Espacio		
		Tecla de selección/ conmutación (toggle)		
		Tecla editar/reponer (undo)		
		Shift		
		Fin de línea		
		Pasar página adelante		
		Input (aceptar)		



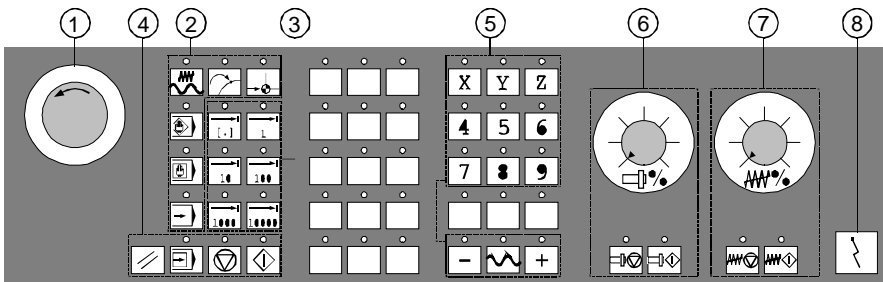
**En teclas con ocupación doble:**

		Conmutar con la tecla "Shift".
--	--	--------------------------------

# 1.4 Teclado del panel de mando de máquina externo



Panel de mando de máquina para toros



Panel de mando para fresadoras

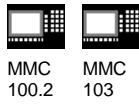


Las teclas marcadas con un asterisco "\*" corresponden al teclado con rotulación inglesa.

- 1 Pulsador de desconexión de emergencia
- 2 Clases de servicio y funciones de máquina

	JOG *	Jog
	MDI *	MDA
	AUTO *	Automático
	TEACH IN *	Teach In

# 1.4 Teclado del panel de mando de máquina externo



			Repos
			Ref
3	Desplazamiento incremental		
4	Mando del programa		
			Reset
			Secuencia a secuencia
			Parada CN
			Marcha CN
5	Teclas de ejes en tornos		
			Tecla de ejes (con sentido)
			Superposición del rápido
			MKS/WKS
	Teclas de ejes en fresadoras		
			Teclas de ejes
			Teclas de dirección
			Superposición del rápido
			MKS/WKS



# 1.4 Teclado del panel de mando de máquina externo

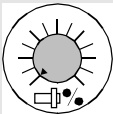




MMC  
100.2





MMC  
103

**6 Mando del cabezal**

 Corrección del cabezal

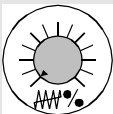
  SPINDLE STOP \*



**Parada del cabezal**

  SPINDLE START \*



**Marcha del cabezal**

**7 Mando del avance**

 Corrección del avance/del rápido

  FEED STOP \*

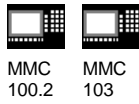
**Parada avance**

  FEED START \*

**Marcha avance**

**8 Interruptor de llave**

# 1.5 Interfase hombre/máquina gráfica



The screenshot shows the Siemens CNC control interface with the following elements and callouts:

- 1**: Zona de manejo (Main area)
- 2**: Estado del canal (Channel status)
- 3**: Estado del programa (Program status)
- 4**: Canal y grupos de clases de servicio (Channel and service classes)
- 5**: Renglón de alarmas y avisos (Alarm and message line)
- 6**: JOG (JOG button)
- 7**: (Top right area)
- 8**: (Top right area)
- 9**: (Top right area)
- 10**: (Bottom right area)
- 11**: (Multiple locations: MDA, REPOS, Avance, Herramienta)
- 12**: Parámetros (Parameters)
- 13**: (MKS Position table)
- 14**: (Services menu)
- 15**: JOG (JOG button)
- 16**: Máquina (Machine)
- 17**: Puesta en marcha (Start)



- 1 Zona de manejo
- 2 Estado del canal
- 3 Estado del programa
- 4 Canal y grupos de clases de servicio
- 5 Renglón de alarmas y avisos

## 1.5 Interfase hombre/máquina gráfica



MMC  
100.2



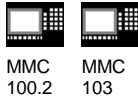
MMC  
103



- 6 Clase de servicio
- 7 Nombre del programa
- 8 Avisos operativos del canal
- 9 Indicación del estado del canal
- 10 Información referida al renglón de menú
- 11 Ventana de trabajo y visualizaciones del CN
- 12 Línea del diálogo con indicaciones al operador
- 13 Foco
- 14 Renglón horizontal de menú
- 15 Renglón vertical de menú
- 16 Recall
- 17 etc.



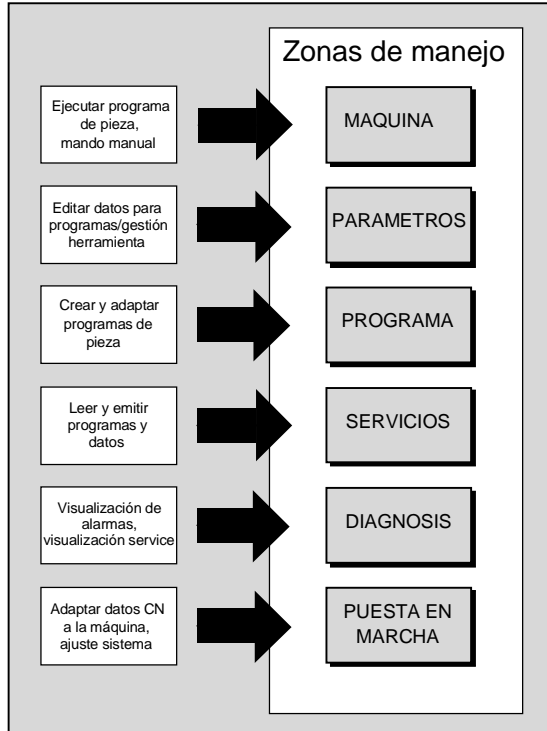
## 1.6 Zonas de manejo



MMC  
100.2

MMC  
103

Las funciones básicas se reúnen en el control bajo las zonas de manejo siguientes:



Tras accionar la tecla "Conmutación zona" se visualizan en el renglón horizontal de menú las zonas de manejo. Esta tecla permite conmutar al menú básico desde cualquier menú.

## 1.7 Principio de manejo



MMC 100.2    MMC 103

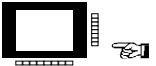
En MMC 100.2 y MMC 103 se dispone de una serie de ocupaciones en teclas y pulsadores de menú cuya función es idéntica en todas las zonas de manejo y todos los menús (principio de manejo).



### Conmutación de zona:



Se vuelve al "nivel básico" del control desde cualquier menú.



### Pulsadores de menú:



#### Renglón horizontal de menú:

Estos pulsadores permiten dividir cada zona de manejo en más niveles de menú; a cada punto horizontal de menú corresponde un renglón vertical/ocupación de pulsadores de menú.



#### Renglón vertical de menú:

Ocupación con funciones correspondientes al renglón horizontal actualmente seleccionado.

## 1.7 Principio de manejo



MMC MMC  
100.2 103



### Navegación en la ventana de menú:



#### Cambiar ventana de menú:

El foco cambia a la ventana seleccionada.



#### Pasar páginas en la ventana de menú:

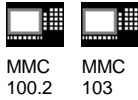
Se pasan páginas adelante o atrás en la pantalla.



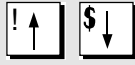
#### Posicionar cursor en la ventana de menú:

Posicionamiento al lugar pretendido en la ventana de menú.

## 1.7 Principio de manejo

MMC  
100.2MMC  
103

### Navegación en el árbol de directorios:



#### Seleccionar directorio/fichero:

Posicionamiento al directorio/fichero pretendido.



#### Abrir/cerrar directorio:

Se abre o se vuelve a cerrar el directorio seleccionado.



#### Abrir fichero:

Se abre el fichero pretendido si, por ejemplo, éste se desea editar en el editor ASCII (en este caso, el editor se abre automáticamente).



#### Marcar fichero (MMC103):

Se marca el fichero pretendido.

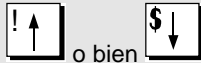


#### Seleccionar varios ficheros (MMC103):

Oprimir la tecla "Shift" y la tecla "Cursor hacia abajo".



Marcar comienzo del bloque.



Se marcan los ficheros siguientes hasta que se oprime "Cursor hacia arriba" o "Cursor hacia abajo".

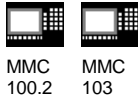


Cancelar ficheros marcados.



Suprimir todas las marcaciones.

## 1.7 Principio de manejo

MMC  
100.2MMC  
103

### Editar entradas de datos/valores:

Si se desean editar entradas de datos/valores, se visualiza siempre automáticamente la tecla correspondiente en el campo de entrada de datos de la derecha. Existen los campos siguientes:



**1. Campos de selección**  
(Campos de selección simple o múltiple):  
Activación o desactivación de campo de selección.



**2. Campos de entrada de datos:**  
Cambio al modo de entrada.

Introducir mediante el teclado numérico el valor o el concepto (p. ej., nombre o tipo de fichero, etc.).



Se cambia automáticamente al modo de entrada de datos si antes se ha posicionado el cursor en el campo de entrada.



Confirmar la entrada siempre con la tecla "Input". El valor es aceptado.

## 1.7 Principio de manejo

MMC  
100.2MMC  
103

Con la tecla de alternativas (toggle) se pueden seleccionar diversos valores predeterminados.

### 3. Lista de selección (MMC 103):

Indicación de la preselección de posibles valores.



Abrir lista de preselección



posicionar al valor pretendido.

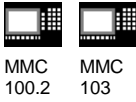


Confirmar siempre la introducción con la tecla "Input". El valor es aceptado.



Conmutar al valor siguiente en la lista de selección, sin encuadrar la lista completa.

## 1.7 Principio de manejo

MMC  
100.2MMC  
103

### Confirmar/abortar introducción:

**Confirmar introducción:**  
 Salvar las introducciones y abandonar el menú actual (se vuelve automáticamente al que se llama).

**Abortar entradas:**  
 Desechar entradas y abandonar menú actual (se pasa automáticamente al menú que se llama).



Desechar entradas y abandonar menú actual (se retrocede automáticamente en un nivel).



Borrar entrada actual y no abandonar menú actual.

## 1.7 Principio de manejo



MMC 100.2    MMC 103

### Manejo con el ratón

Si se ha instalado un ratón, el principio de manejo se simplifica de la manera siguiente:

#### Pulsar una vez

##### **Pulsar una vez significa:**

- Activar ventana de menú.
- Posicionar cursor al campo de entrada pretendido.
- Seleccionar directorio.
- Oprimir pulsador de menú.
- Activar/desactivar campo de selección.
- Activar campo de entrada.
- Abrir lista de selección.

#### Pulsar dos veces

##### **Pulsar dos veces significa:**

- Aceptar valor/introducción.
- Abrir directorio.

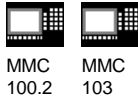




## 2. Preparación

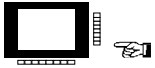
2.1 Posicionamiento del punto de referencia	2-28
2.2 Introducir correcciones de herramienta	2-29
2.3 Determinar correcciones de herramienta	2-30
2.4 Introducir/modificar decalajes del origen (MMC100.2)	2-31
2.5 Introducir/modificar decalajes del origen (MMC103)	2-32
2.6 Aprox. con contacto/determinar decalajes (MMC100.2)	2-34
2.7 Aprox. con contacto/determinar decalajes (MMC103)	2-35
2.8 Programar datos del operador	2-36

## 2.1 Posicionamiento del punto de referencia



### Importante:

Posicionar los ejes si no se encuentran en una posición segura.  
 Observar sin falta los movimientos de los ejes directamente en la máquina.  
 Ignorar la visualización del valor real mientras los ejes no estén en el punto de referencia (los finales de carrera de software no son activos).



Máquina	Seleccionar la zona de manejo "Máquina".	
Jog	o MDA	Seleccionar la clase de servicio "JOG" o "MDA".

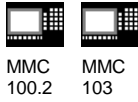
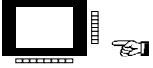


	Seleccionar la función de máquina "Ref".
--	--



+X	...	-Z	<b>Tornos:</b> Desplazar los ejes.
X	...	9	
+	...	-	<b>Fresadoras:</b> Seleccionar el eje y desplazar los ejes.
			Detener el eje antes de que se alcance el punto de referencia.

## 2.2 Introducir correcciones de herramienta

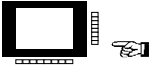
MMC  
100.2MMC  
103

Parámetros

Seleccionar la zona de manejo "Parámetros".

Corrección  
herramta.

Seleccionar el menú "Corrección de herramienta".

Nº T  
+

**Seleccionar la función pretendida:**

Seleccionar la herramienta (Nº T).

Nº T  
-Nº D  
+

Seleccionar el filo (Nº D).

Nº D  
-

Borrar

Borrar la herramienta/filo.

Ir a

Buscar la herramienta.

Directorio...

Ver un listado de las herramientas existentes.

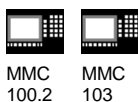
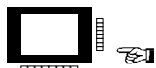
Nuevo...

Generar nueva herramienta/filo.



Introducir los nuevos valores.

## 2.3 Determinar correcciones de herramienta

MMC  
100.2MMC  
103

Parámetros

Seleccionar la zona de manejo "Parámetros".

Corrección  
herramta.

Seleccionar el menú "Corrección de herramienta".



Posicionar el cursor en el parámetro de herramienta pretendido.

Determinar  
corrección

Seleccionar el eje e introducir el valor de referencia.

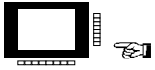
Calcular

Se calculan automáticamente la posición actual y el valor de referencia del parámetro de herramienta seleccionado.

## 2.4 Introducir/modificar decalajes del origen (MMC100.2)



MMC  
100.2



Parámetros

Seleccionar la zona de manejo "Parámetros".

Decalajes origen

Seleccionar el menú "Decalajes del origen".

Directorio

Seleccionar decalajes:

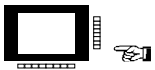
- ajustables
- ajustables activos
- programables activos
- suma de los activos
- externos
- básicos



Posicionar el cursor en el campo pretendido e introducir/modificar el valor, o bien seleccionar un nuevo valor mediante "Tecla Toggle".



Salvar los valores.

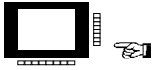


Memorizar

## 2.5 Introducir/modificar decalajes del origen (MMC103)



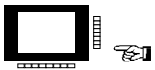
MMC  
103



Parámetros	Seleccionar la zona de manejo "Parámetros".
Decalajes origen	Seleccionar el menú "Relación de decalajes del origen ajustables".



Eje +	<b>Seleccionar decalaje:</b> Cambia a los decalajes definidos para el eje siguiente o el anterior.
Eje -	
Decalajes	Cambia el modo de visualización de los decalajes. Se muestran los decalajes absolutos o los valores de giro de coordenadas, factor de escala y simetría especular.
Giro, es- cala, sim.	



Decalaje básico	<b>Introducir/modificar decalajes:</b> Se muestran todos los decalajes básicos.
Decalaje ajustab.	Se muestran todos los decalajes definidos ajustables.

## 2.5 Introducir/modificar decalajes del origen (MMC103)



MMC  
103



Posicionar el cursor en el campo pretendido e introducir/modificar el valor.



**Tener en cuenta:**

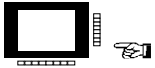
Los cambios de decalaje se actualizan tras la introducción.



## 2.6 Aprox. con contacto/determinar decalajes (MMC100.2)



MMC  
100.2



Parámetros

Seleccionar la zona de manejo "Parámetros".



Seleccionar la clase de servicios JOG.

Decalajes origen

Seleccionar el menú "Decalajes del origen".

Determinar dec. origen

Introducir en la ventana "Determinar decalajes de origen (por contacto)"

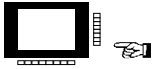
- la herramienta (Nº T),
- el filo (Nº D),
- el correspondiente parámetro de longitud (1, 2, 3) y el sentido (+, -, sin),
- la consideración y el sentido del radio (+, -, sin),
- la consideración y el sentido de un desplazamiento de libre elección (+, -, sin).



En caso dado, seleccionar los valores con "Tecla Toggle".



Desplazar eje (aproximación con contacto).



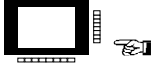
Aceptar





Con "Aceptar" se toman todos los valores en el decalaje seleccionado.

## 2.7 Aprox. con contacto/determinar decalajes (MMC103)



MMC  
103




Máquina	Seleccionar la zona de manejo "Máquina".
Aprox. con contacto	Se escojen el plano y los decalajes activos junto con la herramienta activa.
	Seleccionar con el cursor el eje a desplazar.
 o bien  	Mover los ejes hasta la pieza, introducir la posición prescrita deseada y confirmar con la tecla "Input". Se calcula el decalaje.
Aceptar	Con "Aceptar" se asumen los valores en el decalaje seleccionado.

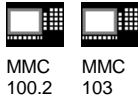
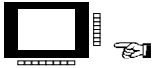


### Tener en cuenta:

El cálculo del decalaje se refiere siempre al sistema de coordenadas actual de la pieza (WKS).

	Para considerar la geometría de la herramienta, llevar el cursor a la columna "Geometría + desgaste" y posicionarlo sobre el eje que se va a modificar; con la tecla de alternativas se escoje la corrección de herramienta que se debe considerar en el cálculo.
--	---

## 2.8 Programar datos del operador

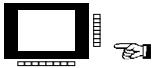
MMC  
100.2MMC  
103

Parámetros

Seleccionar la zona de manejo "Parámetros".

Datos  
operador

Seleccionar el menú "Datos del operador".



**Fijar los estados de servicio con los datos del operador:**

Lim. campo  
trabajo

- Modificar limitación del campo de trabajo.

Datos Jog

- Modificar los datos Jog.

Datos  
cabezal

- Modificar los datos del cabezal.

Avance  
DRY

- Modificar avance de prueba para servicio de prueba DRY.

Angulo  
inicial

- Modificar ángulo inicial para roscado.

Otros

- Visualizar demás datos de operador.

Zonas  
protegidas

- Seleccionar nivel para zona protegida.

## 2.8 Programar datos del operador

MMC  
100.2MMC  
103

Posicionar el cursor en el campo pretendido y modificar el valor, etc.



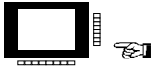
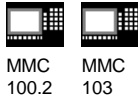
Seleccionar nuevo valor con la "Tecla Toggle".



### **3. Manejo manual**

3.1 Clases de servicio Jog/Jog-Inc	3-40
3.2 Clase de servicio MDA	3-42
3.3 Clase de servicio Teach In	3-43

### 3.1 Clases de servicio Jog/Jog-Inc



Máquina	Seleccionar la clase de servicio "Máquina".
Jog	Seleccionar la clase de servicio "Jog".



"Posicionamiento del punto de referencia" está desconectado.



<b>+X</b> ... <b>-Z</b>	<b>Tornos:</b> Desplazar los ejes.
<b>X</b> ... <b>9</b>	<b>Fresadoras:</b> Seleccionar el eje y
<b>+</b> <b>-</b>	desplazar los ejes



La velocidad de desplazamientos se deposita en "Datos del operador".

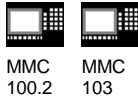


	En caso dado, ajustar la velocidad con el regulador de corrección.
	En caso dado, desplazar los ejes con velocidad extra rápida.



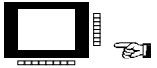


### 3.2 Clase de servicio MDA



MMC  
100.2

MMC  
103



Máquina

Seccionar la zona de manejo "Máquina".

MDA

Seleccionar la clase de servicio "MDA".



La inserción de secuencias en la clase de servicio "Teach In" es posible sólomente en lugares de programa que no fueron ejecutados todavía.



Introducir una secuencia de CN (una o varias secuencias del programa sucesivamente).



Confirmar la introducción.



Ejecutar la secuencia de CN.



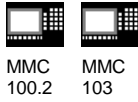
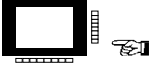
Mem. prog.  
MDA

Salvar el programa en la memoria intermedia de MDA.



Si no se introduce ningún nombre del programa, éste se deposita automáticamente en la memoria intermedia MDA bajo el nombre OSTORE.MPF (MMC100.2) o bien MDAX.MPF (MMC103).

### 3.3 Clase de servicio Teach In

MMC  
100.2MMC  
103

Máquina

Seleccionar la zona de manejo "Máquina".

MDA

Seleccionar la clase de servicio "MDA".



Seleccionar la subclase de servicio "Teach In".



Sólo es posible insertar secuencias en la clase de servicio "Teach In" en los lugares de programa que no se ejecutaron todavía.



#### 1. Posicionamiento a mano:



##### Tornos:

Desplazar los ejes.



##### Fresadoras:

Seleccionar el eje y

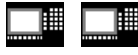


desplazar los ejes.



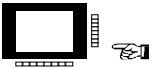
La designación de los ejes y el recorrido justamente efectuado se visualizan en la ventana "Programa Teach In"

### 3.3 Clase de servicio Teach In

MMC  
100.2MMC  
103

#### 2. Introducción manual de las coordenadas:

- Introducir las coordenadas de las posiciones desplazadas y
- las funciones adicionales (condiciones de recorrido, funciones auxiliares, etc.) por la ventana "Programa MDA".

Borrar  
secuencia

#### MMC100.2

Borrar la secuencia actual.

Insertar  
secuencia

Insertar una línea en blanco delante de la secuencia actual.

Memorizar  
secuencia

Memorizar los nuevos valores de la posición de los ejes y las funciones adicionales.



Ejecutar las secuencias de programa introducidas y visualizarlas en la ventana de secuencia actual.

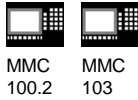
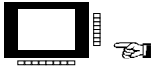
#### MMC103

Introducir y borrar secuencias con el teclado. Los valores de posición se guardan automáticamente tras la introducción.

## 4. Programación de piezas

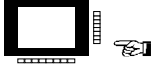
4.1 Seleccionar/desbloquear pieza/programa de pieza	4-46
4.2 Abrir/editar programa de pieza	4-47
4.3 Generar nueva pieza/nuevo programa de pieza	4-49
4.4 Ejecutar pieza/programa de pieza	4-50
4.5 Copiar/insertar, renombrar, borrar, liberar	4-51
4.6 Cargar/descargar programa (MMC 103)	4-53

## 4.1 Seleccionar/desbloquear pieza/programa de pieza

MMC  
100.2MMC  
103

Programa

Seleccionar la zona de manejo "Programa".



### Seleccionar pieza/programa de pieza:

Piezas

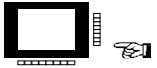
#### Seleccionar el nivel:

- Piezas
- Programas de pieza
- Subprogramas
- Ciclos estándar (MMC100.2)
- Ciclos del usuario
- Memoria temporal

Programas  
de piezaSub-  
programasCiclos  
estándarCiclos de  
usuarioMemoria  
temporal

Posicionar el cursor en el fichero pretendido del árbol de directorios.

## 4.2 Abrir/editar programa de pieza



Programa

Seleccionar la zona de manejo "Programa".



**Abrir programa de pieza:**

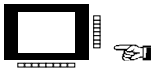
Posicionar el cursor en el fichero pretendido del árbol de directorios.



Abrir el programa en el editor de ASCII:



Oprimir la tecla "Input".

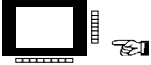
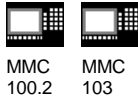


Programar en diálogo

Activar la programación en diálogo (MMC103):

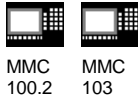
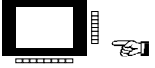
Oprimir el pulsador "Programar en diálogo".

## 4.2 Abrir/editar programa de pieza



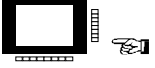
Editar programa de pieza:	
Sobrescrib.	Conmutar entre modo "Inserción" y modo "Sobreescritura".
Marcar bloque	Marcar comienzo de bloque.
Copiar bloque	Depositar bloque en memoria temporal.
Borrar bloque	Borrar un bloque.
Insertar bloque	Insertar bloque de la memoria temporal.
Buscar/ir a...	Posicionar en un número de secuencia, al comienzo o al final del fichero o buscar una cadena de caracteres.
Buscar	Introducir cadena de caracteres (String) para la búsqueda.
Cambiar	Indicar el texto que reemplaza a otro.
Seguir buscando	Seguir buscando hasta la próxima aparición de la cadena buscada.
Ir a...	Indicar el número de secuencia.
Guardar	Guardar el programa de pieza.
Cerrar editor	Cerrar el editor de texto.

## 4.3 Generar nueva pieza/nuevo programa de pieza

MMC  
100.2MMC  
103

Programa

Seleccionar la zona de manejo "Programa".



Piezas

Programas  
de piezaSubpro-  
gramas

Seleccionar el nivel "Pieza"  
"Programas de pieza" o  
"Subprogramas".

Abrir directorio.

Nuevo ...

Introducir "Nombre de pieza"  
o el nombre del programa o  
del subprograma y



seleccionar "Clase de  
fichero".



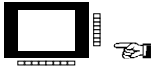
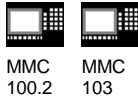
### MMC103:

Activar el selector:

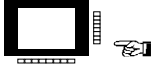
- Editor de texto
- Programación en diálogo.



## 4.4 Ejecutar pieza/programa de pieza



Programa	Seleccionar la zona de manejo "Programa".
----------	---



<b>Seleccionar pieza:</b>	
Piezas	En el directorio de piezas, seleccionar con el cursor la pieza deseada.
Selección	Seleccionar la pieza.

<b>Seleccionar programa de pieza:</b>	
Programas de pieza	En el directorio de programas de pieza, marcar con el cursor el programa deseado.
Selección	Seleccionar el programa de pieza.

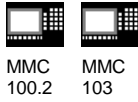


	Poner en marcha pieza/programa de pieza.
--	--



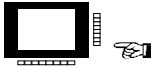
Memoria temporal	Los programas de pieza se pueden también ejecutar directamente desde la memoria temporal.
------------------	---

## 4.5 Copiar/insertar, renombrar, borrar, liberar



MMC  
100.2

MMC  
103



Programa

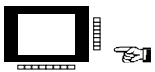
Seleccionar la zona de manejo "Programa".



Seleccionar el nivel y posicionar el cursor en el fichero pretendido del árbol de directorios.

Gestión de programas

MMC103:  
Seleccionar "Gestión de programas".



Copiar

### Copiar/insertar programa:

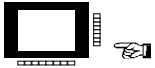
Marcar fichero fuente.

Insertar

Memorizar fichero fuente en el directorio de destino.



En caso dado, seleccionar clase de fichero con la "Tecla Toggle".



Redenominar

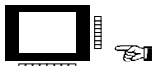
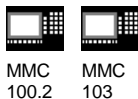
### Redenominar programa :

Oprimir el pulsador "Redenominar" y poner el nombre nuevo.



Seleccionar clase de fichero con la "Tecla Toggle".

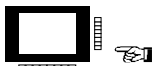
## 4.5 Copiar/insertar, renombrar, borrar, liberar



### Borrar programa:

Borrar

Borrar el programa del directorio.



### Cambiar la liberación:

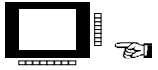
Cambiar desbloq.

Poner (x) o quitar la liberación (desbloqueo).

## 4.6 Cargar/descargar programa (MMC 103)



MMC  
103

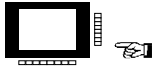


Programa

Seleccionar la zona de manejo "Programa".



Posicionar el cursor en el fichero pretendido del árbol de directorios.



Cargar

Cargar el programa en la memoria del CN.

Descargar

Depositar el programa en el disco duro.



### Observación:

En la operación "Cargar" el programa se borra automáticamente en el disco duro. En la operación "Descargar" el programa se borra automáticamente de la memoria del CN.



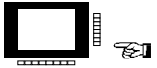
## 5. Gestión de programas

5.1 Transmitir datos (MMC 100.2)	5-56
5.2 Transmitir datos (MMC 103)	5-59
5.3 Crear fichero/directorio (MMC 103)	5-61
5.4 Cargar/descargar programa (MMC 103)	5-62
5.5 Copiar/insertar, borrar (MMC 103)	5-63
5.6 Características directorio/fichero/archivo (MMC 103)	5-64

# 5.1 Transmitir datos (MMC 100.2)

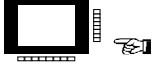


MMC  
100.2



Servicios

Seleccionar la zona de manejo "Servicios".



Emitir datos

**Emitir datos:**

Seleccionar el menú "Emitir datos".

V.24  
Usuario

**Emitir interfase:**

- V.24 usuario

V.24  
Impresora

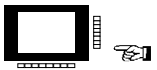
- V.24 impresora

V.24  
PG/PC

- V.24 PG/PC



Posicionar el cursor en el fichero pretendido del árbol de directorios.



Marcha

Poner en marcha "Emitir datos".

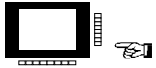
Parada

Interrumpir "Emitir datos".

## 5.1 Transmitir datos (MMC 100.2)



MMC  
100.2



Entrar datos

### Entrar datos:

Seleccionar el menú "Entrar datos".

V.24  
Usuario

### Seleccionar interfase:

- V.24 usuario

V.24  
PG/PC

- V.24 PG/PC



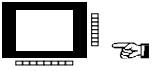
Posicionar el cursor en el fichero pretendido del árbol de directorios.



## 5.1 Transmitir datos (MMC 100.2)



MMC  
100.2

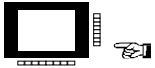


<input type="checkbox"/>	<b>Marcha</b>	Clasificar datos de acuerdo con la indicación existente de ruta:
<input checked="" type="checkbox"/>		Ruta/pieza del fichero de archivo
		Depositar en el directorio todos los ficheros sin tener en cuenta los datos archivados de ruta:
<input type="checkbox"/>		Ruta/pieza del fichero de archivo
		Depositar en la memoria temporal todos los ficheros archivados sin tener en cuenta los datos archivados de ruta:
<input checked="" type="checkbox"/>		Entrada de datos en la memoria temporal
	<input type="button" value="Aceptar"/>	Poner en marcha "Entrada datos".
	<input type="button" value="Parada"/>	Interrumpir "Entrada datos".

## 5.2 Transmitir datos (MMC 103)



MMC  
103



Servicios

Seleccionar la zona de manejo "Servicios".

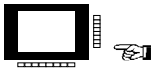
Emitir datos

### Emitir datos:

Seleccionar el menú "Programas/datos".



Marcar los datos en el árbol de directorios.



V.24

PG

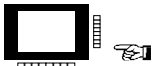
Disquete...

Archivos...

NC-Card

### Seleccionar zona de destino:

- V.24 interfase
- Unidad de programación
- Disquetera
- "Archivos" en disco duro
- NC-Card



Marcha

### Poner en marcha la transmisión:

Iniciar la transmisión de datos con disquete/archivo (la indicación escrita en el pulsador cambia a "Parada").

## 5.2 Transmitir datos (MMC 103)



MMC  
103



Entr. datos

### Entrada datos:

Seleccionar el menú  
"Programas/datos".



Marcar los datos en el árbol  
de directorios.



V.24

PG

Disquete...

Archivo...

NC-Card

### Seleccionar zona fuente:

- V.24 interfase
- Unidad de programación
- Disquetera
- "Archivo" en el disco duro
- NC-Card



Marcha

### Poner en marcha la transmisión:

Iniciar la transmisión de datos  
con disquete/archivo (la  
indicación escrita en el  
pulsador cambia a "Parada").

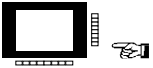


La transmisión de datos se inicia automáticamente.  
Oprimiendo otra vez el pulsador correspondiente se puede  
interrumpir en todo momento la transmisión de datos.

### 5.3 Crear fichero/directorio (MMC 103)



MMC 103

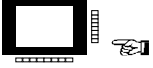


Servicios

Seleccionar la zona de manejo "Servicios".

Gestión de datos

Escojer el menú "Gestión de datos".



Nuevo...

Indicar el nombre del programa y seleccionar el tipo de fichero.



Fin

Con la tecla "Fin" se selecciona entre los campos "Nombre" y "Tipo de fichero".

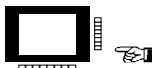
Aceptar

Se crea un fichero o un directorio nuevo.

## 5.4 Cargar/descargar programa (MMC 103)



MMC  
103



Servicios

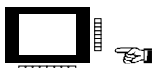
Seleccionar la zona de manejo "Servicios".

Gestión  
datos

Seleccionar el menú "Gestión datos".



Posicionar el cursor en el fichero pretendido del árbol de directorios.



Cargar

Cargar el fichero del disco duro a la memoria del CN.

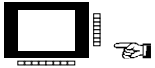
Descargar

Cargar el fichero de la memoria del CN al disco duro.

## 5.5 Copiar/insertar, borrar (MMC 103)



MMC  
103



Servicios

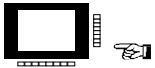
Seleccionar la zona de manejo "Servicios".

Gestión  
datos

Seleccionar el menú "Gestión datos".



Posicionar el cursor en el fichero fuente del árbol de directorios.



### Copiar/insertar programa:

Copiar

Seleccionar directorio de destino.

Datos  
programa

Cerrar ventana de destino.

Insertar

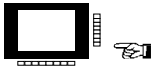
Copiar fichero fuente en directorio de destino.

Memoria  
temporal

Copiar de la memoria temporal o a ella.

Disquete

Copiar de disquete o a él.



### Borrar programa:

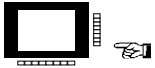
Borrar

Borrar fichero marcado.

## 5.6 Características directorio/fichero/archivo (MMC 103)



MMC  
103



Servicios

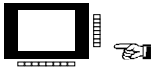
Seleccionar la zona de manejo "Servicios".

Gestión  
datos

Seleccionar el menú "Gestión datos".



Posicionar el cursor en el fichero pretendido del árbol de directorios.



Características

Seleccionar el menú "Características".



- Redenominar fichero
- Convertir clase de fichero
- Derecho de acceso a fichero/modificar directorio
- Visualizar contenido de todos los ficheros



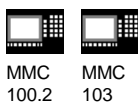
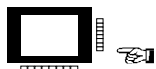
La categoría de acceso se puede modificar sólo con el correspondiente derecho de acceso.

## 6. Servicio automático

6.1 Seleccionar pieza/programa	6-66
6.2 Arrancar/parar/abortar programa	6-67
6.3 Repos. – Reiniciar marcha después de interrupción	6-68
6.4 Sobrememorizar	6-70
6.5 Visualizar nivel de programas	6-71
6.6 Corrección de programas	6-72
6.7 Ejecutar secuencias desde V.24 (MMC 100.2)	6-73
6.8 Cargar/descargar programa del disco duro (MMC 103)	6-74
6.9 Ejecutar secuencias desde el disco duro (MMC 103)	6-75



## 6.1 Seleccionar pieza/programa

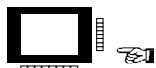
MMC  
100.2MMC  
103

Máquina

Seleccionar la zona de manejo "Máquina".

AUTO

Seleccionar la clase de servicio "Automático".

Relación  
programas

Seleccionar el menú "Relación de programas".

Piezas

En el directorio de piezas o de programas, marcar con el cursor el programa o la pieza deseado.

Programas  
de pieza

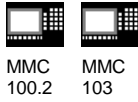
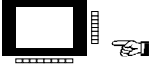
Selecc.

Seleccionar pieza/programa.

Modificar  
liberación

Fijar liberación (x) o reponer ( ).

## 6.2 Arrancar/parar/abortar programa

MMC  
100.2MMC  
103

Máquina

Seleccionar la zona de manejo "Máquina".

AUTO

Seleccionar la clase de servicio "Automático".



### Observación:

No están aplicadas alarmas.  
El programa está seleccionado.  
La liberación del avance existe.  
La liberación del cabezal existe.



Arrancar programa de pieza.



Parar programa de pieza.



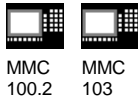
Abortar programa de pieza.



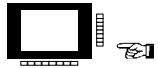
Un programa de pieza interrumpido con "Parada CN" se puede continuar con "Marcha CN".

Un programa de pieza interrumpido con "Reset" se ejecuta desde un principio si se oprime "Marcha CN".

### 6.3 Repos. – Reiniciar marcha después de interrupción



Tras una interrupción del programa ("Parada CN") se puede retirar la herramienta del contorno en servicio manual ("Jog"). El control memoriza las coordenadas del punto de interrupción. Se visualizan las diferencias de recorrido efectuadas por los ejes.



Máquina	Seleccionar la zona de manejo "Máquina".
Jog	Seleccionar la clase de servicio "Jog".

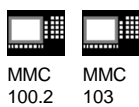


	Reiniciar la marcha después de la interrupción del programa.
<b>Tornos:</b>	
	Desplazar los ejes hasta el punto de interrupción.
<b>Fresadoras:</b>	
	Seleccionar el eje y
	desplazar los ejes hasta el punto de interrupción.



**Importante:**  
No es posible sobrepasar el punto de interrupción (bloqueo).  
Los conmutadores de corrección de avance están activados.

## 6.3 Repos. – Reiniciar marcha después de interrupción



Máquina

Seleccionar la zona de manejo "Máquina".

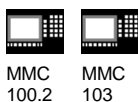
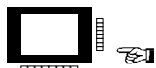
AUTO

Seleccionar la clase de servicio "Automático".



Continuar el mecanizado.

## 6.4 Sobrememorizar

MMC  
100.2MMC  
103

Máquina

Seleccionar la zona de manejo "Máquina".

AUTO

Seleccionar la clase de servicio "Automático".



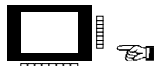
### Sobrememorizar con secuencia a secuencia:

El programa se detiene automáticamente en el próximo límite de secuencia.



### Sobrememorizar sin secuencia a secuencia:

Detener programa de pieza.

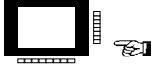
Sobre-  
memorizar

Introducir los valores y funciones que se deban ejecutar.



Ejecutar las secuencias introducidas.

## 6.5 Visualizar nivel de programas

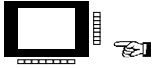
MMC  
100.2MMC  
103

Máquina

Seleccionar la zona de manejo "Máquina".

AUTO

Seleccionar la clase de servicio "Automático".



Nivel de programas

Visualizar números de secuencia para programas principales y subprogramas, con contadores correspondientes (P).

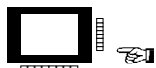
Secuencia actual

Visualizar secuencias del programa actual.



Después de oprimir el pulsador "Nivel de programas", el pulsador cambia automáticamente a "Secuencia actual", y viceversa.

## 6.6 Corrección de programas

MMC  
100.2MMC  
103

Máquina

Seleccionar la zona de manejo "Máquina".

AUTO

Seleccionar la clase de servicio "Automático".



El control ha reconocido un error del sistema en el programa de pieza. La ejecución del programa de pieza se interrumpe automáticamente.

Corrección  
programa

Corregir la secuencia errónea del programa de pieza.

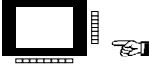


Continuar el mecanizado.

## 6.7 Ejecutar secuencias desde V.24 (MMC 100.2)



MMC  
100.2



Máquina

Seleccionar la zona de manejo "Máquina".

Relación programas

Seleccionar el menú "Relación de programas".

Ejecutar desde ext.

Seleccionar el menú ejecutar desde externo.



Posicionar el cursor en el fichero pretendido del árbol de directorios.



Poner en marcha la ejecución desde V.24.

Las secuencias ejecutadas aparecen en la ventana actual.



Como alternativa es posible el arranque en la zona de manejo "Servicios".

Los parámetros de transmisión se pueden modificar en la zona de manejo "Servicios". La transmisión se inscribe en el protocolo de errores.



## 6.8 Cargar/descargar programa del disco duro (MMC 103)



MMC  
103



Máquina

Seleccionar la zona de manejo "Máquina".

Relación programas

Seleccionar el menú "Relación de programas".



Posicionar el cursor en el fichero pretendido del árbol de directorios.



Cargar

Cargar el programa en la memoria del CN.

Descargar

Memorizar el programa en el disco duro.



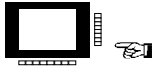
### Observación

En operación "Cargar" el programa se borra automáticamente en el disco duro. En la operación "Descargar" el programa se borra automáticamente de la memoria de CN

## 6.9 Ejecutar secuencias desde el disco duro (MMC 103)



MMC  
103



Máquina

Seleccionar la zona de manejo "Máquina".

Relación programas

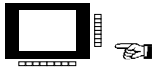
Seleccionar el menú "Relación de programas".



Posicionar el cursor en el fichero pretendido del árbol de directorios.



Oprimir la tecla "Marcha CN".



Ejec. desde disco duro

Arancar/abortar entrada y ejecución.



Con "Ejecutar desde el disco duro" el programa permanece memorizado.

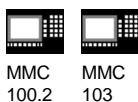


## 7. Alarmas y avisos

7.1 Alarmas/avisos

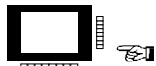
7-78

## 7.1 Alarmas/avisos



Diagnosis

Seleccionar la zona de manejo "Diagnosis".



Alarmas

### Visualizar alarmas:

Visualizar alarmas con "Número de alarma", "Fecha", "Explicación" y "Criterio de borrado".



### Borrar alarma:



Desconectar y volver a conectar el control.



Oprimir "Reset".



Oprimir "Acuse alarma".

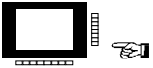


La alarma se borra con "Marcha CN".



La alarma se borra con "Recall".

# 7.1 Alarmas/avisos



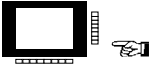
**Visualizar avisos:**

Avisos

Visualizar error PLC y avisos operativos PLC.



**Importante:**  
Los avisos de error de PLC se han de confirmar siempre.



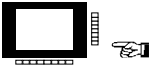
**Visualizar protocolo de alarmas:**

Protocolo de alarmas

Visualizar de nuevo

Visualizar protocolo completo de las alarmas y los avisos ocurridos hasta el momento.

Actualizar protocolo de alarmas.



**MMC 103:**

Confir. alarma MMC

Seleccionar y borrar alarma MMC.



**SIEMENS AG  
A&D MC IS  
Postfach 3180**

**D-91050 Erlangen  
Rep. Fed. de Alemania**

(Fax ++49 9131/98-1145)

	<b>Propuestas</b>
	<b>Correcciones</b>
	Para la publicación/manual: SINUMERIK 840D/810D/FM-NC  Documentación para el usuario
<b>Remitente</b> Nombre	Instrucciones abreviadas de manejo  Referencia: 6FC5298-5AA10-0EP0 Edición: 12.98
Empresa/Depto. Dirección: _____ Zona Postal:                      Ciudad: _____ Teléfono:                              / _____ Telefax:                                / _____	Si durante la lectura de este documento encuentra algún error de imprenta, rogamos nos lo comuniqué relleno este formulario. Asimismo agradeceríamos sugerencias y propuestas de mejora.

**Sugerencias y/o correcciones:**