

ZEN-SOFT01

Software de Programación

MANUAL DE OPERACIÓN

OMRON

Software de Programación del ZEN
ZEN-SOFT01 ZEN
Manual de Operación

Aviso:

Los productos OMRON son fabricados para utilizar de acuerdo con los procedimientos adecuados por operadores cualificados y sólo para los fines aquí descritos.

En este manual se utilizan las siguientes convenciones para indicar y clasificar las precauciones. Cumpla siempre con la información proporcionada en ellas. No hacerlo puede resultar en daños a personas o cosas.

- ! PELIGRO Indica una situación de peligro inminente que de no evitarse causará la muerte o heridas graves..

- ! Advertencia Indica una situación potencialmente peligrosa que de no evitarse podría resultar en muerte o heridas graves. .

- ! Atención Indica una situación potencialmente peligrosa que de no evitarse puede resultar en heridas moderadas o leves o daños en cosas.

Copyright del Software

El Software de Programación del ZEN (denominado como “el software”) se vende bajo el supuesto de que el comprador acepta las siguientes condiciones. Si no está de acuerdo con ellas, por favor devuelva el software a su proveedor.

1. Copyright
El copyright del software y de todos los programas y documentación relacionados pertenecen a OMRON Corporation.
2. Campo de aplicación
El cliente está autorizado a copiar el software a un ordenador para la ejecución de dicho software en ese ordenador.
3. Copia
Con la excepción del campo de aplicación anterior, el cliente no puede copiar todo o parte del software para ningún propósito.
4. Modificaciones del software
El cliente puede alterar el software para su propia aplicación, pero bajo ningún concepto OMRON aceptará responsabilidad sobre problemas o daños causados por tales alteraciones.
5. Distribución
El cliente no puede de ninguna manera entregar, alquilar o permitir el uso del software por terceros.
6. Exclusión de Responsabilidad
OMRON no asume responsabilidad ninguna sobre daños directos, indirectos o extendidos resultado de defectos en el software. OMRON no es responsable de ningún daño resultado de la aplicación del software. En el caso de que OMRON fuera tenido responsable sobre daños, tal responsabilidad estará limitada al precio de compra del software.

© **OMRON, 2001**

Reservados todos los derechos. El contenido de esta publicación no puede ser reproducido, ni total ni parcialmente, ni incorporarse a ningún sistema de archivo de datos reutilizables, ni transmitirse en forma alguna o por cualquier medio electrónico, mecánico o de fotocopia, ni grabarse y tampoco puede utilizarse por procedimiento distinto a los indicados, la información contenida en este libro sin el permiso previo escrito de OMRON.

OMRON no asume responsabilidad alguna con respecto al uso que se haga de la información contenida en este manual. Además, dado que OMRON está continuamente mejorando sus productos de alta calidad, la información contenida en esta publicación está sujeta a cambios sin previo aviso. En la elaboración de este manual se han tomado todas las precauciones; a pesar de ello OMRON no se responsabiliza de posibles errores u omisiones, ni de los daños fortuitos o extraordinarios de cualquier tipo causados como resultado de o relacionados con esta publicación o la información contenida en ella.

TABLA DE CONTENIDOS

PRECAUCIONES	ix
1 Público objetivo	x
2 Precauciones generales	x
3 Precauciones de seguridad	x
4 Precauciones de aplicación	xi
SECCIÓN 1	
Instalación y puesta en marcha	1
1-1 Contenido del producto	2
1-2 Ordenadores compatibles	2
1-3 Configuración	2
1-4 Arrancar y abandonar	4
1-5 Composición de la pantalla	5
SECCIÓN 2	
Crear Diagramas de relés	9
2-1 Diagramas de circuitos eléctricos y programas de diagrama de relés	10
2-2 Escritura de programas de diagramas de relés	13
2-3 Guardar programas de diagramas de relés	20
2-4 Editar programas de diagramas de relés	22
2-5 Editar comentarios	29
2-6 Imprimir programas de diagramas de relés	30
SECCIÓN 3	
Transferir y Monitorizar programas	31
3-1 Conexión del ZEN y configuración de comunicaciones	34
3-2 Conexión Online	36
3-3 Transferir programas al ZEN	37
3-4 Transferir programas desde el ZEN	38
3-5 Verificación de programas de ZEN	39
3-6 Operación y parada del ZEN	40
3-7 Monitorizar programas	40
3-8 Activar y desactivar entradas	41
3-9 Borrar errores	42

TABLA DE CONTENIDOS

SECCIÓN 4

Configuración del sistema.	41
4-1 Configuración del ZEN	44
4-2 Establecer una contraseña	46
4-3 Protección de Programas	48
4-4 Borrar la memoria del ZEN	49

SECCIÓN 5

Detección y corrección de errores	47
5-1 Errores Online	48
5-2 Errores de chequeo del programa.	49
5-3 Configurar protección y borrar errores.	49

PRECAUCIONES

Esta sección contiene precauciones generales para utilizar el software de programación del Módulo Lógico Programable ZEN.

La información contenida en esta sección es de gran importancia para la seguridad y fiabilidad del funcionamiento. Antes de intentar configurar y operar el sistema se debe leer esta sección y comprender la información que contiene.

1	Público objetivo	x
2	Precauciones generales	x
3	Precauciones de seguridad	x
4	Precauciones de aplicación	xi

1 Público objetivo

Este manual está dirigido al siguiente público, que además debe tener formación en sistemas eléctricos (ingeniero eléctrico o equivalente).

- Personal encargado de instalación de sistemas de automatización.
- Personal a cargo de diseño de sistemas de automatización.
- Personal encargado de gestionar sistemas e instalaciones de automatización.

2 Precauciones generales

El usuario debe operar el producto de acuerdo con las especificaciones descritas en los manuales de operación.

Antes de utilizar el producto bajo condiciones que no estén descritas en el manual o de incluir el producto en sistemas de control nuclear, sistemas ferroviarios, sistemas aeronáuticos, vehículos, sistemas de combustión, equipamiento médico, máquinas recreativas, sistemas de seguridad, y otros sistemas, máquinas o equipos que puedan tener una influencia grave sobre personas o cosas si se utiliza inadecuadamente, consultar con OMRON.

Verificar que los valores nominales y características del producto son suficientes para los sistemas, máquinas y equipos y verificar que se instalan los mecanismos dobles de seguridad en los sistemas, máquinas y equipos.

Este manual proporciona información sobre programación del ZEN. Verificar la lectura de este manual antes de intentar utilizar el software de programación y el ZEN.

Es de suma importancia que el PLC y todas las unidades asociadas sean utilizadas para el propósito y bajo las condiciones especificadas, especialmente en aplicaciones que puedan afectar directa o indirectamente a la vida de las personas. Consultar con OMRON antes de instalar el PLC en las aplicaciones mencionadas anteriormente.

3 Precauciones de seguridad

- ! **WARNING** Confirmar siempre la seguridad del sistema controlado antes de transferir programas al ZEN o antes de manipular el estado de bits en la memoria del ZEN. Pueden darse respuestas inesperadas del sistema pudiendo provocar daños.

4 Precauciones de aplicación

Observe las siguientes precauciones cuando utilice el Software de Programación del ZEN

- Observe las siguientes precauciones antes de arrancar el software de programación del ZEN
 - Cierre todas los programas no relacionados con éste. Es especialmente importante cerrar todos los programas que arranquen periódica o intermitentemente, tales como salvapantallas, antivirus, email y otros programas de comunicaciones y programadores de tareas.
 - No comparta discos duros, impresoras u otros dispositivos con otros ordenadores en red mientras está en funcionamiento el Software de Programación del ZEN.
 - Algunos ordenadores portátiles tienen configurado por defecto el puerto RS-232C para modem o infrarrojos. Cambiar la configuración de acuerdo con las instrucciones de operación de su ordenador para que el puerto RS-232C pueda utilizarse como un puerto de comunicaciones serie normal.
 - Algunos ordenadores portátiles tienen configurado por defecto no alimentar (5 V) el puerto RS-232C para ahorrar energía. Cambiar la configuración de acuerdo con las instrucciones de operación de su ordenador para alimentar el puerto.
 - Antes de intentar alguna de las siguientes operaciones confirme que no producirán efectos adversos en el sistema.
 - Cambiar el modo de operación
 - Activar o desactivar bits en la memoria del ZEN.
 - Cambiar el estado de bit o los ajustes de parámetros.
- Compruebe que la ejecución del programa de usuario es correcta antes de la transferencia o ejecución real en la Unidad.

SECCIÓN 1

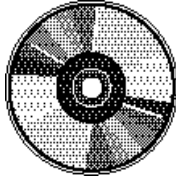
Instalación y arranque

Esta sección describe cómo instalar y arrancar el software de programación del ZEN. También se explica la configuración de pantalla junto con los submenús de la barra de menús, barra de herramientas y barra de estado.

1-1	Contenido del producto	2
1-2	Ordenadores compatibles.	2
1-3	Configuración	2
1-3-1	Instalación	2
1-3-2	Desinstalación del Software de Programación del ZEN	3
1-4	Arrancar y abandonar.	4
1-5	Composición de la pantalla	5

1-1 Contenido del producto

Compruebe que el paquete del software de programación del ZEN (ZEN-SOFT01) contiene un CD-ROM de configuración.



1-2 Ordenadores compatibles

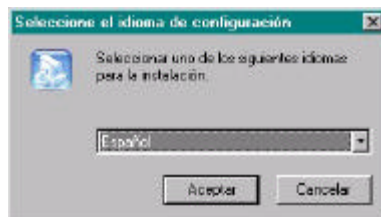
El Software de Programación del ZEN funciona en los ordenadores especificados en la siguiente tabla.

Item	Condiciones
Sistema Operativo	Windows 95, 98, ME, 2000, o NT4.0 Service Pack 3
CPU	Pentium 133 MHz o superior Recomendado Pentium 200 MHz o superior
Memoria	64 Mbytes mínimo
Disco duro	40 Mbytes mínimo de espacio libre
Unidad de CD-ROM	Necesario
Comunicaciones	1 puerto serie (puerto COM)
Teclado y ratón	Necesarios
Monitor	800 x 600 puntos (SVGA) mín., 256 colores mín.

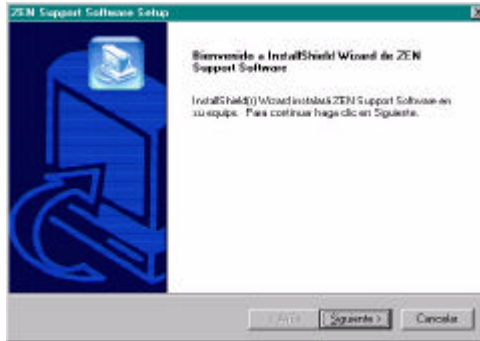
1-3 Configuración

1-3-1 Instalación

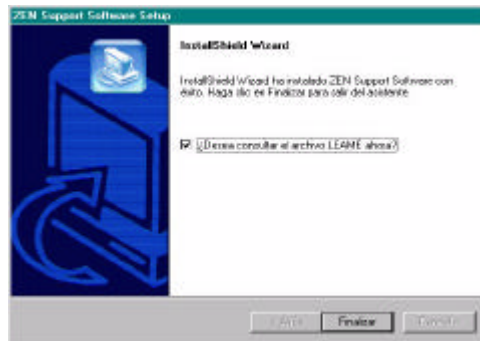
- 1,2,3...**
1. Inserte el Disco de Configuración en la unidad de CD-ROM del ordenador. Tras unos instantes aparecerá la pantalla de selección de idioma. Pulse el botón **Aceptar**.



- Nota** Si no se visualiza la pantalla de Selección de idioma al insertar el CD-ROM, vaya a *Mi PC*, abra el icono *Setup Disk (CD-ROM)*, y haga doble click en el archivo *Setup.exe*.
- Se visualizará la pantalla de Setup. Compruebe los detalles, introduzca la información solicitada y pulse **Siguiente**.



- Una vez completada la operación de setup, se visualizará la siguiente pantalla. Pulse **Finalizar**.



1-3-2 Desinstalación del Software de Programación del ZEN

Proceda como se indica a continuación para desinstalar el Software de Programación del ZEN del ordenador.

- 1,2,3...**
- Seleccione **Configuración/Panel de control** en el menú Inicio de Windows.
 - Seleccione **Agregar o quitar programas** en el panel de control de Windows y luego elimine **OMRON Software de Programación del ZEN**.

1-4 Arrancar y abandonar

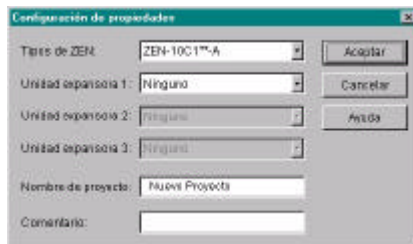
Esta sección explica el procedimiento para arrancar y abandonar el Software de Programación del ZEN.

- 1,2,3...**
1. Seleccione en el menú Inicio de Windows **Programas/Omron/Software de Programación del ZEN/ZEN Support Software**.
 2. Se visualizará la siguiente pantalla. Seleccione **Crear Nuevo Programa** y pulse **Aceptar**.

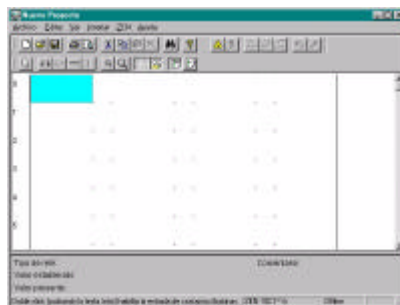


Nota Pulse **Cargar Programa de archivo** y haga doble click en Aceptar para abrir programas de diagramas de relés ya existentes al arrancar el Software de Programación del ZEN. Consulte en 2-3-2 *Abrir archivos guardados* el resto del procedimiento para abrir programas de diagramas de relés ya existentes.

3. Se visualizará la pantalla de Configuración de Propiedades. Escriba el modelo de ZEN y la configuración (i.e., si hay o no unidades de expansión conectadas), el nombre del proyecto y un comentario y pulse Aceptar.



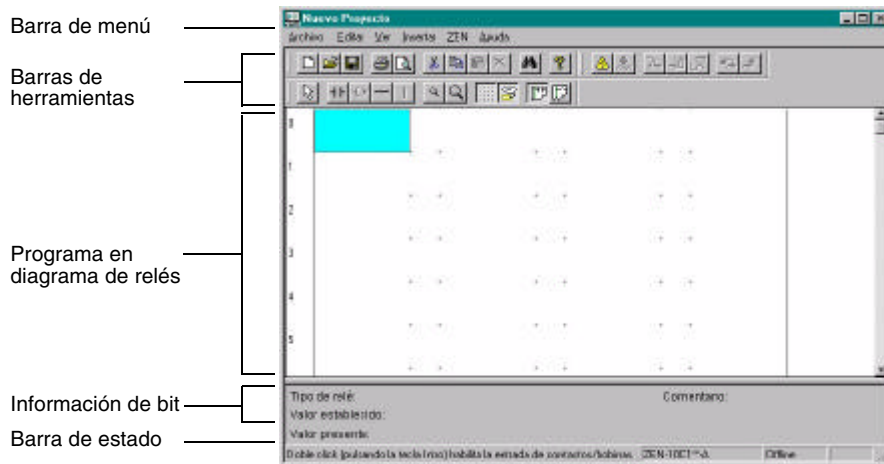
4. Arrancará el Software de Programación del ZEN.



5. Seleccione **Archivo/Salir** en la barra de menú para cerrar el Software de Programación del ZEN.

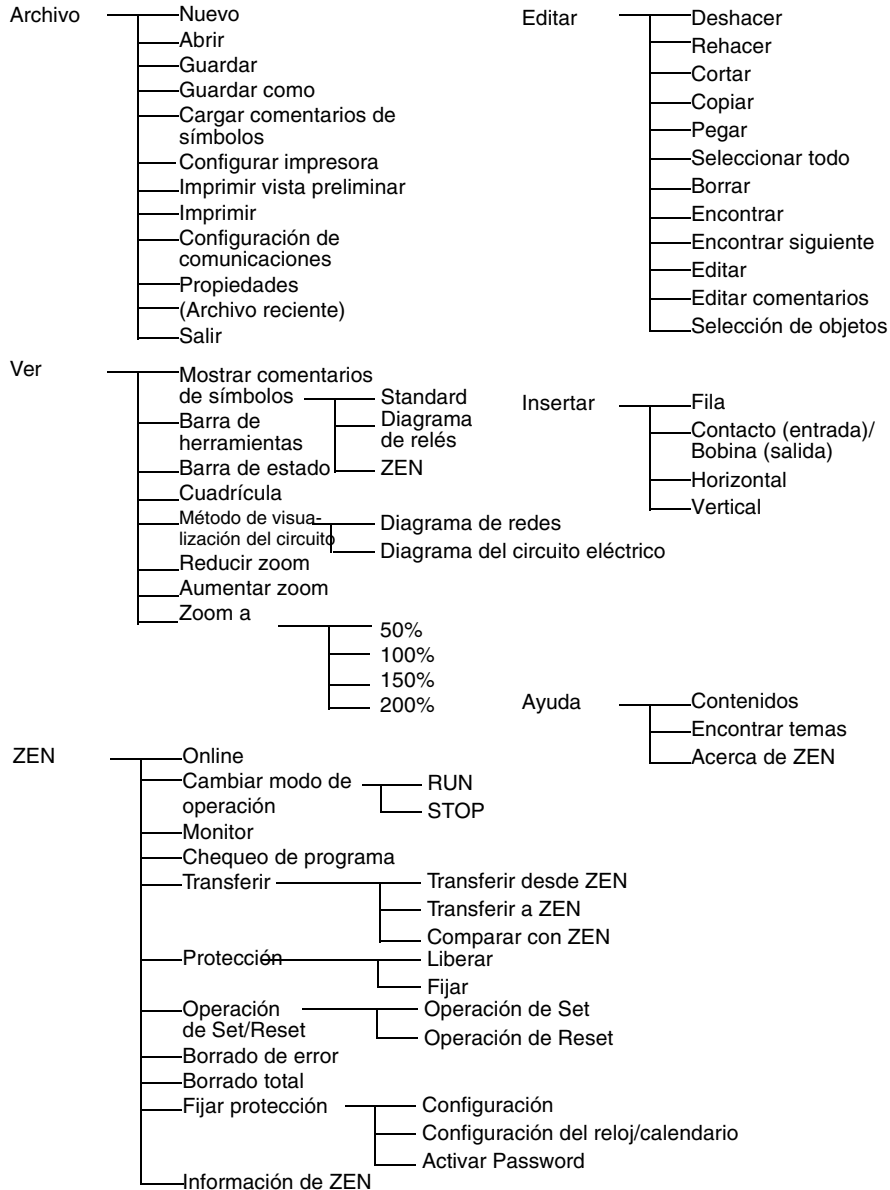
1-5 Composición de la pantalla

Esta sección describe la composición de la pantalla del Software de Programación del ZEN.



Nota En las pantallas del Software de Programación del ZEN los bits de la memoria del ZEN se denominan "relés," los bits de entrada del programa se denominan "contactos," y los bits de salida del programa se denominan "bobinas."

Barra de menú Las funciones de la barra de menú son las listadas a continuación.



Note En las pantallas del Software de Programación del ZEN los bits de la memoria del ZEN se denominan “relés,” los bits de entrada

del programa se denominan “contactos,” y los bits de salida del programa se denominan “bobinas”.

Barras de herramientas

Los siguientes iconos de acceso directo se pueden utilizar en las barras de herramientas. Seleccione **Ver/Barra de herramientas** en la barra de menú para visualizar o no las barras de herramientas.

Estándar



















-  Nuevo
-  Abrir
-  Guardar
-  Imprimir
-  Imprimir vista preliminar
-  Cortar
-  Copiar
-  Pegar
-  Borrar
-  Encontrar
-  Acerca de ZEN

Diagrama de relés

-  Selección de objetos
-  Insertar/editar contacto
-  Insertar bobina
-  Insertar Horizontal
-  Insertar Vertical
-  Reducir zoom
-  Aumentar zoom
-  Mostrar cuadrícula
-  Mostrar comentarios
-  Diagrama de redes
-  Diagrama del circuito eléctrico

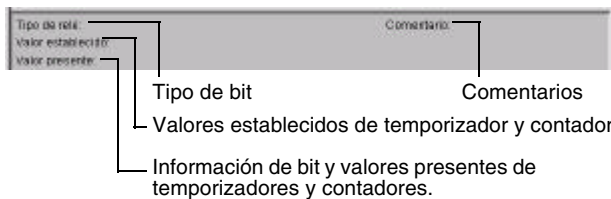
ZEN

-  Online
-  Conmutar a Monitor.
-  Transferir a ZEN
-  Transferir desde ZEN
-  Comparar con ZEN
-  Fijar protección
-  Liberar protección

Note En las pantallas del Software de Programación del ZEN los bits de la memoria del ZEN se denominan “relés,” los bits de entrada del programa se denominan “contactos,” y los bits de salida del programa se denominan “bobinas”.

Información de bit

La información sobre bits se visualiza en el área de información de bit.



Barra de estado

La barra de estado muestra información sobre el modelo del ZEN conectado, el estado de la conexión, el estado de operación y los comentarios.



1	Modelo del ZEN conectado	Visualiza el modelo del ZEN seleccionado al arrancar.
2	Estado de la conexión	Indica el estado online u offline.
3	Estado de operación	Indica RUN o STOP (sólo se visualiza online).
4	Comentarios	Muestra explicaciones de la operación y errores online.

SECCIÓN 2

Crear programas de diagramas de relés

Esta sección describe cómo crear, guardar, editar e imprimir programas de diagramas de relés.

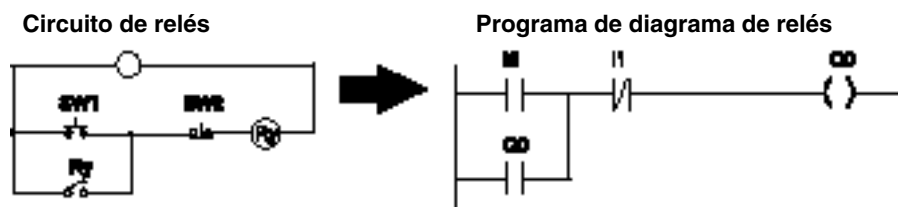
2-1	Diagramas de circuitos eléctricos y programas de diagrama de relés	10
2-1-1	Programas de diagramas de relés o escalera	10
2-1-2	Configuración básica de programas de diagramas de relés ZEN	10
Nota	En las pantallas del Software del ZEN los bits de la memoria del ZEN se denominan “relés,” los bits de entrada del programa se denominan “contactos,” y los bits de salida del programa se denominan “bobinas.”	11
2-2	Escritura de programas de diagramas de relés.	13
2-3	Guardar programas de diagramas de relés.	20
2-3-1	Guardar en archivo.	20
2-3-2	Abrir archivos guardados.	20
2-4	Editar programas de diagramas de relés	22
2-4-1	Buscar Entradas y Salidas	22
2-4-2	Cambiar entradas, salidas y ajustes	22
2-4-3	Insertar entradas.	24
2-4-4	Borrar entradas y salidas	25
2-4-5	Editar líneas de conexión.	26
2-4-6	Cortar, Copiar y Pegar	27
2-5	Editar comentarios	29
2-6	Imprimir programas de diagramas de relés	30
2-6-1	Configurar Impreso	30
2-6-2	Imprimir vista preliminar.	31
2-6-3	Imprimir	31

2-1 Diagramas de circuitos eléctricos y programas de diagrama de relés

Esta sección describe la relación entre circuitos de contactos y programas de escalera o de diagramas de relés.

2-1-1 Programas de diagramas de relés o escalera

El ZEN emplea programas de diagramas de relés muy parecidos a diagramas de circuitos de contactos.

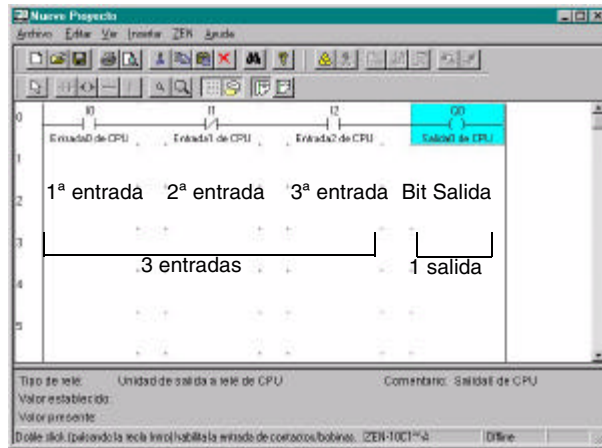


2-1-2 Configuración básica de programas de diagramas de relés ZEN

El ZEN puede ejecutar hasta 96 líneas de programa, con 3 entradas y 1 salida por línea. Las salidas se pueden especificar sólo en los extremos de la derecha. Las entradas no se pueden colocar detrás de las salidas.



Las entradas y salidas del programa de diagrama de relés se visualizan en la pantalla del Software de Programación de ZEN como se muestra en la siguiente figura.



Nota En las pantallas del Software del ZEN los bits de la memoria del ZEN se denominan “relés,” los bits de entrada del programa se denominan “contactos,” y los bits de salida del programa se denominan “bobinas.”

2-1-3 Bits de E/S

Los bits de E/S mostrados en la siguiente tabla se pueden utilizar en programas de diagramas de relés de ZEN.

Símbolo	Nombre	Número de bit (nota 1)	Empleo como entrada (nota 2)	Empleo como salida	Función
I	Bits de entrada de la CPU	0 a 5	Sí	No	Corresponden a los terminales de entrada de la CPU y del expansor de E/S.
X	Bits de entrada del expansor de E/S	0 a b (Ver nota 3)	Sí	No	
B	Interruptores de teclas	0 a 7	Sí	No	Conmutan ON/OFF al pulsar las teclas de la CPU durante la operación del ZEN.
A	Bits de comparador analógico (nota 4.)	0 a 3	Sí	No	Función: Compara (\geq , \leq) I4 y I5, I4 y el valor fijado, y I5 y el valor fijado. Valor fijado: 0.0 a 10.5 (3-dígitos decimal)
P	Bits de comparador de temporizador/contador	0 a f	Sí	No	Compara los valores presentes de temporizador/contador con las preselecciones.

Símbolo	Nombre	Número de bit (nota 1)	Empleo como entrada (nota 2)	Empleo como salida	Función
@	Temporizadores semanales (ver nota 5.)	0 a 7	Sí	No	Ajustes: Conmuta ON/OFF entre los días y horas especificadas.
*	Temporizadores calendario (ver nota 5.)	0 a 7	Sí	No	Ajustes: Conmuta ON/OFF entre las fechas especificadas.
Q	Bits de salida de la CPU	0 a 3	Sí	Sí	Q y Y corresponden a los terminales de salida de la CPU y del Expansor de E/S.
Y	Bits de salida de expansores de E/S	0 a b (ver nota 3.)	Sí	Sí	Función: Se puede especificar operación de salida Normal (I), Set (S), Reset (R), o Alterna (A).
M	Bits de trabajo	0 a f	Sí	Sí	
H	Bits de retención (Ver nota 6.)	0 a f	Sí	Sí	
T	Temporizadores	0 a 7	Sí	Sí	Función: Se puede especificar retardo a la conexión (X), retardo a la desconexión (n), un impulso (O), o intermitente (F). Ajustes: de 00 s 010 ms a 99 s 990 ms 00 min 01 s a 99 min 59 s 00 h 01 min a 99 h 59 min
#	Temporizadores de retención (ver nota 6.)	0 a 3	Sí	Sí	
C	Contadores	0 a 7	Sí	Sí	Función: contaje incremental o decremental. Ajustes: 0001 a 9999 (4-dígitos decimal)
D	Bits de display	0 a 7	No	Sí	Función: Visualiza cadenas de caracteres, fecha, hora, valor presente de temporizador, valor presente de contador, o valor de conversión analógica en el display LCD de la CPU.

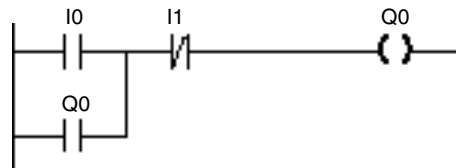
- Nota**
- Los números de bit se expresan en hexadecimal (0,1,2,3... 9, a, b,...e, f).
 - Los bits utilizados como condiciones de entrada se puede utilizar como condiciones normalmente abiertas o normalmente cerradas.

3. Los números de bit que se pueden utilizar depende de la configuración de expansores de E/S conectados.
4. Los bit de comparador analógico se pueden utilizar con CPUs de c.c. (ZEN10C1DR-D y ZEN10C2DR-D).
5. Los temporizadores semanales y calendario se pueden utilizar con CPUs con funciones de calendario y reloj (ZEN-10C1AR y ZEN-10C1DR-D).
6. Si se apaga la alimentación, los temporizadores de retención mantendrán los estados ON/OFF y los valores presentes previos a la desconexión de la alimentación.

2-2 Escritura de programas de diagramas de relés

Esta sección describe cómo introducir el siguiente programa mediante el Software de Programación del ZEN.

Ejemplo de programa de diagrama de relés



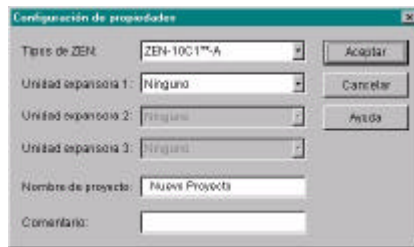
1,2,3...

1. Si el Software de Programación del ZEN no está arrancado, seleccione **Programas/Omron/Software de Programación del ZEN/Software de Programación del ZEN** del menú Inicio de Windows. Seleccione **Crear nuevo programa** y pulse **Aceptar**.

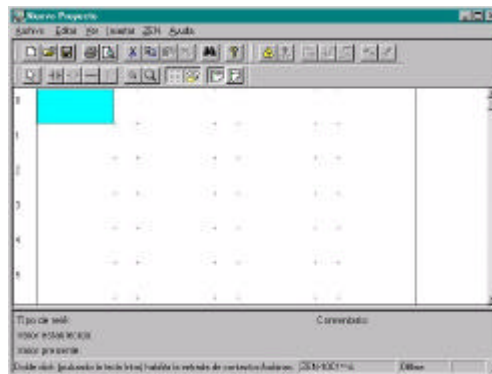


Si el Software de Programación del ZEN ya está arrancado, haga click en **Nuevo** en la barra de herramientas. Alternativamente, seleccione **Archivo/Nuevo** de la Barra de menú.

2. Se visualizará la pantalla de Configuración de Propiedades. Introduzca el modelo de ZEN, configuración (i.e., Expansores de E/S), nombre del proyecto y comentario y luego pulse **Aceptar**.

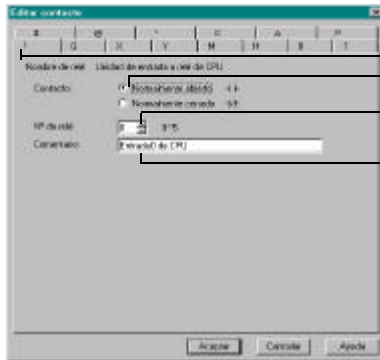


- Se visualizará una pantalla vacía en formato de diagrama de relés. Haga doble click en la posición para la primera condición de entrada.



Note Las posiciones de entrada para los bit de entrada y salida se pueden seleccionar utilizando el ratón o las teclas de dirección del cursor para ir a la posición de entrada o de salida y luego 1) pulsando la tecla **Enter**, 2) haciendo doble click, 3) pulsando **Insertar Entrada** o **Insertar Salida** en la Barra de herramientas, 4) seleccionando **Insertar-Contacto/Bobina** de la Barra de Menú, 5) seleccionando **Editar/Editar** de la Barra de Menú, o 6) pulsando el botón derecho del ratón y seleccionando **Editar**.

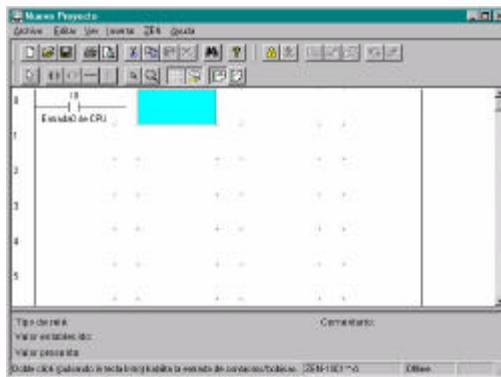
- Aparecerá la ventana de Diálogo Editar Entrada. Especifique el tipo de bit, tipo de entrada y número de bit e introduzca un comentario en caso de ser necesario.



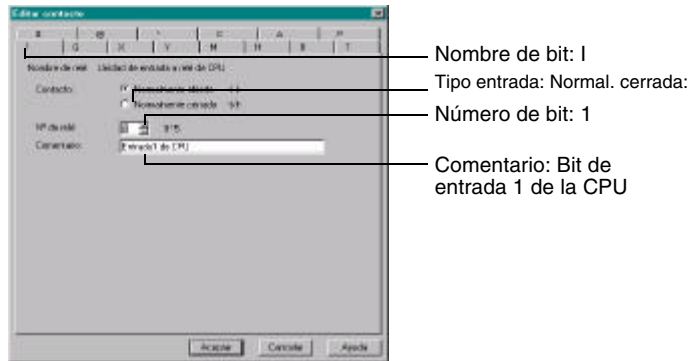
- Nombre de bit: I
- Entrada: Normalmente abierto
- Número de bit: 0
- Comentario: Bit de entrada 0 de la CPU

Nota Los ajustes de parámetros también se especificar para temporizadores y contadores.

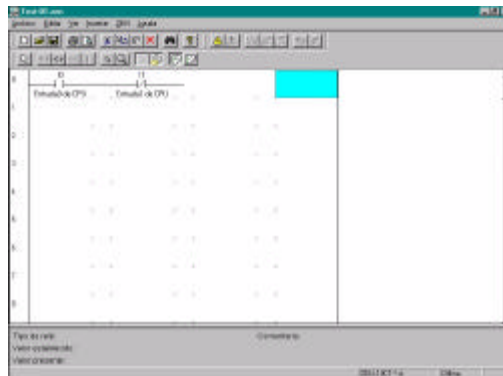
5. Haga doble click en la siguiente posición de entrada.



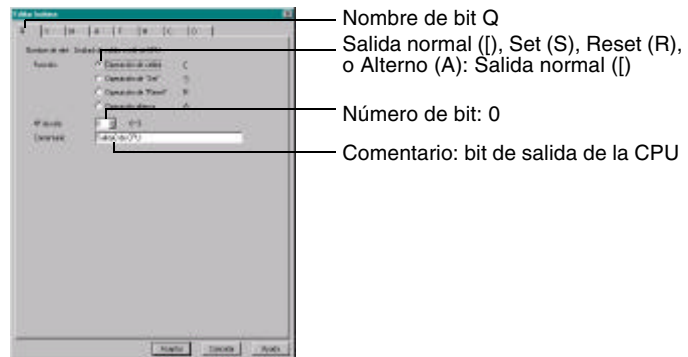
6. Se visualizará de nuevo la ventana de Diálogo Editar Entrada. Especifique el tipo de bit, tipo de entrada e introduzca un comentario si se requiere, exactamente igual que en el paso 4.



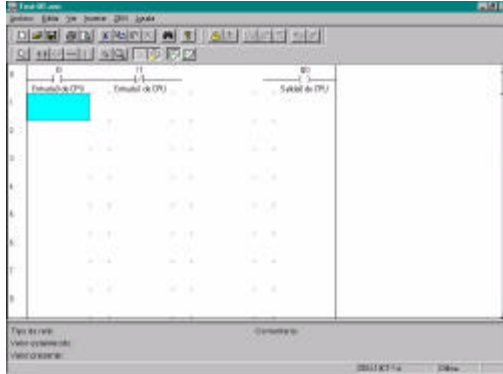
- Mueva el cursor a la posición de bit de salida y haga doble click.



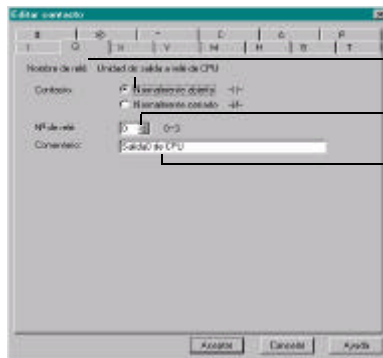
- Se visualizará la ventana de diálogo Editar Salida. Especifique el tipo de bit, función y número de bit e introduzca un comentario si se requiere.



9. Mueva el ratón a la posición de entrada en la siguiente línea y haga doble click.



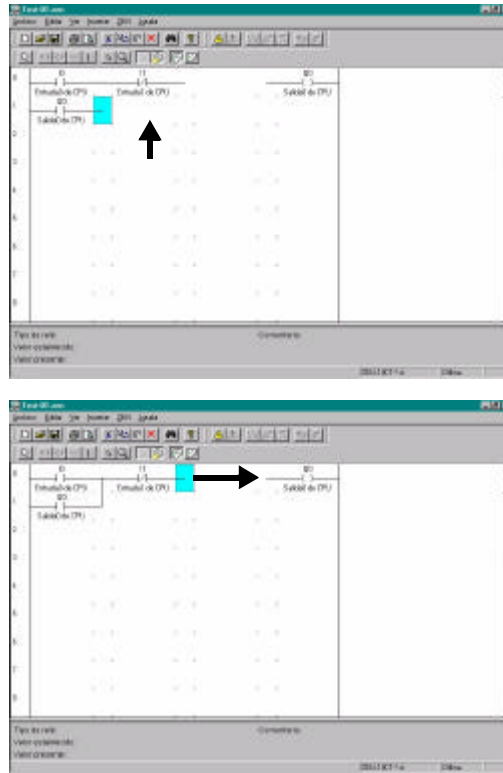
10. Aparecerá la ventana de Diálogo Editar Entrada. Especifique el tipo de bit, tipo de entrada y número de bit e introduzca un comentario en caso de ser necesario al igual que en el paso 4.



Nombre de bit: Q
 Tipo de entrada: Normal abierta
 Número de bit: 0
 Comentario: bit de salida 0 de la CPU

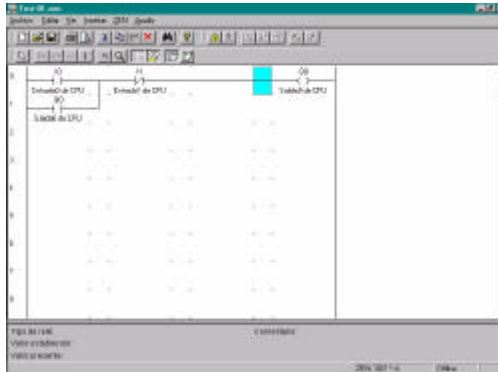
Nota El comentario se visualizará automáticamente para todos los tipos de bit y números de bit que tengan comentarios.

11. Arrastre el ratón verticalmente para dibujar una línea de conexión.



- Nota a) Las líneas de conexión vertical también se pueden dibujar mediante 1) utilizando el ratón o las teclas de dirección del cursor para ir a la posición de la línea de conexión y pulsando la tecla **|**, 2) haciendo click en el botón **Insertar Vertical** de la Barra de herramientas, o 3) seleccionado **Insertar/Vertical** en la Barra de Menú. La línea vertical se dibujará debajo de la posición del cursor.
- b) Las líneas de conexión horizontal se pueden dibujar utilizando el ratón o las teclas de cursor para ir a la posición de la línea de conexión y pulsando la tecla **-**, haciendo click en el botón **Insertar Horizontal** en la Barra de herramientas, o seleccionando **Insertar/Horizontal** de la Barra de Menú.

Ahora el programa de diagrama de relés está completo.



12. Seleccione **ZEN/Chequeo de Programa** de la Barra de menú y compruebe el programa. La siguiente ventana de diálogo se visualizará si el chequeo del programa finaliza sin encontrar errores.



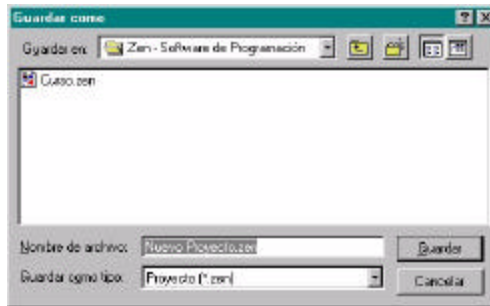
Nota Consulte *5-2 Errores de chequeo del programa* para más información sobre los mensajes de error que pueden aparecer durante el chequeo del programa.

2-3 Guardar programas de diagramas de relés

Esta sección trata cómo guardar programas de diagramas de relés.

2-3-1 Guardar en archivo

- 1,2,3...**
1. Seleccione **Archivo/Guardar como** de la barra de menú.
 2. Se visualizará el diálogo Guardar como. Escriba el destino y el nombre del archivo y pulse **Guardar**.

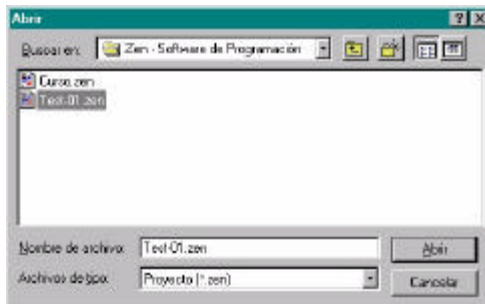


- Nota**
1. Para guardar programas existentes después de ser editados, también se puede emplear el botón **Guardar** de la barra de herramientas o seleccionar **Archivo/Guardar** de la barra de menú para sobrescribir el archivo existente.
 2. Con el archivo también se guarda la configuración y la contraseña establecida en **ZEN/Fijar Protección**.

2-3-2 Abrir archivos guardados

- 1,2,3...**
1. Pulse el botón **Abrir** de la barra de herramientas o seleccione **Archivo/Abrir** de la barra de menú para abrir archivos guardados.

2. Se visualizará el diálogo Abrir Archivo. Indique la ubicación y nombre de archivo y pulse **Abrir**.



2-4 Editar programas de diagramas de relés

Esta sección describe cómo editar programas de diagramas de relés existentes.

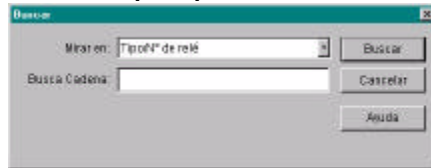
2-4-1 Buscar Entradas y Salidas

Pulse **Encontrar** en la barra de herramientas o seleccione **Editar/Encontrar** de la barra de menú.

Encontrar por número de fila



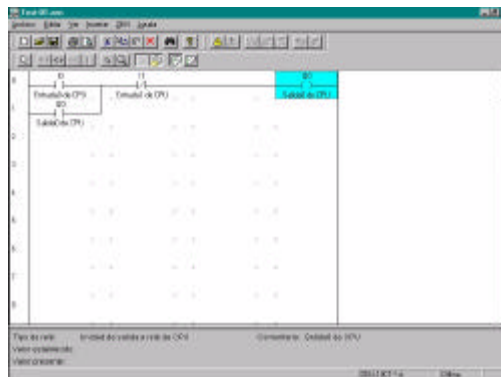
Encontrar por tipo o número de Bit



2-4-2 Cambiar entradas, salidas y ajustes

Las posiciones de entrada para los bits de entrada y salida se pueden cambiar mediante el ratón o las teclas de dirección de cursor para ir a la posición de entrada o salida y luego 1) pulsando la tecla **Enter**, 2) haciendo doble click, 3) pulsando **Insertar Entrada** o **Insertar Salida** en la barra de herramientas, 4) seleccionando **Insertar- Contacto/Bobina** de la barra de menú, 5) seleccionado **Editar/Editar** de la barra de menú, o 6) pulsando el botón derecho del ratón y seleccionado **Editar**.

- 1,2,3... 1. Para este ejemplo, haga doble click en salida Q0.



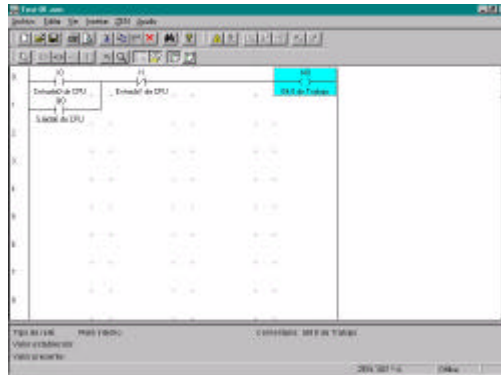
2. Se visualizará el diálogo Editar Salida.



3. Cambie el tipo de bit en el diálogo Editar Salida de Q a M (bit de retención), especifique la función y número de bit y escriba un comentario si es necesario.



Se ha completado la operación cambiar salida.

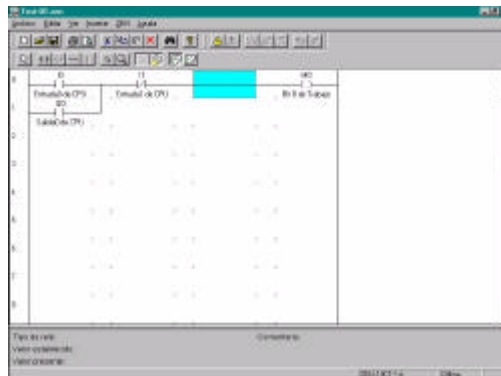


2-4-3 Insertar entradas

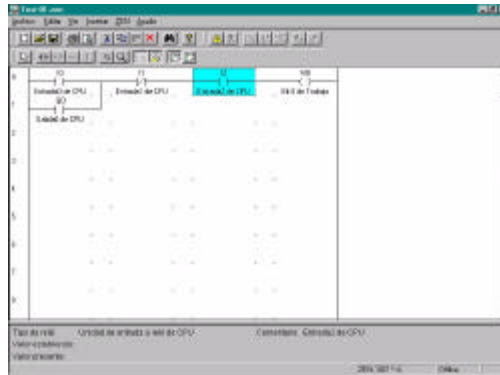
Se pueden insertar posiciones de entrada para bits de entrada y salida utilizando el ratón o las teclas de dirección del cursor para ir a la posición de entrada o salida y luego 1) pulsando la tecla **Enter**, 2) haciendo doble click, 3) pulsando el botón **Insertar Entrada** en la barra de herramientas, 4) seleccionando **Insertar-Contacto/Bobina** de la barra de menú, 5) seleccionando **Editar/Editar** de la barra de menú, o 6) pulsando el botón derecho del ratón y seleccionando **Editar**.

1,2,3...

1. Haga doble click en la línea de conexión del programa de diagrama de relés.



2. Utilice el Diálogo Editar Entrada para insertar una entrada en la línea de conexión.

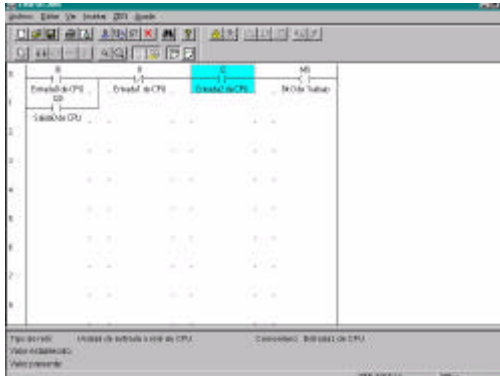


2-4-4 Borrar entradas y salidas

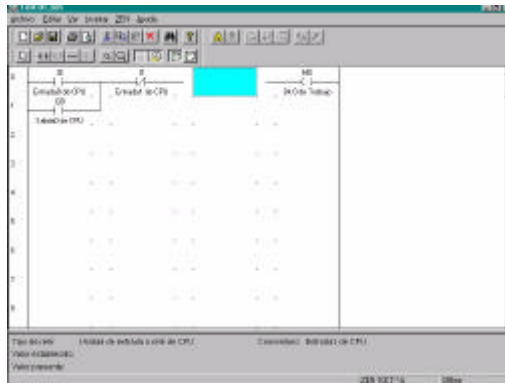
Utilice el ratón o las teclas de dirección del cursor para moverse al bit de entrada o de salida que desea borrar y luego pulse el botón **Borrar** en la barra de herramientas. Alternativamente, seleccione **Editar/Borrar** de la barra de menú o pulse la tecla **Del** del teclado.

1,2,3...

1. Mueva el cursor a la entrada.
2. Pulse el botón **Borrar** en la Barra de herramientas.



La entrada será borrada.



Nota Todas las entradas y salidas dentro de una área especificada se pueden borrar a la vez si se utiliza el método para especificar una área descrito en 2-4-6 *Cortar, Copiar y Pegar*.

2-4-5 Editar líneas de conexión

Utilice una de las siguientes operaciones para borrar líneas de conexión.

- 1,2,3...**
1. Arrastre el ratón a lo largo de la línea existente. (“Arrastrar” significa mover el ratón mientras se mantiene pulsado el botón)
 2. Utilice el ratón o las teclas de dirección del cursor para moverse a la línea de conexión y 1) pulse el botón **Borrar** en la barra de herramientas, 2) seleccione **Editar/Borrar** de la barra de menú, o 3) pulse la tecla **Del** del teclado.

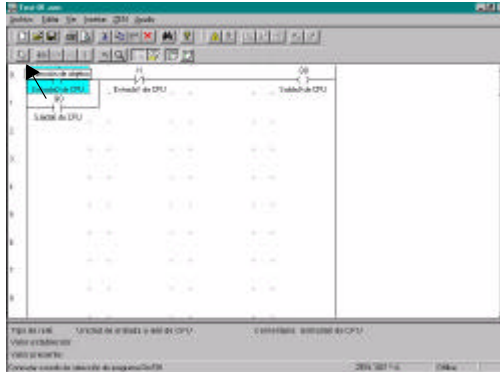
Utilice una de las siguientes operaciones para crear nuevas líneas de conexión.

- 1,2,3...**
1. Arrastre el ratón desde la posición deseada para crear una nueva línea. (“Arrastrar” significa mover el ratón mientras se mantiene pulsado el botón)
 2. Utilice el ratón o las teclas de dirección del cursor para ir a la posición deseada para la línea de conexión y 1) pulse el botón **Insertar Horizontal** o **Insertar Vertical** en la barra de herramientas, 2) seleccione **Insertar/Horizontal** o **Insertar/Vertical** de la barra de menú, o 3) pulse la tecla - **ó I** del teclado.

2-4-6 Cortar, Copiar y Pegar

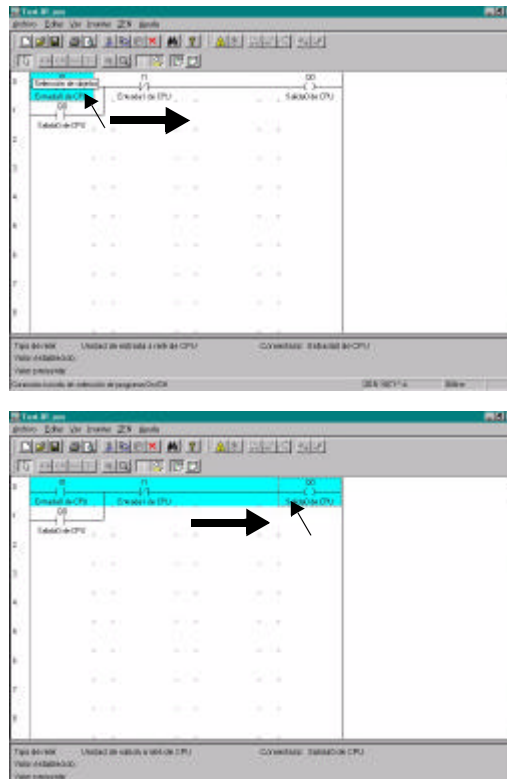
Mediante las funciones cortar, copiar y pegar, las entradas y salidas dentro de un rango especificado se pueden copiar y mover fácilmente.

- 1,2,3...**
1. Pulse el botón **Selección de objetos** en la barra de herramientas o seleccione **Editar/Selección de Objetos** de la barra de menú.



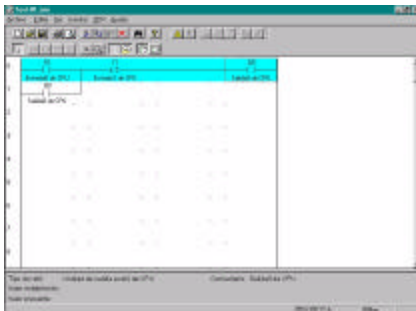
Nota Una vez pulsado el botón Selección de Objetos no se pueden efectuar las operaciones de edición normales tales como introducir o insertar entradas y salidas. Para volver al modo de edición normal de programas, pulse de nuevo **Seleccionar Objetos** o pulse la tecla **Esc**.

2. Arrastre el ratón desde el principio hasta el final del rango. ("Arrastrar" significa mover el ratón mientras se mantiene pulsado el botón)

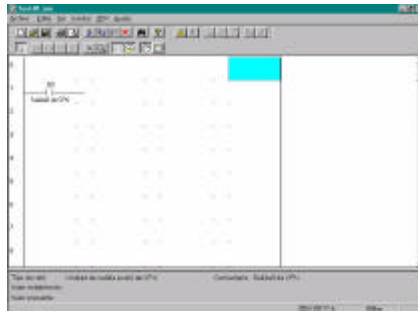


- Para copiar, pulse **Copiar** en la barra de herramientas o seleccione **Editar/Copiar** de la barra de menú para copiar el rango especificado.
Para mover, pulse **Cortar** en la barra de herramientas o seleccione **Editar/Cortar** de la barra de menú para mover el rango especificado.

Copiar

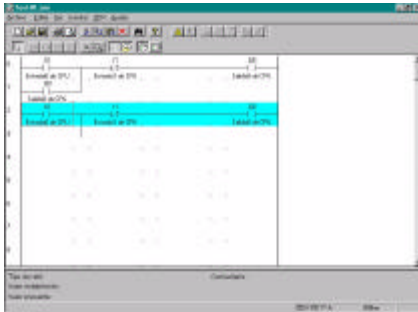


Mover

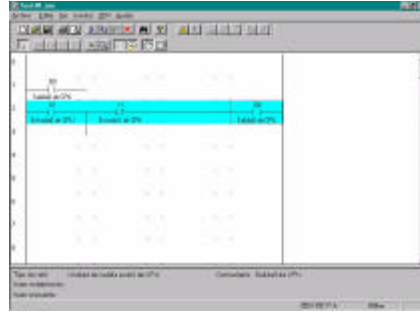


- Mueva el ratón a la posición de pegar y pulse **Pegar** en la barra de herramientas o seleccione **Editar/Pegar** de la barra de menú.

Copiar



Mover



2-5 Editar comentarios

La función editar comentario se emplea para visualizar todos los comentarios de E/S por tipo de bit.

- Seleccione **Editar/Editar Comentarios** de la barra de menú.
- Edite el comentario en la pantalla de Editar Comentario.



- Nota**
- Es más fácil de comprender y gestionar los programas si se utilizan en los comentarios de E/S nombres de dispositivos de E/S reales o nombres relativos a las funciones.
 - Pinche **Mostrar comentarios** en la barra de herramientas o seleccione **Vista/Mostrar comentarios de símbolos** de la barra de menú para visualizar o no los comentarios de E/S en la vista del diagrama de relés en la pantalla.

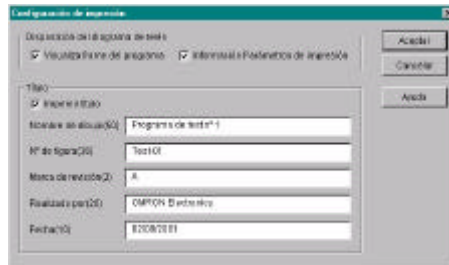
2-6 Imprimir programas de diagramas de relés

2-6-1 Configurar Impreso

Esta sección describe los ajustes de formato y cabecera que se deben efectuar antes de imprimir los programas.

1,2,3...

1. Seleccione **Archivo/Configurar Impresora** de la barra de menú.
2. Se visualizará la ventana de diálogo Configurar Impresora. Haga los ajustes para cada parámetro.

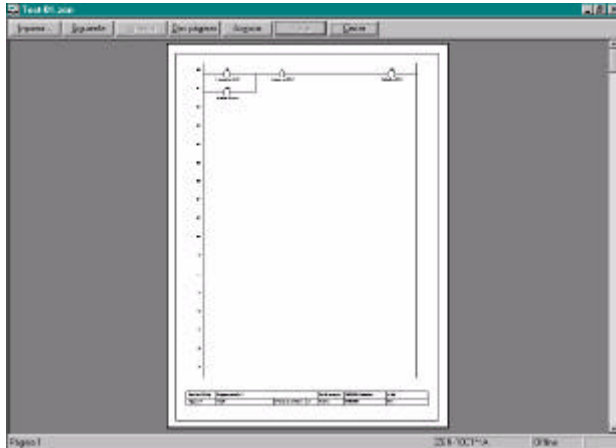


Ajuste	Explicación
Visualiza frame del programa	Marque esta opción para imprimir el marco del programa
Información parámetros de impresión	Marque esta opción para imprimir los ajustes de temporizadores, contadores y otros parámetros.
Título	Marque esta opción para imprimir título
Nombre de dibujo	Escriba el nombre del dibujo
No. de figura	Escriba el número de figura
Marca de revisión	Escriba la marca de revisión
Realizado por	Escriba el nombre del autor del programa.
Fecha	Escriba la fecha de escritura del programa.

3. Pulse **Aceptar** para guardar las selecciones como configuración de impresión del Software de Programación del ZEN. Pulse **Cancelar** para ignorar las selecciones.

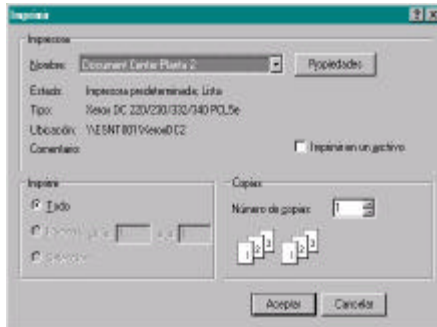
2-6-2 Imprimir vista preliminar

- 1,2,3...
1. Pulse **Imprimir vista preliminar** en la barra de herramientas o seleccione **Archivo/Imprimir vista preliminar** de la barra de menú para comprobar el diseño de imprimir.
 2. Se visualizará la pantalla de Imprimir Vista preliminar.



2-6-3 Imprimir

- 1,2,3...
1. Pulse **Imprimir** en la barra de herramientas o seleccione **Archivo/Imprimir** de la barra de menú.
 2. Se visualizará el diálogo Imprimir. Realice las selecciones necesarias de cada parámetro y pulse Aceptar.



SECCIÓN 3

Transferencia y Monitorización de programas

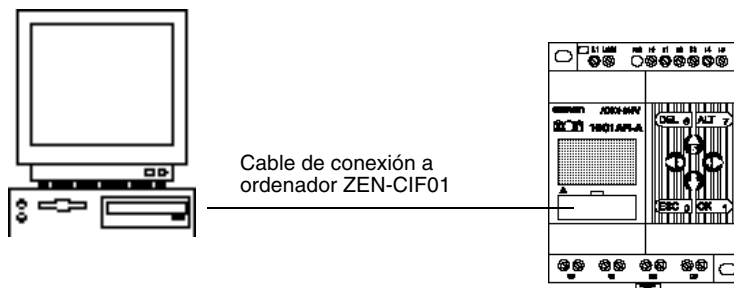
Esta sección describe cómo conectar el ZEN y cómo transferir programas entre el ZEN y el Software de Programación.

3-1	Conexión del ZEN y configuración de comunicaciones	34
3-1-1	Conexión del ZEN	34
3-1-2	Configuración de comunicaciones	34
3-2	Conexión Online	36
3-3	Transferir programas al ZEN	37
3-4	Transferir programas desde el ZEN	38
3-5	Verificación de programas de ZEN	39
3-6	Operación y parada del ZEN	40
3-7	Monitorizar programas	40
3-8	Activar y desactivar entradas	41
3-9	Borrar errores	42

3-1 Conexión del ZEN y configuración de comunicaciones

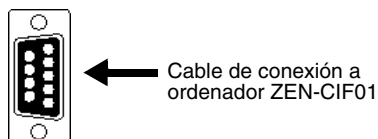
3-1-1 Conexión del ZEN

Utilice el cable de conexión ZEN-CIF01 para conectar el ZEN a un puerto serie (COM) del ordenador.

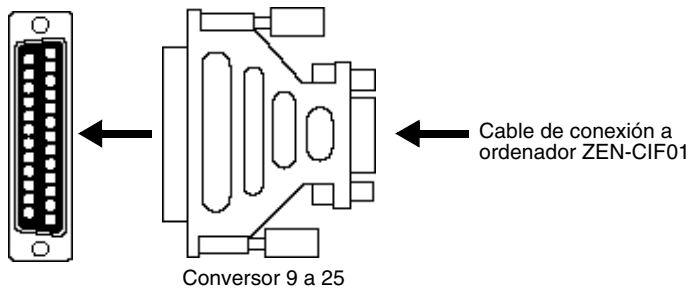


Nota En el lado del ordenador, el cable de conexión ZEN-CIF01 tiene un conector sub-D de 9 pines. Si el ordenador tiene conector sub-D de 25 pines, deberá emplear un convertor de 9 a 25.

Para conectores de puerto serie sub-D de 9 pines



Para conectores de puerto serie sub-D de 25 pines



3-1-2 Configuración de comunicaciones

Antes de iniciar la comunicación con el ZEN es necesario configurar las comunicaciones en el Software de programación del ZEN.

- 1,2,3...
1. Seleccionar **Archivo/Configuración de comunicaciones** de la barra de Menú.
 2. Se visualizará el diálogo de configuración de comunicaciones para ajustar cada parámetro.



Parámetro	Detalles	Predeterminado
Módem	Fijar a "Ninguno." El puerto especificado en Nombre Puerto se conectará al ZEN.	Ninguno
Información localización (Ver nota b.)	Esta es la información establecida en el ordenador.	---
Código país (Ver nota b.)	El código del país de conexión.	---
Código Área (Ver nota b.)	El código del área de conexión.	---
Nº de teléfono (Ver nota b.)	El número de teléfono de conexión.	---
Nombre Puerto	Seleccione COM1 o COM 2.	COM 1
Nº de nodo (Ver nota a.)	Especifique un número de nodo entre 0 y 9.	0
Tiempo de monitor	Establezca del tiempo de monitorización de comunicaciones entre 0 y 30 s.	2

Nota a) Establezca el mismo número de nodo que el seleccionado en el ZEN. Si los números de nodo son diferentes, será imposible la comunicación.

b) No haga ninguna selección en estos parámetros. Son para expansión de funciones.

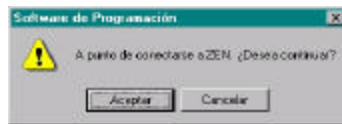
3. Pulse **Aceptar** para guardar la configuración en el proyecto. Pulse **Cancelar** para ignorar la configuración. Pulse **Por defecto** para volver a la configuración predeterminada.

3-2 Conexión Online

Comprobar las comunicaciones con el ZEN antes de transferir o verificar programas. Conectar el ZEN y realizar la comprobación con el archivo de proyecto abierto.

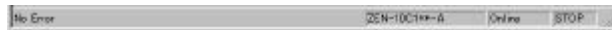
1,2,3...

1. Seleccione **Archivo/Propiedades** de la barra de menú y defina la configuración del modelo de ZEN y de Unidades de expansión de E/S 1 a 3 que se vaya a conectar.
2. Pulse **Online** en la barra de herramientas o seleccione **ZEN/Online** de la barra de menú. Se visualizará un diálogo pidiendo confirmación. Pulse **Aceptar**.



3. Compruebe que el display de la barra de estado ha cambiado de *Offline* a *Online*. El color del fondo del área de diagrama de relés cambiará a gris cuando el ZEN esté online.

Pulse **Online** de nuevo en la barra de herramientas o seleccione **ZEN/ Online** en la barra de menú. El display de la barra de esta-



do cambiará de *Online* a *Offline* y el color del fondo del área de programa de diagrama de relés cambiará a su color normal.



Nota

- a) En online no se pueden editar programas de diagramas de relés. Para crear o editar programas debe estar offline.
- b) Seleccione **ZEN/Información de ZEN** de la barra de menú para obtener información del ZEN conectado.



3-3 Transferir programas al ZEN

Esta sección describe cómo transferir al ZEN los programas de diagramas de relés creados mediante el Software de programación.

El ZEN debe estar conectado online y el archivo del proyecto abierto antes de poder ejecutar la operación de transferencia de programa.

- ! Atención Antes de transferir programas al ZEN compruebe la seguridad de los dispositivos conectados. Pueden producirse daños si se transfieren programas descuidadamente.

- 1,2,3... 1. Pulse **Transferir a ZEN** en la barra de herramientas o seleccione **ZEN/Transferir/Transferir a ZEN** de la barra de menú. Se visualizará el diálogo de transferir a ZEN. Pulse **Aceptar** para transferir el programa al ZEN. Pulse **Cancelar** para cancelar la transferencia.



Detalles de los ajustes

- Active *Cargar Configuración* en la ventana de diálogo de Transferir a ZEN para cargar al mismo tiempo la configuración del ZEN en el software de programación. Consulte 4-1 *Configuración del ZEN* para más información sobre las diversas configuraciones del ZEN.
- Ponga a ON *Protección activa* en la ventana de diálogo de Transferir a ZEN si éste se va a proteger mediante la contraseña establecida en el software de programación. Déjela en OFF si no hay establecida contraseña. Consulte 4-2 *Establecer una contraseña* para más información sobre establecimiento de contraseñas.

Nota Consulte 5-2 *Errores de chequeo del programa* para más información sobre mensajes de error que puede aparecer durante la transferencia del ordenador al ZEN.

3-4 Transferir programas desde el ZEN

Esta sección describe cómo transferir programas de diagramas de relés desde el ZEN al software de programación.

El ZEN debe estar conectado y online y el archivo de proyecto abierto antes de poder ejecutar la operación de transferencia de programa.

1,2,3...

1. Pulse **Transferir desde ZEN** en la barra de herramientas o seleccione **ZEN/Transferir/Transferir desde ZEN** de la barra de menú. Se visualizará la ventana de diálogo Transferir desde ZEN. Pulse **Aceptar** para transferir el programa desde el ZEN. Pulse **Cancelar** para cancelar la transferencia.



Detalles de los ajustes

Active *Descargar configuración* en la ventana de diálogo Transferir desde ZEN para transferir al mismo tiempo la configuración del ZEN.

2. Si la transferencia desde el ZEN al ordenador se ha completado correctamente, se borrará la contraseña establecida. Aparecerá una ventana para confirmar el borrado de la contraseña. Si no hubiera contraseña establecida, no se visualizará esta ventana.



Nota Consulte 5-2 *Errores de chequeo del programa* para información sobre mensajes de error que pueden aparecer durante la transferencia del ZEN al ordenador.

3-5 Verificación de programas de ZEN

Esta sección describe cómo comparar los programas en el ZEN y en el software de programación para verificar que son iguales.

El ZEN debe estar conectado y online y el archivo de proyecto abierto antes de que pueda ejecutarse la verificación de programas.

- 1,2,3...**
1. Pulse **Comparar con ZEN** en la barra de herramientas o seleccione **ZEN/Transferir/Comparar con ZEN** de la barra de menú. Se visualizará la ventana del diálogo Comparar con ZEN. Pulse **Aceptar** para comparar los programas del ZEN y de software de programación. Pulse **Cancelar** para cancelar la verificación.



Detalles de los ajustes

Active la opción *Comparar configuración* en la ventana de diálogo Comparar con ZEN para comparar al mismo tiempo las configuraciones en el ZEN y en el Software de programación.

2. Aparecerá un diálogo si la verificación se ha completado correctamente.

Si los programas son iguales



Si los programas son diferentes



Nota Consulte *5-2 Errores de chequeo del programa* para información sobre mensajes de error que pueden aparecer durante la verificación.

3-6 Operación y parada del ZEN

Esta sección describe cómo poner en funcionamiento y parar el ZEN desde el software de programación.

El ZEN debe estar conectado y online y el archivo de proyecto abierto antes de poder ejecutar estas operaciones.

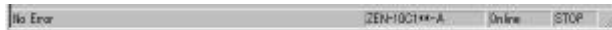
- Nota**
1. Compruebe que la fuente de alimentación y los circuitos de entrada y de salida están cableados correctamente antes de iniciar la operación.
 2. Desconecte el cableado de salida antes de realizar pruebas de funcionamiento en sistemas que tengan cargas conectadas al circuito de salida que pudieran provocar daños graves a personas o cosas en caso de malfuncionamiento.
 3. Compruebe siempre la seguridad en las inmediaciones del equipo antes de conectar la alimentación o de cambiar de modos de operación.

1,2,3...

1. Seleccione **ZEN/Cambiar modo de operación/RUN** de la barra de menú.
2. Compruebe que el mensaje de la barra de estado cambia de **STOP** a **RUN**.



3. Seleccione **ZEN/Cambiar modo de operación/STOP** de la barra de menú para detener la operación del ZEN. El mensaje en la barra de estado cambiará de **RUN** a **STOP**.



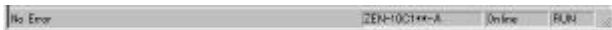
3-7 Monitorizar programas

Esta sección describe cómo monitorizar programas ejecutados por el ZEN.

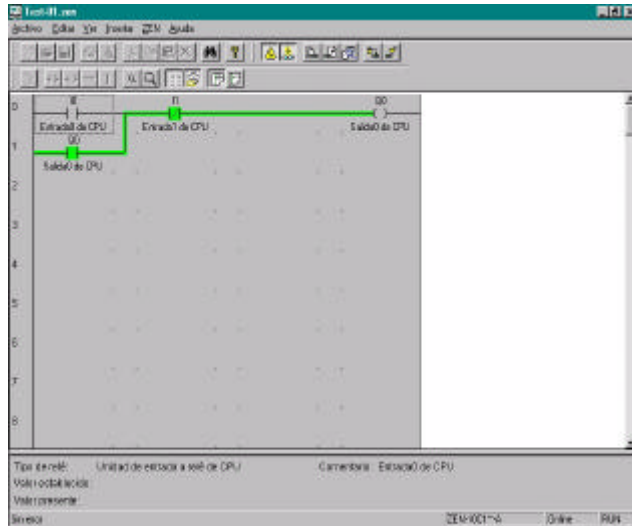
El ZEN debe estar conectado y online y el archivo de proyecto abierto antes de poder monitorizar los programas. Los programas del ZEN y del Software de programación deben ser iguales. Utilizar los procedimientos descritos en *3-3 Transferir programas al ZEN*, *3-4 Transferir programas desde el ZEN*, y *3-5 Verificación de programas de ZEN* para transferir y verificar programas.

1,2,3...

1. Utilice el procedimiento descrito en *3-6 Operación y parada del ZEN* para arrancar la operación del ZEN. Compruebe que el display de la barra de estado cambia de **STOP** a **RUN**.



2. Pulse **Alternar Monitor** en la barra de herramientas o seleccione **ZEN/Monitor** de la barra de menú.
3. Al cambiar a modo MONITOR, el flujo de condiciones de entrada ON en el programa de diagrama de relés del ZEN se visualiza resaltado en verde. También se muestran los valores presentes en la información de bit para entradas de temporizador y contador.



3-8 Activar y desactivar entradas

Esta sección describe cómo activar (ON) y desactivar (OFF) los bit del ZEN desde el software de programación.

El ZEN debe estar conectado y online y el archivo de proyecto abierto antes de poder activar y desactivar las entradas. Los programas del ZEN y del Software de programación deben ser iguales. Utilizar los procedimientos descritos en 3-3 *Transferir programas al ZEN*, 3-4 *Transferir programas desde el ZEN*, y 3-5 *Verificación de programas de ZEN* para transferir y verificar programas.

! **Atención** Compruebe que los dispositivos conectados están seguros antes de cambiar el estado de bits. Pueden producirse daños si se cambia el estado de bits sin prestar cuidado.

1. Utilice el procedimiento descrito en 3-6 *Operación y parada del ZEN* para arrancar la operación del ZEN. Compruebe que el display de la barra de estado cambia de *STOP* a *RUN*.



2. Utilice el procedimiento descrito en 3-7 *Monitorizar programas* para cambiar a modo MONITOR.
3. Utilice el ratón o las teclas de control del cursor para ir a la entrada a activar o desactivar y pulse el botón derecho del ratón para seleccionar **Operación de Set/Reset/Operación de Set** o **Operación de Set/Reset/Operación de Reset** o seleccione **ZEN/Operación de Set/Reset/Operación de Set** o **ZEN/Operación de Set/Reset/Operación de Reset** de la barra de menú.

Nota

- a) Las operaciones de set y reset no se puede efectuar para bits de comparador analógico (A), bits de comparador de temporizador/contador (P), temporizadores semanales (@), temporizadores calendario (*), temporizadores (T), temporizadores de retención (#), contadores (C), display (D), o bits de salida.
- b) El estado ON/OFF de los terminales de entrada y los botones de operación tiene prioridad sobre los bits de entrada de la CPU (I), bits de entrada de unidad de expansión de E/S (X), y teclas (B).

3-9 Borrar errores

Si se produce un error, utilice el siguiente procedimiento para borrar el error y eliminar la causa del mismo.

El ZEN debe estar conectado y online para esta operación.

1,2,3...

1. Seleccione **ZEN/Borrado de error** de la barra de menú para borrar el error.
2. Repita este paso para borrar más errores.

Nota

- a) Consulte *Sección 6 Detección y corrección de errores* en el *manual de operación del ZEN (MOZEN)* información sobre errores del ZEN.
- b) Los errores del ZEN producidos estando online se visualizarán en la barra de estado.



Display de error

SECCIÓN 4

Configuración del sistema

Esta sección describe la configuración del sistema ZEN, cómo establecer contraseñas para proteger los programas de diagramas de relés y cómo borrar la memoria del ZEN.

4-1	Configuración del ZEN	44
4-1-1	Configuración	44
4-1-2	Ajustes de hora y fecha	45
4-2	Establecer una contraseña	46
4-3	Protección de Programas	48
4-3-1	Establecer protección del programa	48
4-3-2	Desactivar la protección de programa	48
4-4	Borrar la memoria del ZEN	49

4-1 Configuración del ZEN

Esta sección describe cómo cambiar la configuración del ZEN desde el software de programación.

4-1-1 Configuración

- 1,2,3...**
1. Seleccione **ZEN/Fijar Protección/Configuración** de la barra de menú.
 2. Se visualizará la ventana de diálogo Configuración. Haga las selecciones oportunas de cada parámetro.



Parámetro		Detalles	Predeterminado
Horario de verano (ver nota a.)		Ninguno, manual, Tipo UE, Tipo US	Ninguno
Idioma de visualización		Inglés, Japonés, Alemán, Francés, Italiano, Español	Inglés
Control de contraste (Ver nota b.)		Más claro, Claro, Medio, Oscuro, Más oscuro	Medio
Control iluminación fondo (Ver nota b.)		2 min, 10 min, 30 min, siempre	2 min
Filtro de entrada	Unidad de CPU	OFF: Sin filtro de entrada	OFF
	Unidad expansión E/S 1 (Ver nota c.)	ON: Con filtro de entrada	
	Unidad expansión E/S 2 (Ver nota c.)		
	Unidad expansión E/S 3 (Ver nota c.)		
Nº de Nodo		Especificar un número de nodo entre 0 y 9.	0

Parámetro	Detalles	Predeterminado
Tiempo de retardo de envío (Ver nota d.)	Este es el tiempo de retardo para enviar el comando de inicialización al modem establecido en el lado del ZEN.	0
Comando inicialización de modem (Ver nota d.)	Inicialización del modem conectado al ZEN.	Ninguno

- Nota
- Horario de verano se puede utilizar con CPUs que tengan funciones de calendario y reloj (ZEN-10C1AR-A y ZEN-10C1DR-D ZENs).
 - El control de contraste y de iluminación de fondo se pueden utilizar para las CPUs de tipo LCD (ZEN-10C1AR-A y ZEN-10C1DR-D).
 - Los filtros de entrada se pueden fijar para las unidades de expansión de E/S conectadas.
 - No haga ningún ajuste para tiempo de retardo de envío ni para comando de inicialización de modem. Estas opciones son para futuras expansiones del sistema.
- Pulse **Aceptar** para guardar la configuración. Pulse **Cancelar** para ignorar la configuración. Pulse **Inicialización** para volver a la configuración predeterminada.
 - Las configuraciones se pueden enviar entre el Software de programación y el ZEN conectado y online. Pulse **Transferir a ZEN** para transferir la configuración al ZEN o pulse **Descargar del ZEN** para transferir la configuración del ZEN al Software de programación. Pulse **Comparar** para comparar las configuraciones existentes en el ZEN y en el ordenador (Software de programación).

4-1-2 Ajustes de hora y fecha

Utilizar el siguiente procedimiento para ajustar la fecha y hora del ZEN-10C1AR-A y ZEN-10C1DR-D, que tienen funciones de calendario / reloj.

El ZEN debe estar conectado y online para fijar la fecha y hora.

- 1,2,3... Seleccione **ZEN/Fijar Protección/Configuración del reloj/calendario** de la barra de menú.
- Se visualizará la correspondiente ventana de diálogo. Fije la fecha y la hora para el reloj interno del ZEN.



Ajustes		Detalles
Reloj interno del ZEN	Fecha	Edita la fecha del ZEN. (Fecha leída del ZEN al arrancar o la misma fecha del ordenador)
	Hora	Edita la hora del ZEN. (Hora leída del ZEN al arrancar o la misma hora del ordenador)
Hora del PC	Fecha	Muestra la fecha del ordenador
	Hora	Muestra la hora del ordenador

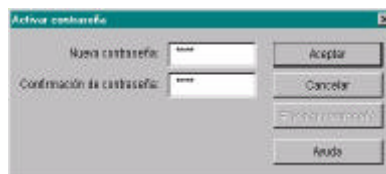
3. Pulse **Configuración del reloj** para enviar la configuración al ZEN.
 Pulse **Cancelar** para ignorar la configuración.
 Pulse **Sincronización** para utilizar la fecha y hora del ordenador como fecha y hora del ZEN. Al pulsar el botón Sincronización, la fecha y la hora del ordenador se mostrarán en la fecha y hora del ZEN en la pantalla, pero esta configuración no será enviada al ZEN.

4-2 Establecer una contraseña

Esta sección describe cómo establecer una contraseña para el software de programación del ZEN. Esta contraseña se utiliza para activar y desactivar la protección de los programas del ZEN.

Nota Consulte 4-3 *Protección de Programas* para más información de como activar y desactivar la protección de programas del ZEN.

- 1,2,3... 1. Seleccione **ZEN/Fijar Protección/Activar Contraseña** de la barra de menú.
2. Se visualizará la ventana de diálogo Activar Contraseña. Escriba la contraseña y confírmela.



3. Pulse **Aceptar** para establecer la contraseña introducida. Pulse **Cancelar** para borrar la contraseña introducida. Pulse **Eliminar Contraseña** para eliminar una contraseña existente.

4-3 Protección de Programas

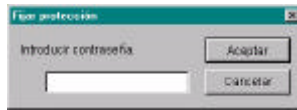
Esta sección describe cómo proteger programas de ZEN contra alteraciones intencionadas o no, producidas por otros usuarios. Los programas protegidos no pueden ser modificados hasta quitar la protección para lo que se requiere introducir correctamente la contraseña. Por estos motivos, se debe tener cuidado cuando se utilice la protección del programa.

El ZEN debe estar conectado y online antes de poder ejecutar la protección del programa.

Nota Consulte 4-2 *Establecer una contraseña* sobre cómo establecer y cambiar contraseñas.

4-3-1 Establecer protección del programa

- 1,2,3...
1. Pulse **Fijar Protección** en la barra de herramientas o seleccione **ZEN/Protección/Fijar** de la barra de menú. Aparecerá la ventana de diálogo Fijar Protección.
 2. Introduzca los 4 dígitos de la contraseña.



Una vez completado el procedimiento anterior, los programas no se pueden transferir al o del ZEN ni ser comparado hasta quitar la protección.

4-3-2 Desactivar la protección de programa

- 1,2,3...
1. Pulse **Liberar Protección** en la barra de herramientas o seleccione **ZEN/Protección/Liberar** de la barra de menú. Se visualizará la ventana de diálogo Desactivar Protección.
 2. Introduzca los 4 dígitos de la contraseña establecida.



Ahora los programas se pueden transferir al o del ZEN o ser comparados con el del ZEN.

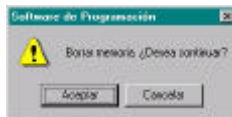
Nota Consulte 5-2 *Errores de chequeo del programa* acerca de cualquier mensaje de error que pudiera presentarse al fijar o liberar la protección del programa.

4-4 Borrar la memoria del ZEN

Esta sección describe cómo borrar la memoria del ZEN desde el Software de programación. El ZEN debe estar conectado y online para realizar esta operación.

Datos de la memoria del ZEN	Estado después del borrado de memoria
Programas de diagrama de relés (incluyendo información de configuración de parámetros)	El código del programa de diagrama de relés está completamente borrado. No queda ninguna programación de diagrama de relés.
Contraseña	La contraseña será borrada y la protección del programa eliminada
Bits de E/S	Todas las entradas serán reseteadas (a OFF) y los valores presentes de temporizador y contador se pondrán a 0.

- 1,2,3...** 1. Seleccione **ZEN/Borrado total** de la barra de menú.



2. Pulse **Aceptar** para borrar toda la memoria del ZEN. Pulse **Cancelar** para anular la operación de borrado.

SECCIÓN 5

Detección y corrección de errores

Esta sección describe los errores que pueden producirse durante la utilización del Software de Programación del ZEN y las posibles medidas correctoras.

5-1	Errores Online	52
5-2	Errores de chequeo del programa	53
5-3	Configurar protección y borrar errores	53

5-1 Errores Online

Mensaje de error	Causa probable	Medida correctora
Error de comunicaciones	No hay respuesta a un comando del Software de Programación del ZEN. Excedido el tiempo de comunicaciones	Compruebe que el cable de conexión está bien conectado al ZEN y al puerto serie del ordenador. Compruebe que la configuración de comunicaciones concuerda con la configuración de conexión del ZEN.
Falló la conexión al ZEN. Tipo (modelo) de ZEN no válido.	Intento de conexión online mientras la configuración de ZEN y el modelo de ZEN en la Configuración de Propiedades del Software de Programación y la configuración de unidad de expansión de E/S no son iguales.	Cambie el modelo de ZEN en la Configuración de Propiedades y la configuración de unidad de expansión de E/S para que sean concordantes con la configuración del ZEN a conectar online.
Falló la operación dado que el ZEN está en modo RUN. Cámbielo a STOP.	Ejecutado un comando desde el Software de Programación del ZEN estando el ZEN en modo RUN.	Cambie el ZEN a modo STOP y ejecute de nuevo el comando.
Falló la operación ya que el ZEN está protegido. Libere la protección.	Ejecutado un comando desde el Software de Programación estando el ZEN protegido.	Retire la protección del ZEN y ejecute de nuevo el comando.
Falló la operación dado que se estaba operando con el LCD. Restablezca la pantalla principal del LCD.	Ejecutado un comando desde el Software de programación mientras se efectuaban operaciones en el LCD del ZEN.	Devuelva el LCD a la pantalla principal y ejecute de nuevo el comando.

5-2 Errores de chequeo del programa

Mensaje de error	Causa probable	Medidas correctoras
Se emplea un tipo de bit ("relé") no soportado por el sistema utilizado. Compruebe el programa de diagrama de relés.	El tipo de bit utilizado en el programa de relés no está disponible en el sistema configurado.	Revise la configuración del sistema establecida en la configuración de propiedades o cambie el tipo de bit que se puede utilizar. Los siguientes tipos de bit no se pueden utilizar con los siguientes modelos ZEN: ZEN-10C2@@-@ Temporizadores semanales (@) Temporizadores calendario (*) Bits de display (D) ZEN-10C@@@-A: Bits de comparador analógico (A) Los comparadores analógicos (A) no se pueden asignar para bits de display (D). Los siguientes tipos de bit no se pueden utilizar si no hay unidades de expansión de E/S conectadas: Bits de entrada unidad de expansión E/S (X) Bits de salida unidad de expansión de E/S (Y) Además, las direcciones de bit que se pueden utilizar depende de la configuración de unidades de expansión de E/S.
No hay contacto o bobina (entrada o salida) conectada, o una línea está desconectada.	No conectada entrada, salida o línea de conexión de diagrama de relés.	Compruebe las conexiones horizontales para entradas y salidas y las verticales y horizontales para líneas de conexión en los programas diagramas del relés. Corrija cualquier error.

5-3 Configurar protección y borrar errores

Mensaje de error	Causa probable	Medidas correctoras
No hay establecida contraseña. Fije una e inténtelo de nuevo.	Se intentó proteger el ZEN sin haber establecido una contraseña.	Introduzca y reconfirme una contraseña y vuelva a ejecutar la operación de protección.
La contraseña es diferente	Se ha introducido una contraseña distinta de la establecida. La contraseña introducida y la confirmada difieren o se ha introducido una contraseña compuesta por un número de dígitos distinto de 4.	Vuelve a introducir los 4 dígitos correctos que componen la contraseña establecida. Escriba los mismos 4 dígitos en las cajas de introducción y de confirmación de contraseña.

