Panasonic

Unidad de control de seguridad

SF-C21

Manual de Instrucciones

WUMS-SFC21-5

2021.6 | panasonic.net/id/pidsx/global

(MEMO)

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

Gracias por adquirir la unidad de control de seguridad **SF-C21** de Panasonic Industrial Devices SUNX.
Leer el manual de instrucciones cuidadosa y minuciosamente para el uso correcto y óptimo de este dispositivo.
Guardar cuidadosamente este manual en un lugar adecuado para su rápida consulta.

Este dispositivo es una unidad de control de seguridad para máquinas.

Este manual es para el personal que ha recibido capacitación adecuada, que tiene conocimiento de seguridad de las máquinas y conocimiento sobre electricidad (son electricistas o poseen conocimiento equivalente al de los electricistas) y

- para quienes son responsables de la presentación de este dispositivo,
- que diseñan el sistema utilizando este dispositivo,
- que instalan y conectan este dispositivo,
- que administran y operan una planta utilizando este dispositivo y
- que están calificados y son responsable por cada una de las fases del diseño, fabricación, instalación, operación, mantenimiento o eliminación.

Comprenda completamente los “Estándares de seguridad” que se presentan en este manual de instrucciones y maneje los equipos apropiadamente prestando atención a la seguridad.

Notas

1) Todos los contenidos de este manual de instrucciones son los derechos de autor de las editoriales y no se pueden reproducir (incluso extractos) en ninguna forma por ningun medio electrónico o mecánico (incluyendo fotocopia, grabación o almacenamiento y recuperación de información) sin el permiso por escrito de la editorial.
2) Se puede cambiar el contenido de este manual de instrucciones sin aviso previo para mejorar el dispositivo.
3) Aunque hemos elaborado cuidadosamente el contenido de este manual de instrucciones, si existen aspectos que no son claros o algún error del cual se dé cuenta, póngase en contacto con nuestra oficina local de Panasonic Industrial Devices SUNX del distribuidor más cercano.
4) Las instrucciones en inglés y japonés son las originales.
5) Windows es una marca comercial registrada de Microsoft Corporation en EE. UU. y en otros países.
6) Todas las otras compañías y nombres de producto son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivas compañías.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

ÍNDICE

Capítulo 1 Introducción ····· 7
1-1 Marcas de atención ····· 7
1-2 Precauciones de seguridad ····· 7
1-3 Estándares / Normas aplicables ····· 9
1-4 Confirmación del contenido del paquete ····· 9

Capítulo 2 Antes de utilizar este dispositivo ····· 10
2-1 Características ····· 10
2-2 Descripción de las partes ····· 12
2-3 Disposición de los terminales ····· 13
2-4 Confirmar información del producto ····· 14
2-4-1 Información relacionada con la versión ····· 14
2-5 Montaje ····· 15
2-5-1 Cómo instalar la dirección ····· 15
2-5-2 Espacio de montaje ····· 16
2-5-3 Cómo instalar y eliminar de un riel DIN ····· 18
2-5-4 Cómo instalar la unidad directamente en un panel de control utilizando tornillos ··· 19
2-5-5 Entorno de instalación ····· 19
2-6 Cableado ····· 20
2-6-1 Unidad de suministro de energía ····· 20
2-6-2 Diagramas de circuitos I/O ····· 21
2-6-3 Cómo conectar al bloque de terminal ····· 23
2-6-4 Conexión de dispositivos de seguridad ····· 24

Capítulo 3 Funciones ····· 25
3-1 Entrada de seguridad ····· 25
3-1-1 Tiempo permisible para desajuste de entrada de contacto ····· 25
3-2 Salida de control ····· 26
3-2-1 Tiempo de respuesta ····· 26
3-3 Salida auxiliar ····· 26
3-4 Enclavamiento (reinicio) ····· 27
3-4-1 Reinicio general ····· 27
3-4-2 Reinicio parcial ····· 28
3-5 Cómo liberar el bloqueo ····· 29
3-6 Monitoreo del dispositivo externo ····· 30
3-7 Entrada de prueba ····· 30
3-8 Comunicación MODBUS (sin seguridad) ····· 31
3-8-1 Especificación MODBUS RTU ····· 31
3-8-2 Ejemplo de cableado ····· 32
3-8-3 Código de función ····· 33
3-8-4 Código de error ····· 33
3-8-5 Mapa de direcciones ····· 34
3-8-6 Formato de mensaje ····· 35
3-8-7 Código de función ····· 36
3-9 Comunicación USB ····· 38
3-10 Función de selección de lógica ····· 39
3-11 Función de selección de tiempo de retraso OFF ····· 47

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

3-12 Configuración de lógica por la herramienta de software ····· 48
3-13 Detención manual de lógica / Función de inicio ····· 49

Capítulo 4 Configuración de lógicas ····· 50
4-1 Tipos y configuración de lógicas ····· 50
4-1-1 Configuración de fábrica ····· 50
4-2 Preparación para la configuración de lógica ····· 51
4-2-1 Cómo encender la energía ····· 51
4-2-2 Partes utilizadas en configuración ····· 51
4-3 Operación en modo RUN y la pantalla ····· 52
4-3-1 Operación y pantalla durante la operación normal ····· 52
4-3-2 Mostrar cuando ocurre un error ····· 53
4-4 Configuración de lógicas y tiempo de retraso OFF ····· 54
4-4-1 Diagrama de flujo de lógicas y tiempo de retraso OFF ····· 54
4-4-2 Procedimiento de operación para configurar la lógica y el tiempo de retraso OFF ··· 55
4-5 Cambiar contraseña ····· 61
4-5-1 Diagrama de flujo de cambio de contraseña ····· 61
4-5-2 Procedimiento de operación para cambiar la contraseña ····· 62

Capítulo 5 Herramienta de software ····· 67
5-1 Configuración del sistema ····· 67
5-2 Especificaciones del sistema requeridas ····· 68
5-2-1 Sistema operativo ····· 68
5-2-2 Especificaciones de la PC ····· 68
5-3 Instalación ····· 68
5-4 Desinstalación ····· 68
5-5 Conexión del dispositivo y la PC ····· 69
5-5-1 Conexión al “modo monitoreo” ····· 69
5-5-2 Conexión al “modo de transferencia” ····· 70
5-5-3 Configurar al “modo monitoreo” luego del fin de transferencia ····· 71
5-5-4 Desconexión de este dispositivo de la PC ····· 71
5-5-5 Inicio del dispositivo ····· 71
5-6 Inicio y término de la herramienta de software. ····· 72
5-6-1 Inicio de la herramienta de software. ····· 72
5-6-2 Término de la herramienta de software ····· 74
5-7 Nuevo / Guardar / Imprimir archivo ····· 75
5-7-1 Crear archivo nuevo ····· 75
5-7-2 Abrir lógica de muestra ····· 77
5-7-3 Abrir un archivo reciente ····· 79
5-7-4 Actualizar lógica desde este dispositivo ····· 81
5-7-5 Guardar un archivo ····· 82
5-7-6 Descargar lógica a dispositivo ····· 84
5-7-7 Imprimir ····· 86
5-8 Cada nombre de parte de la herramienta de software y operación básica ··· 87
5-9 Crear y editar una lógica, guardar un archivo y transferirlo a este dispositivo ··· 89
5-9-1 Crear y editar una lógica ····· 89
5-9-2 Guardar una lógica y transferirlo a este dispositivo ····· 89
5-10 Crear una lógica ····· 90
5-10-1 Crear una lógica ····· 90
5-10-1-1 Configurar bloqueo de entrada ····· 90

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

5-10-1-2 Configurar bloque de control 1 ····· 91
5-10-1-3 Crear un circuito ····· 91
5-10-2 Ejemplo de lógica utilizando bloque de control 1 / 2 ····· 93
5-10-3 Ejemplo de lógica utilizando bloque de control 1 / 2 / 3 ····· 94
5-11 Selección de entrada ····· 95
5-11-1 Tipos de entrada ····· 95
5-11-2 Configuración del tiempo permisible para desajuste de entrada de contacto ··· 96
5-11-3 Configuración de tiempo de filtro de entrada ····· 97
5-12 Seleccionar control ····· 98
5-13 Bloque de enclavamiento ····· 100
5-14 Bloque de salida auxiliar ····· 101
5-15 Bloque del cambio de modo ····· 102
5-15-1 Cambio de modo ····· 102
5-15-2 Modo de simulación ····· 102
5-16 Configuración de salida, configuración del retraso OFF y ON ····· 104
5-17 Configuración detallada (Silencio) ····· 104
5-18 Editar pantalla lógica ····· 105
5-19 Verificar archivos en el dispositivo y en la PC ····· 105
5-20 Verificación de configuración ····· 106
5-21 Resaltado apagado ····· 107
5-22 Información de dispositivo ····· 107
5-22-1 General ····· 107
5-22-1-1 Cambiar contraseña ····· 107
5-22-1-2 Iniciar ajuste ····· 108
5-22-1-3 Inicializar contraseña ····· 108
5-22-2 Registro de configuración ····· 109
5-22-3 Registro de error ····· 110
5-23 Ajustes de comunicación ····· 110
5-24 Monitor ····· 111
5-25 Ayuda ····· 112
5-25-1 Lenguaje ····· 112
5-25-2 Manual ····· 112
5-25-3 Información de versión ····· 112

Capítulo 6 Mantenimiento ····· 113
6-1 Inspección diaria ····· 113
6-2 Inspección pediódica (cada seis meses) ····· 113
6-3 Inspección y mantenimiento de este dispositivo ····· 114

Capítulo 7 Resolución de problemas ····· 115

Capítulo 8 Especificaciones / Dimensiones ····· 117
8-1 Especificaciones ····· 117
8-2 Dimensiones ····· 120

Capítulo 9 Otros ····· 121
9-1 Glosario ····· 121
9-2 Declaración de conformidad con la marca CE ····· 122

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

1-1 Marcas de atención

Este manual de instrucciones emplea las siguientes marcas de atención "⚠**ADVERTENCIA**," "⚠**CUIDADO**" dependiendo del grado de peligro para llamar la atención del operador para cada acción en particular.
Lea completamente la siguiente explicación de estas marcas y observe estos avisos sin fallar.

⚠**ADVERTENCIA**	Si ignora el consejo con esta marca, podría provocar lesiones serias o la muerte.
⚠**CUIDADO**	Si ignora el consejo con esta marca, podría provocar lesiones o daños materiales.
<Referencia>	Ofrece información útil para el mejor uso de este dispositivo.

Note que los elementos descritos en "⚠**CUIDADO**" pueden ocasionar resultados graves, dependiendo de las situaciones.

Asegúrese de observar estos importantes elementos descritos.

1-2 Precauciones de seguridad

- Utilizar este dispositivo dentro de sus especificaciones. No modificar este dispositivo ya que sus funciones y su capacidad se pueden ver alteradas y se puede producir un malfuncionamiento.
- Este dispositivo ha sido desarrollado / producido solo para uso industrial.
- No se supone usar este dispositivo bajo las siguientes condiciones o entornos. En el caso de que no haya otra alternativa y se utilice este dispositivo en este tipo de entornos, agradeceríamos que previamente nos consultasen.
  1) Operar este dispositivo bajo condiciones o entorno no descritos en este manual.
  2) Utilizar este dispositivo en los siguientes campos: control de energía nuclear, ferrocarril, aeronave, automóviles, instalaciones de combustión, sistemas médicos, desarrollo aeroespacial, etc.
- En caso de instalar este dispositivo en una máquina particular, seguir las normas de seguridad con relación a la utilización, montaje (instalación), operación y mantenimiento apropiados. Los usuarios incluyendo al operador de instalación son responsables por la presentación de este dispositivo.
- Note que este dispositivo se puede dañar si está sujeto a un golpe fuerte (por ejemplo, si se deja caer al suelo).
- Utilizar este dispositivo instalando los equipos de protección apropiados como una contramedida, para el caso de fallo, avería o malfuncionamiento de este dispositivo.
- Antes de utilizar este dispositivo, compruebe si el dispositivo se desempeña apropiadamente con las funciones y capacidades según las especificaciones del diseño.
- En caso de eliminación, eliminar este dispositivo como residuo industrial.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

⚠ ADVERTENCIA

♦ **Diseñador de máquinas, instalador, empleador y operario**
- El diseñador, instalador, empleador y operario de la máquina son los únicos responsables de asegurarse que se cumplan todos los requisitos legales aplicables con relación a la instalación y la utilización en cualquier aplicación y que se sigan todas las instrucciones para la instalación y mantenimiento contenidos en el manual de instrucciones.
- Ya sea que este dispositivo funciona como está previsto y los sistemas incluyendo este dispositivo cumplen con las normas de seguridad depende de la idoneidad de la aplicación, instalación, mantenimiento y operación. El diseñador de la máquina, el instalador, el empleador y el operario son los únicos responsables de estas cuestiones.

♦ **Técnico**
- El técnico será una persona educada apropiadamente, que cuente con un conocimiento y experiencia extendidos y que resuelva varios problemas que puedan surgir durante el trabajo, como un diseñador de máquina o una persona a cargo de la instalación u operación, etc.

♦ **Operario**
- El operario debe leer detenidamente este manual de instrucciones, entender su contenido, y ejecutar las operaciones siguiendo los procedimientos que se describen en él.
- En el caso que este dispositivo no funcione correctamente, el operador debe informar esto a la persona a cargo y detener la operación de la máquina inmediatamente. No se debe operar la máquina hasta que se haya confirmado el correcto desempeño del dispositivo.

♦ **Entorno**
- No utilizar teléfonos móviles o equipos de radio cerca de este dispositivo.
- El dispositivo inicia el desempeño luego de 2 segundos de encendido. Tenga iniciada el sistema de control para funcionar con este tiempo.
- No instalar este dispositivo en los siguientes entornos.
  1) El dispositivo está expuesto a la luz del sol
  2) La condensación de rocío puede ocurrir debido a cambios repentinos en la temperatura
  3) El aire del entorno contiene gases inflamables o corrosivos
  4) Existe un alto nivel de polvo, polvo metálico o contenido de sal
  5) El dispositivo puede estar expuesto a solventes orgánicos como benceno, diluyente o alcohol y/o sustancias alcalinas fuertes como amoniaco o soda cáustica o cualquier otra sustancia presente en el aire del entorno
  6) El dispositivo puede estar directamente expuesto a vibraciones o impactos o a caídas al agua
  7) El dispositivo puede estar expuesto a interferencias de líneas de alto voltaje cercanas, equipos de alta tensión, cables de energía, equipos del motor, un estación de radio amateur o otro transmisor, o un dispositivo con grandes sobretensiones de cambio (el dispositivo debe ser colocado a una distancia de 100mm o mayor de cualquier fuente de interferencia)

♦ **Cableado**
- No trabajar (conectar o quitar) con el dispositivo mientras la energía está encendida. El no seguir esta precaución podría ocasionar un impacto eléctrico.
- Todo el cableado eléctrico debe cumplir los reglamentos y las normativas eléctricas vigentes en cada país. El cableado debe realizarse por técnicos que cuenten con conocimiento eléctrico especial.
- No instalar los cables dentro del mismo conducto que las líneas de alta tensión o que las líneas de potencia. Esto podría ocasionar un funcionamiento incorrecto debido a inducciones.
- No controlar el dispositivo solo en una salida de control.

♦ **Mantenimiento**
- Cuando se requieran reemplazar partes, siempre utilizar partes de reposición proporcionadas originales. No utilizar una parte de tercero porque hacerlo podría ocasionar que el dispositivo no funcione correctamente, lo que podría resultar en lesiones graves o la muerte.
- Un técnico que cuente con conocimiento especial debe realizar la inspección periódica de este dispositivo.
- Luego del mantenimiento o ajuste y antes de iniciar la operación, pruebe este dispositivo siguiendo el procedimiento especificado en "**Capítulo 6 Mantenimiento**".
- Limpiar el dispositivo con un trapo suave. No utilizar productos químicos volátiles.

♦ **Otros**
- No modificar nunca este dispositivo. El no seguir esta precaución podría ocasionar que el dispositivo no funcione correctamente, lo que podría resultar en lesiones graves o la muerte.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

1-3 Estándares / Normas aplicables

Este dispositivo cumple con los siguientes estándares / normas.

<Directivas de EU>
Directiva de Máquinas EU 2006/42/EC
Directiva EMC 2014/30/EU
Directiva RoHS 2011/65/EU

<Estándares europeos>
EN 55011, EN 61000-6-2, EN 62061 (SILCL3)
EN ISO 13849-1: 2008 (hasta la categoría 4, PLe)

<Estándares internacionales>
IEC 61131-2, IEC 61010-2-201, ISO 13849-1: 2006 (hasta la categoría 4, PLe)
IEC 61508-1 a 7 (SIL3), IEC 62061 (SILCL3)

<Estándares industriales japoneses (Japanese Industrial Standards, JIS)>
JIS B 3502, JIS B 9705-1 (hasta la categoría 4, PLe), JIS C 0508 (SIL3)

<Estándares en EE. UU / Canadá>
UL 61010-1, CAN/CSA C22.2 No.61010-1
UL 61010-2-201, CAN/CSA C22.2 No.61010-2-201, UL 1998

Con relación a la directiva de máquinas de EU, un organismo notificado, TÜV SÜD, ha certificado con el tipo de certificado de examen.
Con relación a los estándares en EE. UU./Canadá, un NRTL, TÜV SÜD ha certificado para la marca cTÜVus.

<Referencia>
El cumplimiento de JIS para este dispositivo ha sido evaluado por nosotros mismos.
La marca " " de cTÜVus indica que este dispositivo cumple con la certificación NRTL (como UL) en la certificación de EE. UU. y CSA en Canadá.
Este dispositivo cumple con la directiva EMC y con la directiva de máquinas. La marca CE en el cuerpo principal indica que este dispositivo cumple con la directiva EMC.

⚠ ADVERTENCIA

Por la seguridad del sistema general y el cumplimiento don los estándares aplicables en cada región o país en los cuales el dispositivo está instalado, tome acciones bajo la propia responsabilidad del cliente.

1-4 Confirmación del contenido del paquete

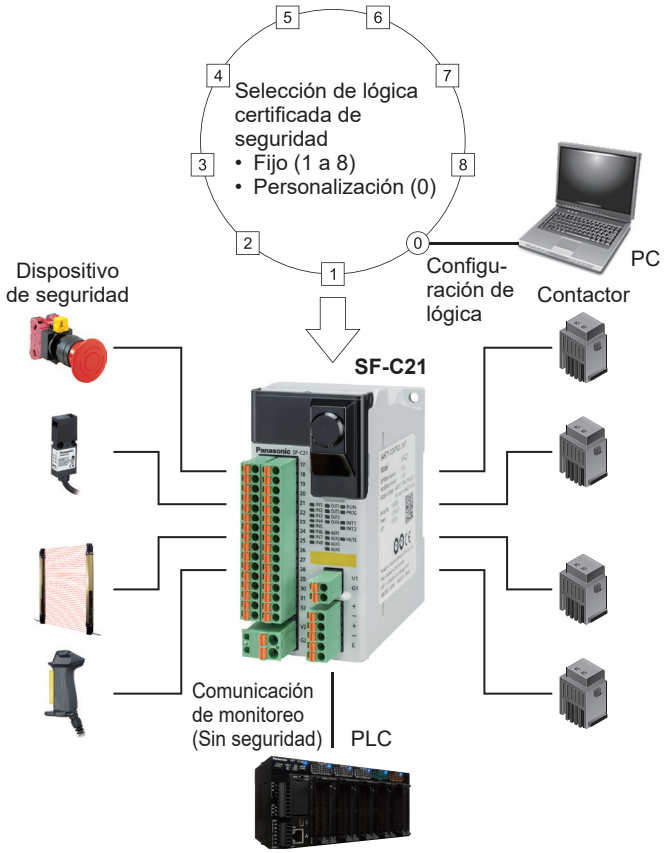
□ **SF-C21** 1 u.
□ Manual de instrucciones rápidas (Japonés, Inglés, Chino) 1 u. en cada idioma

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

Capítulo 2 Antes de utilizar este dispositivo

2-1 Características

Este dispositivo es una unidad de control de seguridad para máquinas. Este dispositivo cuenta con ocho lógicas preestablecidas integradas que tratan con varios sistemas de seguridad. Las lógicas puede ser establecidas (lógicas personalizables)
Las lógicas preestablecidas y las personalizables han adquiridos estándares internacionales relacionadas.
Seleccionar lógicas y conectar dispositivos de seguridad pueden construir varios circuitos de seguridad.



(1) Cómo seleccionar lógicas preestablecidas y conectar varios circuitos de seguridad
Este dispositivo incorpora ocho lógicas preestablecidas que soportan aplicaciones básicas y una lógica personalizable que se puede establecer libremente.

(2) Programación fácil de la herramienta de software y la lógica personalizable
Se pueden establecer fácilmente las lógicas personalizables en la PC utilizando una herramienta de software.

(3) Adquisición de la certificación de seguridad
Esta unidad es una unidad de control de seguridad que ha adquirido IEC 61508 (SIL3) y ISO 13849-1 (hasta la categoría 4, PLe).

(4) Categorías de seguridad 2, 3 y 4 disponibles
Seleccionar lógicas y conectar varios tipos de dispositivos de seguridad pueden construir sistemas disponibles para las Categorías 2, 3 y 4 de ISO 13849-1.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

(5) Límite del espacio del sistema
Se puede guardar más espacio en el sistema comparado con un sistema utilizando un relé de seguridad.

(6) Mejora de la eficacia del trabajo de cableado
Adoptar un bloque de terminal de eliminación puede reducir horas de trabajo para el cableado y evitar un cableado inadecuado al reemplazar el dispositivo.

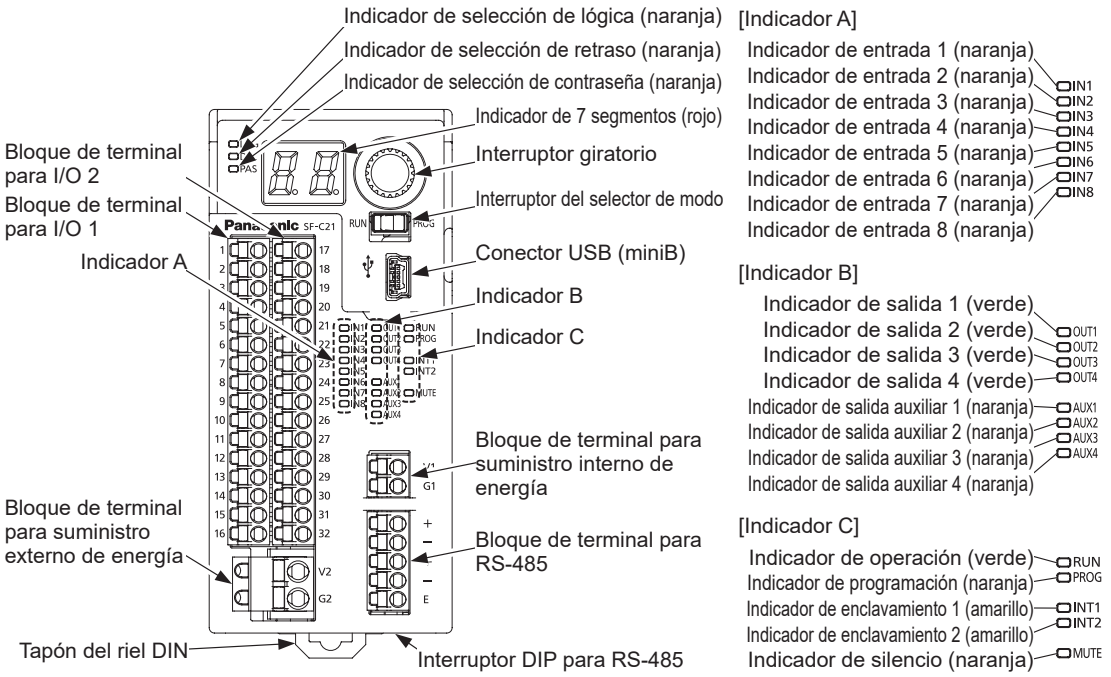
(7) Función de seguro contra fallos
Si ocurre una falla dentro de este dispositivo, la función de autodiagnóstico puede detectar el fallo y apagar la salida.

(8) Mejora del diagnóstico de fallos
Los errores, incluyendo aquellos de dispositivos de seguridad en conexión se diagnostican utilizando un pulso de prueba (monitoreo de error de corto cruzado). Además, se realizan los autodiagnósticos por ej., los diagnósticos de memoria y de circuito.

(9) Instalación según el uso de aplicaciones
Está disponible un riel DIN de 35mm o un tornillo de cabeza redonda M4 (longitud: 12mm o más) para la instalación.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

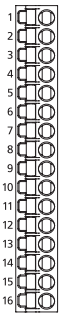
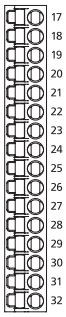
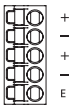
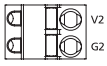
2-2 Descripción de las partes



Nombre de indicador	Pantalla	Funcionamiento
Indicador de selección de lógica (naranja)	LOG	Cuando se selecciona la lógica: se ilumina en color naranja Otros casos: se apaga
Indicador de selección de retraso (naranja)	DEL	Cuando se selecciona retraso OFF: se ilumina en color naranja Otros casos: se apaga
Indicador de selección de contraseña (naranja)	PAS	Cuando se selecciona la contraseña: se ilumina en color naranja Otros casos: se apaga
Indicador de 7 segmentos (rojo)	–	Se muestra lógica seleccionada / modo retraso OFF. En estado de bloqueo, se muestra una pantalla de error.
Indicador de entrada 1 a 8 (naranja)	IN1, IN2, IN3, IN4, IN5, IN6, IN7, IN8	Entrada en estado ON: se ilumina en color naranja Cuando la entrada se apaga: se apaga
Indicador de salida 1 a 4 (verde)	OUT1, OUT2, OUT3, OUT4	Cuando la salida está en estado ON: se ilumina en color verde Cuando la salida está en estado OFF: se apaga
Indicador de salida auxiliar 1 a 4 (naranja)	AUX1, AUX2, AUX3, AUX4	Cuando la salida está en estado ON: se ilumina en color naranja Cuando la salida está en estado OFF: se apaga
Indicador de operación (verde)	RUN	Cuando se realiza una operación normal: se ilumina en verde Cuando se realiza una operación de programación: se apaga
Indicador de programación (naranja)	PROG	Cuando se realiza una operación de programación: se ilumina en naranja Cuando se opera normalmente: se apaga
Indicador de enclavamiento 1 / 2 (amarillo)	INT1, INT2	Cuando el enclavamiento es efectivo: se ilumina en amarillo Cuando el enclavamiento no es efectivo: se apaga
Indicador de silencio (naranja)	MUTE	Cuando la salida está en estado ON: se ilumina en color naranja Cuando la salida está en estado OFF: se apaga

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

2-3 Disposición de los terminales

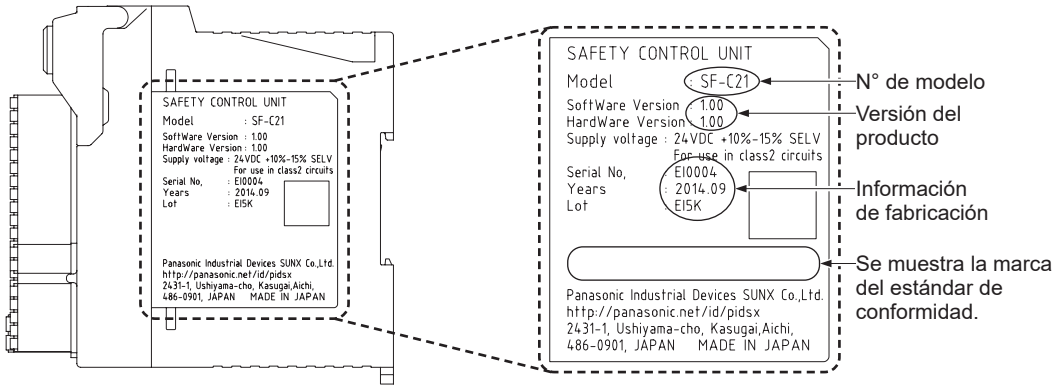
	Dimensiones del terminal	N° de terminal	Nombre del terminal	Función	
Bloque de terminal para I/O 1		1	IN1	Entrada de seguridad 1	
		2	T1	Entrada de seguridad 1 / salida de prueba	
		3	IN2	Entrada de seguridad 2	
		4	T2	Entrada de seguridad 2 / salida de prueba	
		5	IN3	Entrada de seguridad 3	
		6	T3	Entrada de seguridad 3 / salida de prueba	
		7	IN4	Entrada de seguridad 4	
		8	T4	Entrada de seguridad 4 / salida de prueba	
		9	MUTE1	Salida del indicador de silencio 1_1	
		10	NC	Sin conectar	
		11	INT11	Entrada de reinicio 1 / salida de prueba	
		12	INT12	Entrada de reinicio 1	
		13	AUX1	Salida auxiliar 1	
		14	AUX2	Salida auxiliar 2	
		15	AUX3	Salida auxiliar 3	
		16	AUX4	Salida auxiliar 4	
Bloque de terminal I/O 2		17	IN5	Entrada de seguridad 5	
		18	T5	Entrada de seguridad 5 / salida de prueba	
		19	IN6	Entrada de seguridad 6	
		20	T6	Entrada de seguridad 6 / salida de prueba	
		21	IN7	Entrada de seguridad 7	
		22	T7	Entrada de seguridad 7 / salida de prueba	
		23	IN8	Entrada de seguridad 8	
		24	T8	Entrada de seguridad 8 / salida de prueba	
		25	MUTE2	Salida del indicador de silencio 1_2	
		26	NC	Sin conectar	
		27	INT21	Entrada de reinicio 2 / salida de prueba	
		28	INT22	Entrada de reinicio 2	
		29	OUT1	Salida de control 1	
		30	OUT2		
		31	OUT3	Salida de control 2	
		32	OUT4		
Bloque de terminal para suministro interno de energía		-	V1	24V	Suministro de energía para entrada de seguridad
		-	G1	0V	
Bloque de terminal para RS-485		-	+	Línea de transmisión (+)	
		-	-	Línea de transmisión (−)	
		-	+	Línea de transmisión (+)	
		-	-	Línea de transmisión (−)	
		-	E	Programación de estación de terminal	
Bloque de terminal para suministro externo de energía		-	V2	24V	Suministro de energía para salida de control Suministro de energía para salida auxiliar
		-	G2	0V	

Cuando un dispositivo (como una cortina óptica) que requiere suministro eléctrico para las entradas se conecta, se suministra energía desde el suministro interno de energía. Este dispositivo no opera cuando la energía se suministra desde el suministro externo de energía.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

2-4 Confirmar información del producto

La información del producto en este dispositivo se puede confirmar en la placa en el lado del producto.



2-4-1 Información relacionada con la versión

Las versiones del software del **SF-C21** y la herramienta de software "**Configurador SF-C**" ha sido cambiada debido a la agregado/cambio de las funciones.
Las funciones agregadas/cambiadas son soportadas por las versiones que se muestran en el cuadro a continuación.

Función	Agregado / Cambiado	Versión compatible		Comentarios
		SF-C21 software	**Configurador SF-C**	
Filtro de entrada	Agregado	Ver. 2.00 y más nueva	Ver. 2.00 y más nueva	No se puede configurar a menos que la función sea soportada por ambas versiones del software.
Tiempo de salida de silencio	Agregado			
Silencio secuencial (Diferencia de tiempo permitido en entrada de silencio)	Cambiado (nota 1)			
Editar pantalla lógica	Agregado			
Sistema operativo Windows10	Agregado		Ver. 2.01 y más nueva	

Nota: Se ha cambiado el rango de configuración. El rango de configuración en Ver. 1.00 es el mismo que en el silencio paralelo.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

2-5 Montaje

⚠ ADVERTENCIA

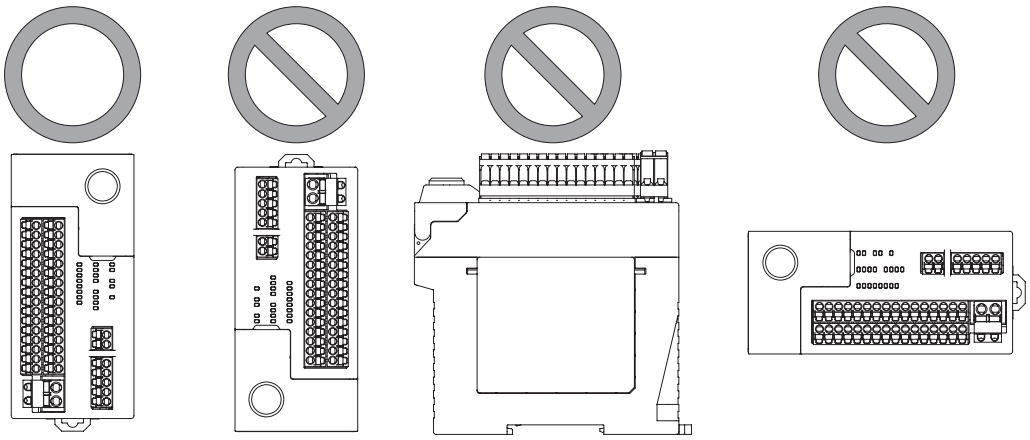
- No toque los terminales cuando la energía está encendida. Hacerlo puede provocar una descarga eléctrica.
- Sea cuidadoso para evitar la entrada de materiales extraños dentro del dispositivo, como astillas y residuos de alambre.
  De lo contrario, esto puede ocasionar incendios, fallos o malfuncionamiento.
- No desmonte o modifique este dispositivo. Hacerlo puede provocar fallos, malfuncionamiento, lesiones o incendios. Cuando dispositivo sea reparado o modificado por otra persona que no sea nosotros, nuestra garantía no cubrirá este dispositivo.

⚠ CUIDADO

- No toque directamente las partes conductivas de este dispositivo. Hacerlo puede provocar malfuncionamiento o fallos en este dispositivo.
- No suelte o aplique un impacto fuerte en la caja de este dispositivo, la cual está hecha de resina.
  Hacerlo puede provocar daños a la misma.
- Repare este dispositivo con el riel DIN o con tornillos de forma segura.
- Instale este dispositivo sobre una superficie plana.
  Instalarlo sobre una superficie irregular aplica una fuerza excesiva a la partes internas, resultando en fallos.
- En caso de eliminación, eliminar este dispositivo como residuo industrial.

2-5-1 Cómo instalar la dirección

Al instalar este dispositivo, asegúrese de que esté correctamente orientado. Se debe instalar el dispositivo de forma vertical con sus indicadores y bloques de terminal mirando al lado del operador para asegurar la dispersión de calor.



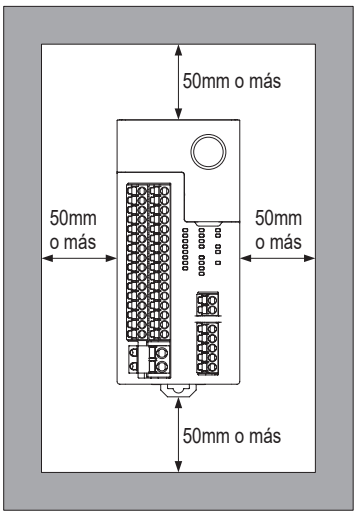
Instalado de forma vertical en la orientación inversa

Instalado de forma horizontal

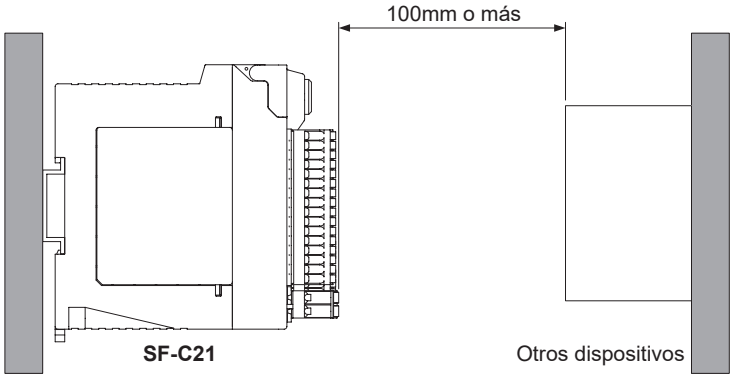
Instalado en los lados

2-5-2 Espacio de montaje

Además, asegúrese de que las superficies de la parte superior, inferior, izquierda y derecha del dispositivo estén separadas a 50mm o más de objetos circundantes como otros dispositivos y ductos de cableado.

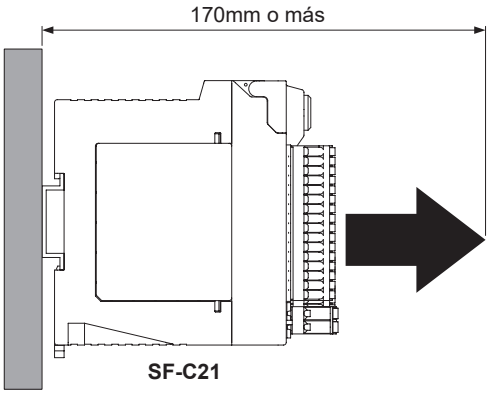


No instale la unidad sobre dispositivos que generan calor como calefactores, transformadores o resistores de gran escala.
A fin de eliminar cualquier efecto de la emisión de ruido, se deben mantener los cables de energía y los dispositivos electromagnéticos a 100mm o más de las superficies del dispositivo. Al instalar la unidad detrás de las puertas del tablero de control, sea especialmente cuidadoso para asegurar los espacios como se menciona anteriormente.



© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

Para conectar la herramienta de software y los cables, mantenga un espacio de 170mm o más de la superficie de instalación de este dispositivo.



SF-C21

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

2-5-3 Cómo instalar y eliminar de un riel DIN

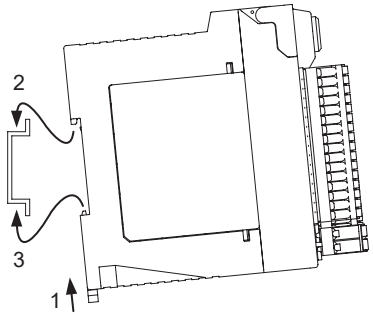
Modelos de riel DIN compatibles (basados en JIS C 2812)
- TH35-7.5Al o TH35-7.5Fe

<Instalando>

Paso 1 Presione en el tapón del riel DIN

Paso 2 Coloque el clavo en la lado opuesto del tapón del riel DIN con el riel DIN.

Paso 3 Coloque el tapón del riel DIN en el lado de la unidad con el riel DIN presionándolo.



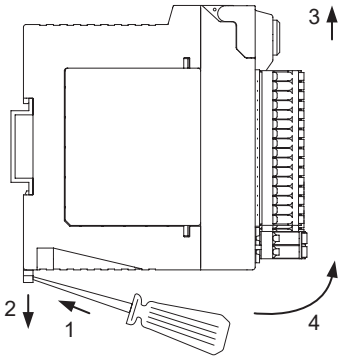
<Quitando>

Paso 1 Inserte el destornillador de cabeza plana en la ranura en el tapón del riel DIN.

Paso 2 Extraiga el tapón del riel DIN.

Paso 3 Estire la unidad de control hacia el lado opuesto del tapón del riel DIN.

Paso 4 Quite la unidad de control estirando el lado inferior mientras lo mantiene en la posición estirada (paso 3).



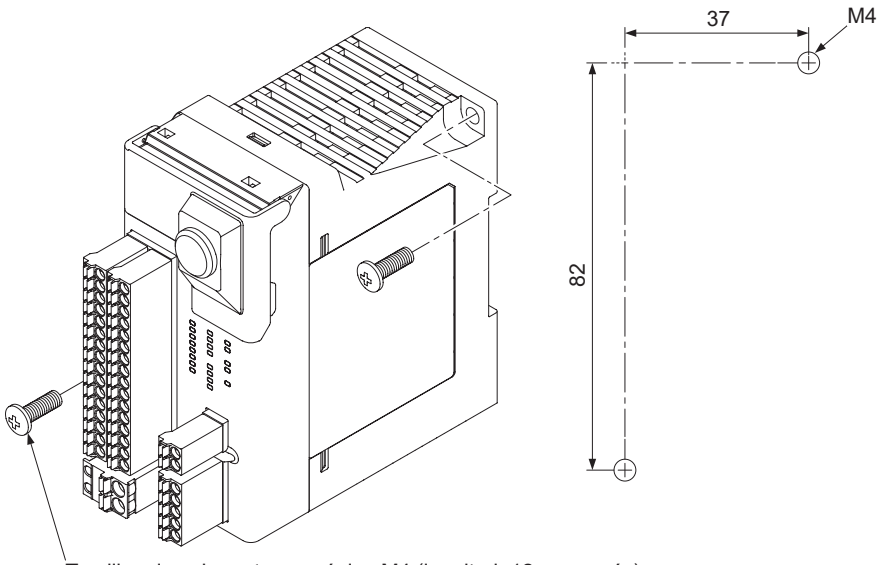
⚠ CUIDADO
No intente estirar la unidad de control sin extraer primeramente el tapón del riel DIN o el clavo se romperá.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

2-5-4 Cómo instalar la unidad directamente en un panel de control utilizando tornillos

Se puede instalar directamente la unidad en un panel de control a través de tornillos de cabeza troncocónica M4 (longitud: 12mm o más) (se compra por separado). Los tornillos de la máquina se deben ajustar con un par de torsión de 1,2N•m o menos.

Tamaño finalizado del agujero de montaje (Unidad: mm)



Tornillos de cabeza troncocónica M4 (longitud: 12mm o más)

2-5-5 Entorno de instalación

Para el entorno de instalación, consulte "**8-1 Especificaciones**."
Utilice la unidad según sus especificaciones.

- Lugar de instalación: La unidad está diseñada para utilizarse en un panel de control.
- Temperatura ambiente: -10 a +55°C
- Humedad del ambientes: 30 a 85% HR (sin condensación de rocío)
- Grado de contaminación: 2
- Categoría de sobretensión: II o menor
- Altitud utilizable: 2.000m por encima del nivel del mar o menor

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

2-6 Cableado

⚠ ADVERTENCIA

Tome una contramedida contra el sistema a ser aplicado para el dispositivo como para no llevar a cabo el desempeño peligroso causado por un fallo de tierra.
El no hacerlo podría causar invalidez para la detención del sistema, provocando lesiones graves o la muerte.

<Referencia>

Utilice una unidad de relé de seguridad o un circuito de control equivalente en seguridad para la salida de control 1 / 2.

2-6-1 Unidad de suministro de energía

⚠ ADVERTENCIA

Conecte correctamente utilizando una unidad de suministro de energía que cumpla con las leyes y estándares de la región en donde se utilizará el dispositivo.
Si la unidad de suministro de energía no cumple con lo anterior o el cableado es inapropiado, podría provocar daños o malfuncionamiento del dispositivo.

<Referencia>

Un especialista que cuenta con el conocimiento eléctrico requerido debe realizar el cableado.
La unidad de suministro de energía debe satisfacer las condiciones dadas a continuación.

1) Unidad de suministro de energía autorizada en la región donde se utilizará el dispositivo.
2) Unidad de suministro de energía de voltaje bajo extra de seguridad (safety extra low voltage, SELV) / tensión baja extra protegida (protected extra low voltage, PELV) en cumplimiento con la directiva EMC y la directiva de baja tensión (en caso de que se requiera el cumplimiento de la marca CE).
3) Unidad de suministro de energía que cumpla con la directiva de baja tensión y con una salida de 100VA o menor.
4) La terminal de tierra (frame ground, F. G.) debe estar conectado al suelo al utilizar un regulador de conmutación comercialmente disponible.
5) Unidad de suministro de energía con un tiempo de retención de salida de 20ms o menor.
6) En caso de que se genere una sobretensión, tome contramedidas como conectar un absorbedor de sobretensiones en el origen de la sobretensión.
7) Unidad de suministro de energía correspondiente a la CLASE 2 (en caso de que se requiera cumplimiento del la marca cTÜVus)

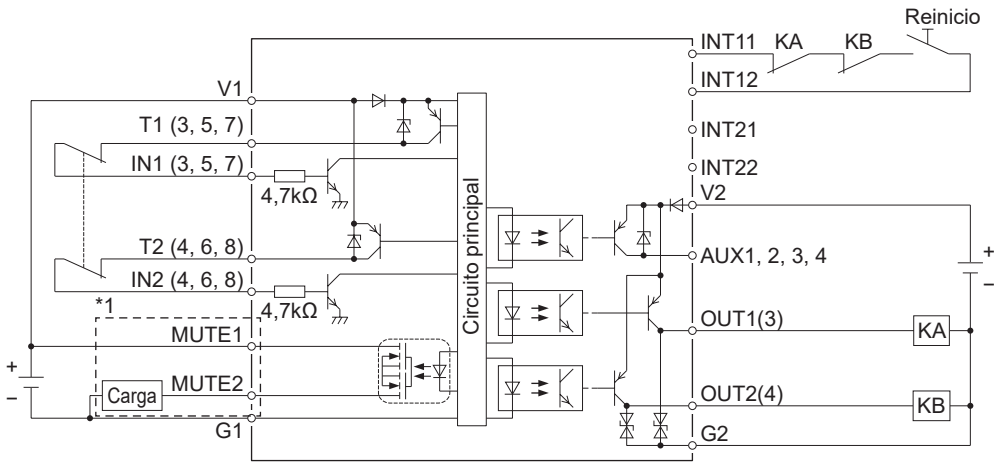
⚠ CUIDADO

Al encender el suministro de energía para este dispositivo, encienda el suministro de energía externo dentro 30 segundos después de que el suministro de energía interno se encienda, o encienda primero el suministro de energía externo. Retrasar la energía para que el suministro de energía externo bloquea el dispositivo, mostrando “ E2 ” en el indicador de 7 segmentos (rojo).

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

2-6-2 Diagramas de circuitos I/O

<Ejemplo: En caso de utilizar el modo de reinicio manual y el monitoreo del dispositivo externo>



*1: Cableado cuando la función de silencio y la función de anulación se utilizan.

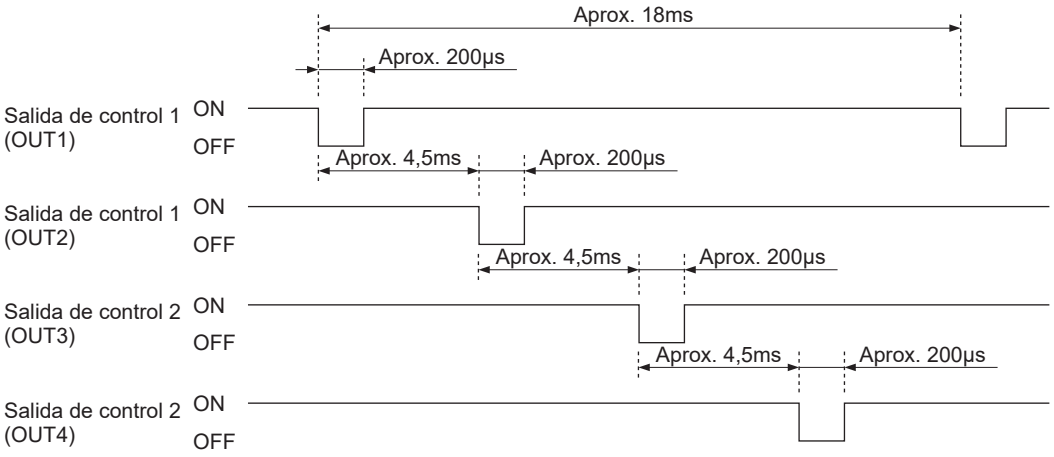
<Referencia>
KA, KB: Dispositivo externo (relé guiado por fuerza, contactor magnético, válvula monitoreada, etc.).

<Forma de onda de salida [Salida de control encendida]>

Al encender la salida de control, este dispositivo realiza un autodiagnóstico del circuito de salida. La salida queda en estado OFF de forma periódica. (Consulte la figura a continuación).
Cuando la señal OFF reaccione, este dispositivo determina el circuito de salida a normal.
Cuando la señal OFF no reaccione, este dispositivo determina el circuito de salida o el cableado como error y la salida de control mantiene su estado OFF.

⚠ CUIDADO
Realizar el cableado poniendo atención al tiempo de respuesta de entrada de la máquina a ser conectado a este dispositivo, ya que la señal OFF de este dispositivo podría causar un malfuncionamiento.

<Cuadro de tiempo>



© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

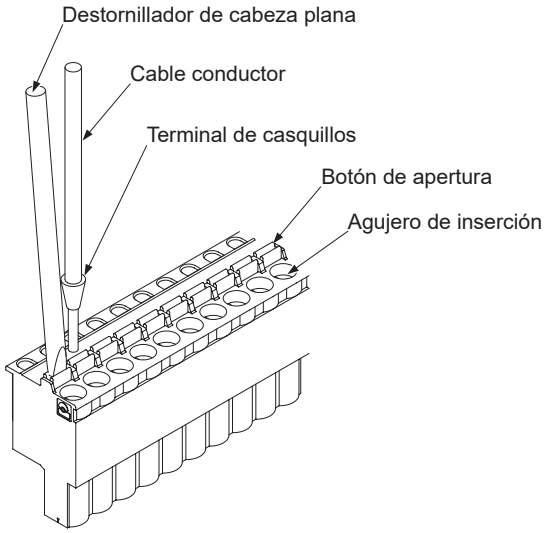
2-6-3 Cómo conectar al bloque de terminal

- Al conectar a un bloque de terminal, inserte un cable sólido o un cable retorcido (cable conductor) con un terminal de casquillos (varilla), como se muestra en la figura a continuación, dentro del agujero hasta que se detenga. (Los terminales de casquillos no se incluyen en el paquete del producto).
- El cable se bloquea cuando se inserta adecuadamente. Sin embargo, no estire el cable con fuerza excesiva o el cable podría romperse.
- Al conectar un cable retorcido (cable conductor) sin utilizar una terminal de casquillos, inserte el cable en lo más profundo del agujero de conexión mientras presiona el botón de apertura.
- Para quitar el cable, extraigalo mientras presiona el botón de apertura.

Para utilizar un cable sólido o uno retorcido (cable conductor), consulte la tabla a continuación.

Nombre del bloque de terminal	N° de modelo de bloque de terminal	Terminal de casquillos			Cable sólido / retorcido			
		Con una funda de aislamiento (mm^2)	Sin una funda de aislamiento (mm^2)	Longitud del terminal (mm)	Cable sólido (mm^2)	Cable retorcido (mm^2)	AWG	Longitud del cable pelado (mm)
Bloque de terminal para I/O 1	FMC 1,5/16-ST-3,5	0,25-0,75	0,25-1,5	10	0,2-1,0	0,2-1,5	24-16	10
Bloque de terminal para I/O 2								
Bloque de terminal para suministro interno de energía	FMC 1,5/2-ST-3,5							
Bloque de terminal para RS-485	FMC 1,5/5-ST-3,5							
Bloque de terminal para suministro externo de energía	FKC 2,5/2-ST	0,25-2,5	0,25-2,5	10	0,2-2,5	0,2-2,5	24-12	10

<Bloque de terminal> Fabricado por Phoenix Contact



© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

2-6-4 Conexión de dispositivos de seguridad

Al conectar entre este dispositivo y los dispositivos de seguridad, realice los siguientes dos puntos en este dispositivo para hacer que el cableado satisfice las condiciones definidas en la categoría 3 o 4.

- Duplicación de los cables I/O
- Implementación de la función de autodiagnóstico (utilizando pulso de prueba) (excluyendo los dispositivos de salida del semiconductor como una cortina óptica)

Las funciones (entrada, salida, salida auxiliar y reinicio) de este dispositivo se establecen automáticamente al seleccionar la lógica preestablecida.

Se puede crear la lógica personalizable cambiando la lógica preestablecida en parte o completamente utilizando la herramienta de software. También se pueden crear lógicas arbitrarias, independientemente de la lógica preestablecida, como lógicas personalizables.

<Referencia>

No se pueden transferir las lógicas cambiadas por la herramienta de software o las lógicas arbitrarias a este dispositivo si no se puede mantener su seguridad.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

3-1 Entrada de seguridad

Este dispositivo incorpora ocho entradas de seguridad. Las entradas de seguridad comprenden cuatro (dúplex) bloques de entrada.

- Bloque de entrada 1: IN1 / IN2
- Bloque de entrada 2: IN3 / IN4
- Bloque de entrada 3: IN5 / IN6
- Bloque de entrada 4: IN7 / IN8

Se llevan a cabo los siguientes diagnósticos al configurar bloques de entrada:

Configuración	Con / sin diagnóstico (método)
Entrada de contacto 2NC	Con diagnóstico (los dispositivos de entrada conectados a este dispositivo se diagnostican para detectar fallos en tierra, fallos de corto a +V o fallos de corto cruzado).
Entrada de semiconductor PNP	Sin diagnóstico (los dispositivos de entrada por ellos mismos, conectados a este dispositivo, detectan fallos en tierra, fallos de corto a +V o fallos de corto cruzado para sus propias salidas).
Entrada de contacto 1NO / 1NC	Con diagnóstico (los dispositivos de entrada conectados a este dispositivo se diagnostican para detectar fallos en tierra, fallos de corto a +V o fallos de corto cruzado).
Entrada de contacto 1NC	Sin diagnóstico

Se pueden conectar los dispositivos como se muestran a continuación.

- Conmutador de tipo de salida de contacto 2NC, 1NO / 1NC, o 1NC
- Sensor o conmutador de salida del transistor PNP

<Dispositivos conectables principales>

- Conmutador de detención de emergencia
- Conmutador de puerta (incluyendo tipo de no contacto)
- Cortina óptica
- Escáner láser
- Conmutador de operación de dos manos
- Conmutador de habilitar
- Conmutador de selector clave

3-1-1 Tiempo permisible para desajuste de entrada de contacto

Si la entrada de seguridad es 2NC o 1NO / 1NC, este dispositivo monitorea de forma simultánea el lado ON de las dos entradas de seguridad de un solo seguridad (estado “cerrado” en el caso del conmutador de puerta) El lado OFF (estado “abierto” en el caso del conmutador de puerta) no se puede monitorear.

	Rango configurable	Programación inicial
Tiempo permisible para desajuste de entrada	0 (ilimitado) a 60 seg. (en unidades de 0,1 seg.)	1 seg.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

3-2 Salida de control

Este dispositivo está equipado con dos sistemas independientes (4 salidas = 2 sistemas por duplicación) para las salidas de control (salidas de semiconductor PNP).

- Salida de control 1: OUT1 / OUT2
- Salida de control 2: OUT3 / OUT4
  - Cuando está seguro: Estado ON
  - Cuando no está seguro / Cuando está bloqueado: Estado OFF

En el mismo sistema, dos salidas realizan la misma operación.

3-2-1 Tiempo de respuesta

El máximo tiempo de respuesta de este dispositivo es como sigue:

- Respuesta OFF (estado ON → estado OFF): 10ms o inferior
- Respuesta ON (estado OFF → estado ON): 100ms o inferior

3-3 Salida auxiliar

Este dispositivo está equipado con cuatro salidas auxiliares como salidas de monitoreo sin seguridad. En el caso de seleccionar una lógica preestablecida, la configuración es como sigue:

AUX1	Lógica negativa de OUT1 / OUT2
AUX2	Lógica negativa de OUT3 / OUT4
AUX3	Salida del disparador de reinicio
AUX4	Salida de bloqueo

Se puede cambiar cada operación de salida auxiliar a la siguiente operación de salida utilizando la herramienta de software.
Para más detalles, consulte “**Capítulo 5 Herramienta de software**.”

- Salida de lógica positiva o salida de lógica negativa de OUT1 / OUT2
- Salida de lógica positiva o salida de lógica negativa de OUT3 / OUT4
- Salida A / B / C / D de los resultados del diagnóstico del bloque de entrada 1 / 2 / 3 / 4
- Salida E / F / G de los resultados del diagnóstico del circuito lógico interno
- Salida del disparador de reinicio
- Salida de bloqueo
- Salida del indicador de silencio
- Salida del monitor de IN1 a 8
- Normalmente apagado

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

3-4 Enclavamiento (reinicio)

⚠CUIDADO
Cuando se satisfaga la condición de entrada de seguridad de este dispositivo, las salidas de control quedan en estado ON en el caso de la configuración de autoreinicio. Para evitar un arranque inesperado de la máquina, garantice la seguridad de todo el sistema.

La función de reinicio de este dispositivo se configura por la selección de la lógica preestablecida y el cableado.
La herramienta de software está disponible para seleccionar el reinicio general o parcial. Para el reinicio parcial, se puede seleccionar el reinicio manual o automático.

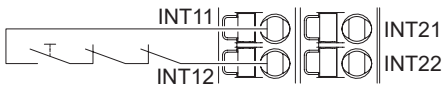
3-4-1 Reinicio general

Reinicio general: lógica preestablecía n° 1, 2, 3, 6, 7 y 8
Las salidas de los dos sistemas de este dispositivo se reinician a través de una operación.

- Reinicio manual : El conmutador de tipo momentáneo se conecta entre INT11 e INT12. Se puede realizar la operación del reinicio cambiando el contacto del conmutador de “Cerrar” a “Abrir”.
- Reinicio automático: INT21-INT22 está en cortocircuito.

Si entre INT21 e INT22 no está en cortocircuito cuando la energía está encendida, se selecciona el reinicio manual automáticamente.

<Reinicio general (inicio manual)>

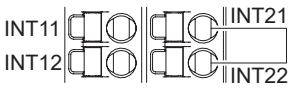


Con monitoreo de dispositivo externo

Sin monitoreo de dispositivo externo

<Reinicio general (inicio automático)>

Con monitoreo de dispositivo externo



Sin monitoreo de dispositivo externo

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

3-4-2 Reinicio parcial

Reinicio parcial: Lógica preestablecida n° 4 y 5
Cada una de las salidas de los dos sistemas de este dispositivo se reinicia individualmente.
Al tercer reinicio parcial, la función de INT11-INT12 e INT21-INT22 son terminales de reinicio para el control de salida 1 (OUT1 / 2) y los terminales de reinicio para el control de salida 2 (OUT3 / 4), respectivamente.

La lógica preestablecida de este dispositivo configura el reinicio manual. Se puede realizar el cambio a reinicio automático utilizando la herramienta de software.

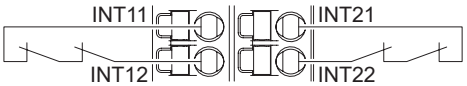
- Reinicio manual : El conmutador de tipo momentáneo se conecta entre INT11 e INT12 y entre INT21 e INT22. Se puede realizar la operación del reinicio cambiando el contacto del conmutador de Cerrar a Abrir.
- Reinicio automático: El cortocircuito se realiza entre INT11 e INT 12 y entre INT21 e INT22.

<Reinicio parcial (inicio manual)>

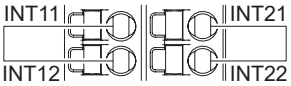
Con monitor externo del dispositivo

Sin monitor externo del dispositivo

<Reinicio parcial (inicio automático)>



Con monitor externo del dispositivo



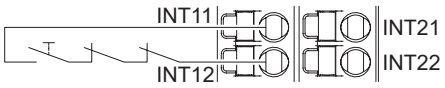
Sin monitor externo del dispositivo

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

3-5 Cómo liberar el bloqueo

El bloqueo siempre se libera luego de haber quitado la fuente del error.
El bloqueo se libera operando manualmente el conmutador conectado entre INT11 e INT12.

- Reinicio general (inicio manual):
  El conmutador de reinicio funciona como interruptor de liberación de bloqueo.
  Cambiar el conmutador de “Cerrar” a “Abrir” puede liberar el bloqueo.



Con monitor externo del dispositivo

Sin monitor externo del dispositivo

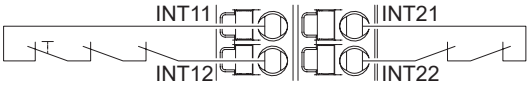
- Reinicio general (inicio automático):
  El conmutador de tipo momentáneo se conecta entre INT11 e INT12.
  Cuando se coloca este dispositivo en estado de bloqueo, el conmutador funciona como un interruptor de liberación de bloqueo.
  Cambiar el conmutador de “Cerrar” a “Abrir” puede liberar el bloqueo.

<Referencia>
Cuando INT11-INT12 y INT21-INT22 se “cierran” simultáneamente durante el reinicio general (inicio automático), el “error de circuito de entrada de reinicio” coloca este dispositivo en estado de bloqueo. En este caso, aparece “ E 7 ” en el indicador de 7 segmentos (rojo).
En este caso, libere el bloqueo operando otra vez el conmutador para cambiar de “Cerrar” a “Abrir”.

Con monitor externo del dispositivo

Sin monitor externo del dispositivo

- Reinicio parcial (inicio automático):
  Un conmutador de tipo alternativo está conectado entre INT11 e INT12.
  Cambiar de “Abrir a Cerrar a Abrir” puede liberar el bloqueo.
  Luego de liberar el bloqueo, configure el conmutador a “Cerrar”.



Con monitor externo del dispositivo

Sin monitor externo del dispositivo

Luego de liberar el bloqueo, la operación se realiza como sigue:

- Reinicio manual : El reinicio manual cambia la salida de control en estado ON.
- Reinicio automático : El reinicio automático cambia la salida de control en estado ON.

⚠CUIDADO

Cuando se satisfaga la condición de entrada de seguridad de este dispositivo, la liberación del bloqueo cambia la salida de control al estado ON en el caso de la configuración de autoreinicio. Para evitar un arranque inesperado de la máquina, garantice la seguridad de todo el sistema.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

3-6 Monitoreo del dispositivo externo

Se monitorea el estado de la operación de los dispositivos externos conectados a la salida de control de este dispositivo.
Los contactos NC de los dispositivos externos están conectados en series entre INT11 e INT12 y entre INT21 e INT22.
Consulte "**3-4 Enclavamiento (reinicio)**" y "**3-5 Cómo liberar el bloqueo**".

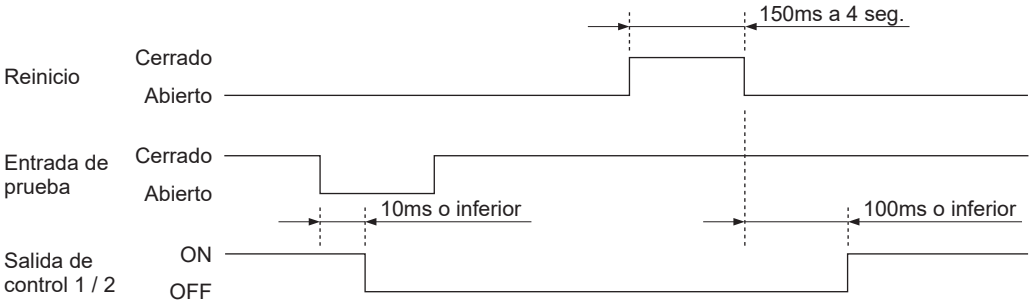
3-7 Entrada de prueba

Esto se utiliza para la "verificación" requerida en la categoría de control 2 del ISO 13849-1.
Cuando la entrada de prueba es eficaz, la salida de control cambia al estado OFF.
Esta función no está incorporada en la lógica preestablecida. Esta función se utiliza para configurar con la herramienta de software. Consulte "**5-11-1 Tipos de entrada**".

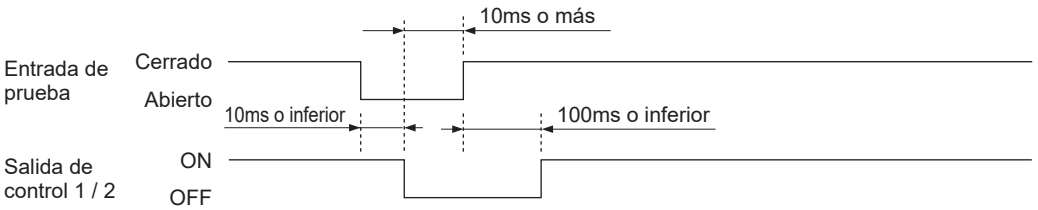
El conmutador para el contacto 1NC o para la salida del semiconductor PNP (normalmente configurado a ON) está conectado.

- Contacto "Cerrar" o salida ON : Entrada de prueba inválida
- Contacto "Abrir" o salida OFF : Entrada de prueba válida

<Reinicio manual>



<Reinicio automático>



© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

3-8 Comunicación MODBUS (sin seguridad)

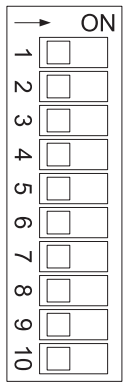
⚠ADVERTENCIA
La información de comunicación no está disponible para el control de seguridad.

Al utilizar el protocolo MODBUS RTU, PLC, etc., puede obtener información de monitoreo (estado de entrada de seguridad, estado de salida de control, información sobre un error, descripción de un error y registro de error) de este dispositivo.
La estación maestra (PLC, etc.) envía un comando (mensaje de comando) a una estación esclava (este dispositivo) y la estación esclava realiza una respuesta (mensaje de respuesta) de acuerdo con el comando.
Para este dispositivo, se pueden conectar hasta ocho unidades como estaciones esclavas.
Las configuraciones de comunicación están configuradas utilizando conmutadores DIP para RS-485 en la parte inferior de este dispositivo o de la herramienta de software.

3-8-1 Especificación MODBUS RTU

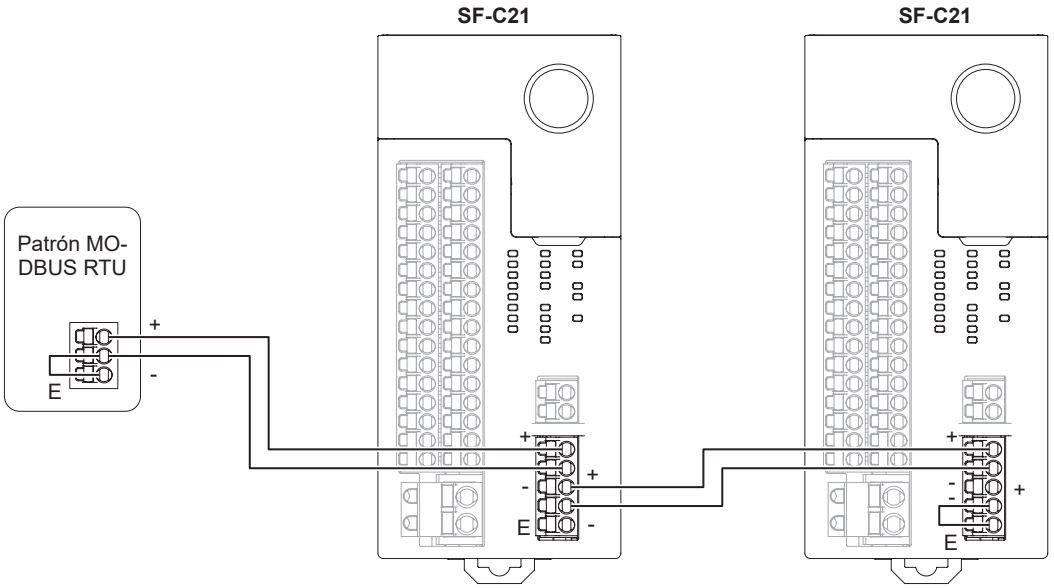
Característica	Rango de configuración	Valor predeterminado de fábrica
Interfaz	RS-485	
Distancia máxima de transmisión	100m	
Longitud de datos	8 bits	
Configuración de preferencia de comunicación	Los conmutadores DIP o la herramienta de software toma precedencia	Los conmutadores DIP toman precedencia
Presencia de bit de paridad	Con o sin	Con
Tipo de bit de paridad	Impar / Par	Impar
Bit de parada	1 bit / 2 bits	1 bit
Dirección de comunicación	De 1 a 247	1
Baud rate	9.600 bps 19.200 bps 38.400 bps 57.600 bps 115.200 bps	9.600 bps

Configuraciones por conmutadores DTP para RS-485 (todos OFF en la configuración de fábrica)

Interruptores DIP	N° de interruptores DIP	Elemento de configuración	Estado de entrada	
			OFF	ON
	1	Configuración de preferencia de comunicación	Los conmutadores DIP toman precedencia	La herramienta de software toma precedencia
	2	Presencia de bit de paridad	Con	Sin
	3	Tipo de bit de paridad	Impar	Par
	4	Bit de parada	1	2
	5	Dirección de comunicación 1	SW5: OFF, SW6: OFF	
		Dirección de comunicación 2	SW5: ON, SW6: OFF	
	6	Dirección de comunicación 3	SW5: OFF, SW6: ON	
		Dirección de comunicación 4	SW5: ON, SW6: ON	
	7	Baud rate	9.600 bps	19.200 bps
	8	Sin usar	-	-
	9	Sin usar	-	-
	10	Sin usar	-	-

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

3-8-2 Ejemplo de cableado



<Referencia>

- Cuando el dispositivo se utiliza como una estación de terminal, cortocircuite el terminal - y la terminal E.
- Utilice los cables pares retorcidos blindados.
- Los cables de línea de transmisión (cables blindados) se deben conectar en un modo crossover y con un extremo conectado a tierra.

Clasificación	Conductor		Aislante		Diámetro del cable (mm)	Cable aplicable ejemplo
	Tamaño	Valor de resistencia (a 20°C)	Material	Grosor (mm)		
Par retorcido blindado	0,5mm^2 (AWG 20) o más	Hasta 33,4Ω/km	Polietileno	Hasta 0,5	Aprox. 7,8	Hitachi Cable, Ltd. KPEV-S0,5mm^2×1P Belden Inc. 9207

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

3-8-3 Código de función

Configuración de los datos de comunicación

N° de oficina
Código de función
Datos
CRC-16

Código de función

Código de función	Función
0x01	Estado de bobina de lectura (salida)
0x02	Estado de relé de lectura (entrada)
0x03	Registro de explotación de lectura
0x81	Error en el estado de bobina de lectura (salida)
0x82	Error en el estado de relé de lectura (entrada)
0x83	Error en el registro de explotación de lectura

3-8-4 Código de error

Configuración de los datos de comunicación

N° de oficina
Código de función
Código de error
CRC-16

Código de error

Código de error	Descripción
0x01	Error de código de función
0x02	Error de dirección
0x03	Error de cantidad de datos

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

3-8-5 Mapa de direcciones

			Dirección del bit	Dirección de la palabra
Entrada	IN1	Entrada de seguridad 1	0x0000	0x0000
	IN2	Entrada de seguridad 2	0x0001	
	IN3	Entrada de seguridad 3	0x0002	
	IN4	Entrada de seguridad 4	0x0003	
	IN5	Entrada de seguridad 5	0x0004	
	IN6	Entrada de seguridad 6	0x0005	
	IN7	Entrada de seguridad 7	0x0006	
	IN8	Entrada de seguridad 8	0x0007	
	INT1	Entrada de reinicio 1	0x0010	0x0001
	INT2	Entrada de reinicio 2	0x0011	
Salida	OUT1	Salida de control 1	0x1000	0x0100
	OUT2		0x1001	
	OUT3	Salida de control 2	0x1002	
	OUT4		0x1003	
	AUX1	Salida auxiliar 1	0x1010	0x0101
	AUX2	Salida auxiliar 2	0x1011	
	AUX3	Salida auxiliar 3	0x1012	
	AUX4	Salida auxiliar 4	0x1013	
	MUTE	Salida de indicador de silencio	0x1014	
Registro de explotación	IN1 / 2	Bloque de entrada 1	–	0x1000
	IN3 / 4	Bloque de entrada 2	–	0x1001
	IN5 / 6	Bloque de entrada 3	–	0x1002
	IN7 / 8	Bloque de entrada 4	–	0x1003
	LOGIC1	Bloque de control 1	–	0x1100
	LOGIC2	Bloque de control 2	–	0x1101
	LOGIC3	Bloque de control 3	–	0x1102
	ER1	Historial de bloqueo (último)	–	0x1200
	ER2	Historial de bloqueo (hace 1 guardado)	–	0x1201
	ER3	Historial de bloqueo (hace 2 guardados)	–	0x1202
	ER4	Historial de bloqueo (hace 3 guardados)	–	0x1203
	ER5	Historial de bloqueo (hace 4 guardados)	–	0x1204
	LR1	Historial de lógica n° (último)	–	0x1300
	LR2	Historial de n° de lógica (hace 1 guardado)	–	0x1301
	LR3	Historial de n° de lógica (hace 2 guardados)	–	0x1302
	LR4	Historial de n° de lógica (hace 3 guardados)	–	0x1303
	LR5	Historial de n° de lógica (hace 4 guardados)	–	0x1304
	DR1	Historial de n° de retraso OFF (último)	–	0x1400
	DR2	Historial de n° de retraso OFF (hace 1 guardado)	–	0x1401
	DR3	Historial de n° de retraso OFF (hace 2 guardados)	–	0x1402
	DR4	Historial de n° de retraso OFF (hace 3 guardados)	–	0x1403
	DR5	Historial de n° de retraso OFF (hace 4 guardados)	–	0x1404
	RRQ	Estado de solicitud de reinicio	–	0x2000
	MUT	Estado de satisfacción de la condición de silencio	–	0x2001

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

3-8-6 Formato de mensaje

● **Código de función: 0x01**
<Comando>

Datos	Descripción
N° de oficina	**SF-C21** dirección de los equipos
Código de función	0x01
Dirección de inicio de lectura (H)	Dirección de bit para leer datos desde
Dirección de inicio de lectura (L)	
Número de lectura (H)	Cantidad de datos a leer
Número de lectura (L)	
CRC-16 (H)	Datos para determinar el error del mensaje
CRC-16 (L)	

<Respuesta durante la operación normal>

Datos	Descripción
N° de oficina	**SF-C21** dirección de los equipos
Código de función	0x01
Número de bytes de datos de comunicación	Número de bytes de datos de comunicación
Datos 1 a ser leídos	Datos a ser leídos
⋮	
Datos n a ser leídos (L)	
CRC-16 (H)	Datos para determinar el error del mensaje
CRC-16 (L)	

<Respuesta durante operación anormal>

Datos	Descripción
N° de oficina	**SF-C21** dirección de los equipos
Código de función	0x81
Código de error	Código de error
CRC-16 (H)	Datos para determinar el error del mensaje
CRC-16 (L)	

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

3-8-7 Código de función

● **Código de función: 0x02**
<Comando>

Datos	Descripción
N° de oficina	**SF-C21** dirección de los equipos
Código de función	0x02
Dirección de inicio de lectura (H)	Dirección de bit para leer datos desde
Dirección de inicio de lectura (L)	
Número de lectura (H)	Cantidad de datos a leer
Número de lectura (L)	
CRC-16 (H)	Datos para determinar el error del mensaje
CRC-16 (L)	

<Respuesta durante operación normal>

Datos	Descripción
N° de oficina	**SF-C21** dirección de los equipos
Código de función	0x02
Número de bytes de datos de comunicación	Número de bytes de datos de comunicación
Datos 1 a ser leídos	Datos a ser leídos
⋮	
Datos n a ser leídos	
CRC-16 (H)	Datos para determinar el error del mensaje
CRC-16 (L)	

<Respuesta durante operación anormal>

Datos	Descripción
N° de oficina	**SF-C21** dirección de los equipos
Código de función	0x82
Código de error	Código de error
CRC-16 (H)	Datos para determinar el error del mensaje
CRC-16 (L)	

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

● **Código de función: 0x03**

<Comando>

Datos	Descripción
N° de oficina	**SF-C21** dirección de los equipos
Código de función	0x03
Dirección de inicio de lectura (H)	Dirección de palabra para leer datos desde
Dirección de inicio de lectura (L)	
Número de lectura (H)	Cantidad de datos a leer
Número de lectura (L)	
CRC-16 (H)	Datos para determinar el error del mensaje
CRC-16 (L)	

<Respuesta durante operación normal>

Datos	Descripción
N° de oficina	**SF-C21** dirección de los equipos
Código de función	0x03
Número de bytes de datos de comunicación	Número de bytes de datos de comunicación
Datos 1 a ser leídos (H)	Datos a ser leídos
Datos 1 a ser leídos (L)	
⋮	
Datos n a ser leídos (H)	
Datos n a ser leídos (L)	
CRC-16 (H)	Datos para determinar el error del mensaje
CRC-16 (L)	

<Respuesta durante operación anormal>

Datos	Descripción
N° de oficina	**SF-C21** dirección de los equipos
Código de función	0x83
Código de error	Código de error
CRC-16 (H)	Datos para determinar el error del mensaje
CRC-16 (L)	

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

3-9 Comunicación USB

⚠CUIDADO
Las conexiones a este dispositivo vía USB suponen incluir conexiones temporales como por ejemplo, configuración de lógica y diagnósticos. No se permiten las conexiones constantes vía USB.

Cuando este dispositivo está conectado a la PC a través de un cable USB, se puede transmitir y recibir mucha información utilizando la herramienta de software “**Configurator SF-C**”.

Para más detalles, consulte “**Capítulo 5 Herramienta de software**.”

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

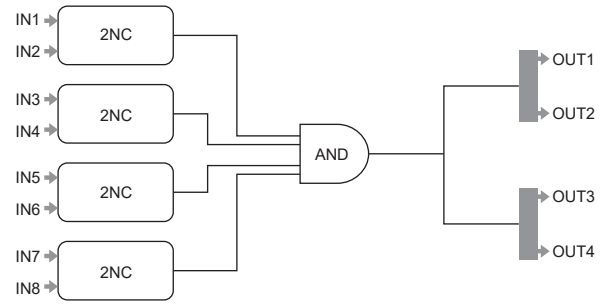
3-10 Función de selección de lógica

⚠ ADVERTENCIA

Por la seguridad de todo el sistema y el cumplimiento con los estándares aplicables en cada región o país en los cuales el dispositivo está instalado, tome acciones bajo la propia responsabilidad del cliente.

Este dispositivo incorpora ocho lógicas preestablecidas y una lógica personalizable. Las lógicas preestablecidas y personalizables cumplen con los estándares internacionales relacionados.

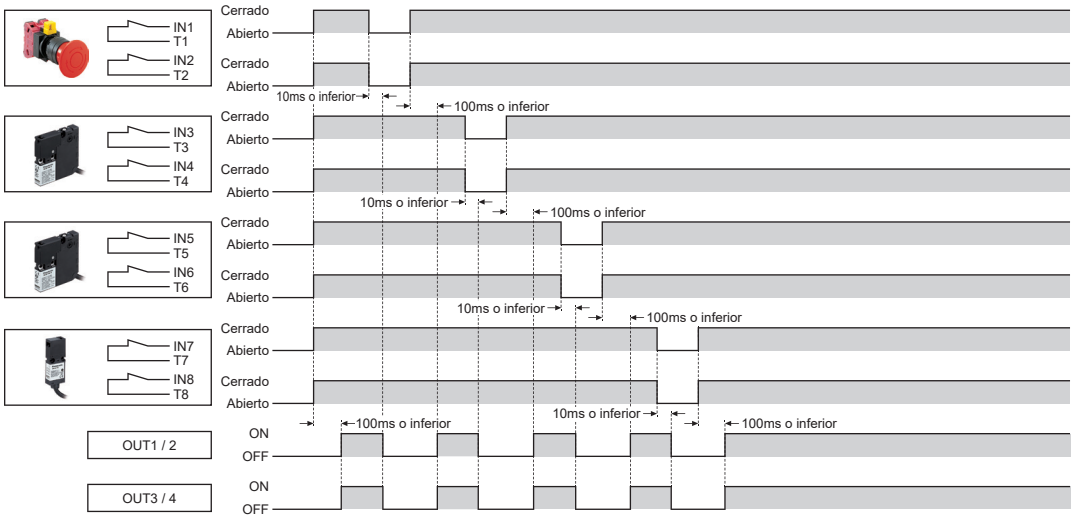
[N° 1. Control de parada general]

<table>
<tr><td>Diagrama de lógica</td><td colspan="5"> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Descripción de configuración</td><td rowspan="2">Entrada</td><td>IN1 / IN2</td><td>Entrada de contacto 2NC</td><td>IN5 / IN6</td><td>Entrada de contacto 2NC</td></tr>
<tr><td>IN3 / IN4</td><td>Entrada de contacto 2NC</td><td>IN7 / IN8</td><td>Entrada de contacto 2NC</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Salida de Control</td><td rowspan="2">OUT1 / 2</td><td>Enclavamiento</td><td colspan="2">Reinicio general</td></tr>
<tr><td>Retraso OFF</td><td colspan="2">0 seg. (Nota 1)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">OUT3 / 4</td><td>Enclavamiento</td><td colspan="2">Reinicio general</td></tr>
<tr><td>Retraso OFF</td><td colspan="2">0 seg. (Nota 2)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Salida auxiliar</td><td>AUX1</td><td>Lógica negativa de OUT 1 / 2</td><td>AUX3</td><td>Disparador de reinicio</td></tr>
<tr><td>AUX2</td><td>Lógica negativa de OUT 3 / 4</td><td>AUX4</td><td>Bloqueo</td></tr>
</table>

Notas: 1) Fijado en 0 sec.
2) El tiempo se puede seleccionar usando este dispositivo. Para más detalles consulte la "**3-11 Función de selección de tiempo de retraso OFF**."

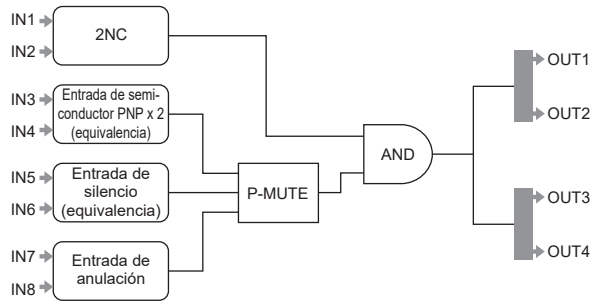
<Cuadro de tiempo>

- **Cuando se configura el reinicio automático**



[N° 2. Control de silencio paralelo]

Diagrama de lógica



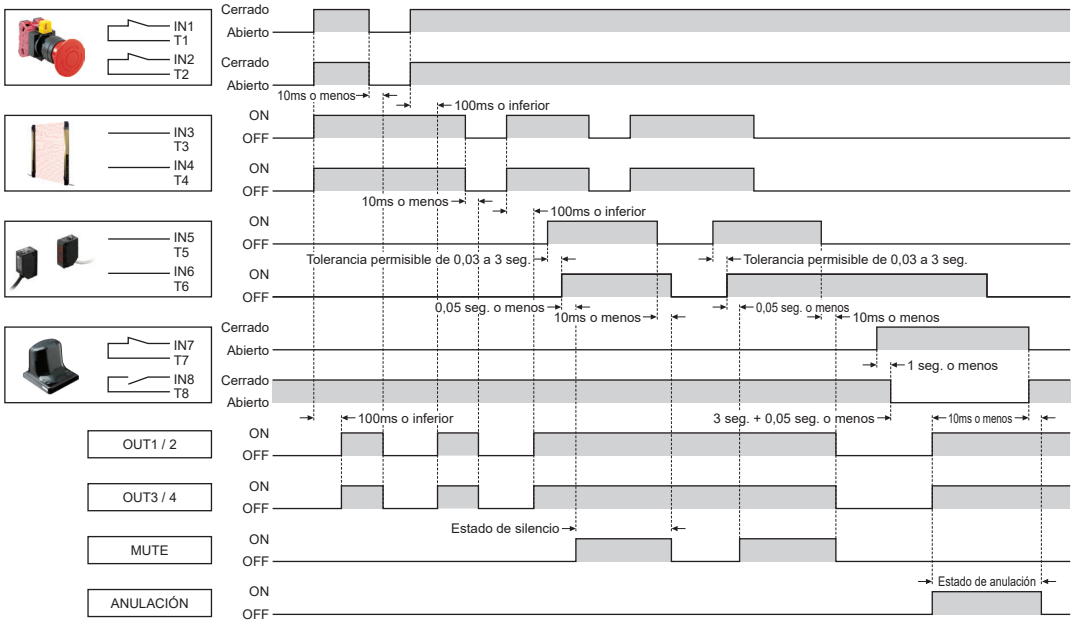
Descripción de configuración

Entrada	IN1 / IN2	Entrada de contacto 2NC		IN5 / IN6	Entrada de silencio (equivalencia)
	IN3 / IN4	Entrada de semiconductor PNP x 2 (equivalencia)		IN7 / IN8	Entrada de anulación
Salida de Control	OUT1 / 2	Enclavamiento	Reinicio general		
		Retraso OFF	0 seg. (Nota 1)		
	OUT3 / 4	Enclavamiento	Reinicio general		
		Retraso OFF	0 seg. (Nota 2)		
Salida auxiliar	AUX1	Lógica negativa de OUT 1 / 2		AUX3	Disparador de reinicio
	AUX2	Lógica negativa de OUT 3 / 4		AUX4	Bloqueo

Notas: 1) Fijado en 0 sec.
2) El tiempo se puede seleccionar usando este dispositivo. Para más detalles consulte la "**3-11 Función de selección de tiempo de retraso OFF**."

<Cuadro de tiempo>

- **Cuando se configura el reinicio automático**

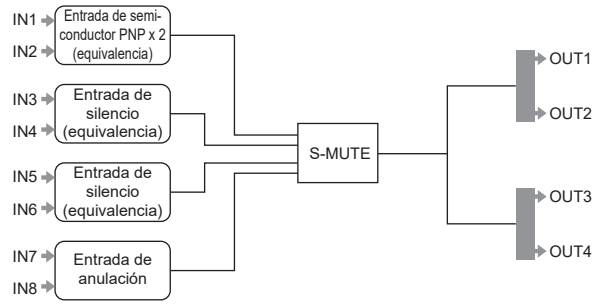


Nota: Respecto a la configuración de silencio / anulación, consulte la configuración de fábrica en "**3-12 Configuración de lógica por la herramienta de software**".

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

[N° 3. Control de silencio secuencial]

Diagrama de lógica



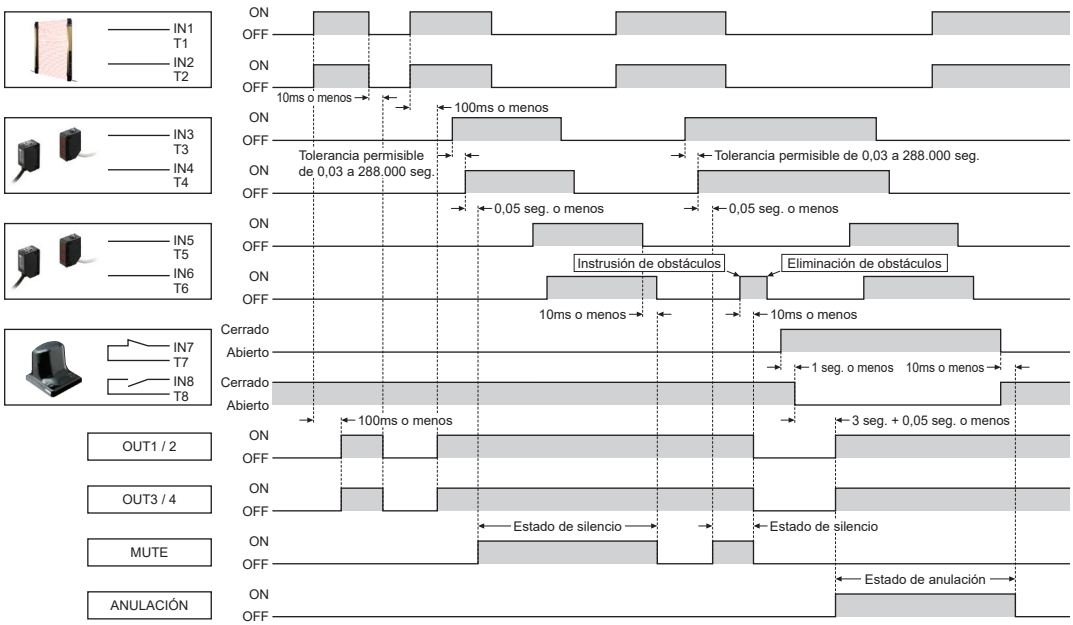
Descripción de configuración

Entrada	IN1 / IN2	Entrada de semiconductor PNP x 2 (equivalencia)	IN5 / IN6	Entrada de silencio (equivalencia)	
	IN3 / IN4	Entrada de silencio (equivalencia)	IN7 / IN8	Entrada de anulación	
Salida de Control	OUT1 / 2	Enclavamiento	Reinicio general		
		Retraso OFF	0 seg. (Nota 1)		
	OUT3 / 4	Enclavamiento	Reinicio general		
		Retraso OFF	0 seg. (Nota 2)		
Salida auxiliar	AUX1	Lógica negativa de OUT 1 / 2	AUX3	Disparador de reinicio	
	AUX2	Lógica negativa de OUT 3 / 4	AUX4	Bloqueo	

Notas: 1) Fijado en 0 sec.
2) El tiempo se puede seleccionar usando este dispositivo. Para más detalles consulte la "**3-11 Función de selección de tiempo de retraso OFF**."

<Cuadro de tiempo>

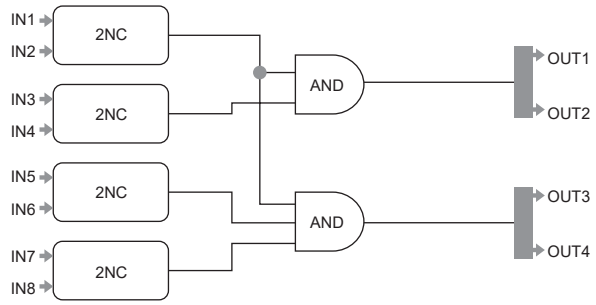
- **Cuando se configura el reinicio automático**



Nota: Respecto a la configuración de silencio / anulación, consulte la configuración de fábrica en "**3-12 Configuración de lógica por la herramienta de software**".

[N° 4. Control de detención parcial 1]

Diagrama de lógica



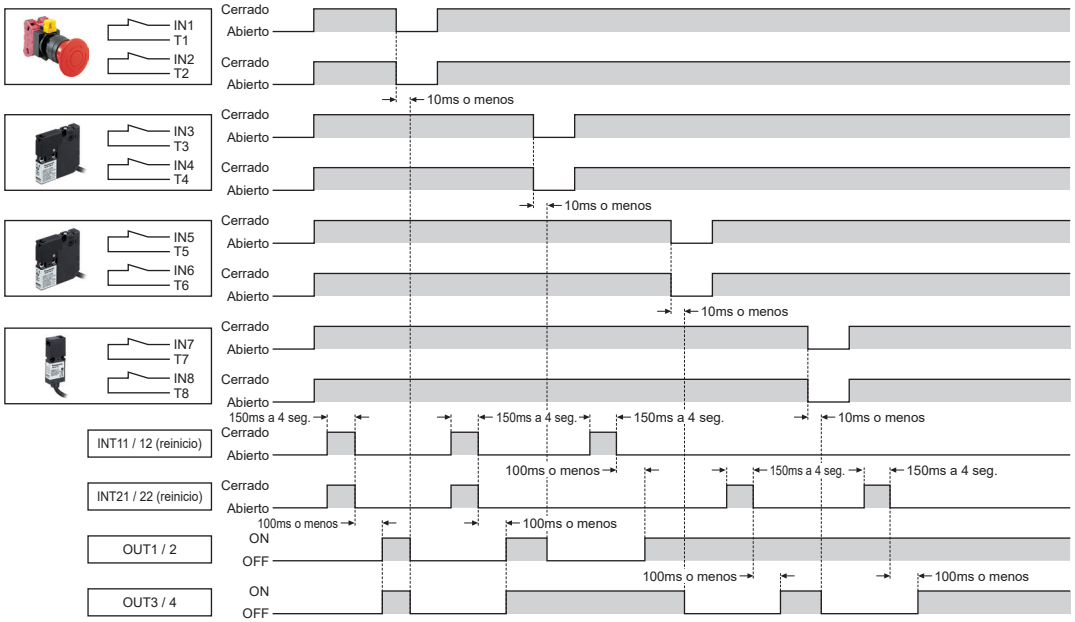
Descripción de configuración

Entrada	IN1 / IN2	Entrada de contacto 2NC		IN5 / IN6	Entrada de contacto 2NC
	IN3 / IN4	Entrada de contacto 2NC		IN7 / IN8	Entrada de contacto 2NC
Salida de Control	OUT1 / 2	Enclavamiento		Reinicio parcial (inicio manual)	
		Retraso OFF		0 seg. (Nota 1)	
	OUT3 / 4	Enclavamiento		Reinicio parcial (inicio manual)	
		Retraso OFF		0 seg. (Nota 2)	
Salida auxiliar	AUX1	Lógica negativa de OUT 1 / 2		AUX3	Disparador de reinicio
	AUX2	Lógica negativa de OUT 3 / 4		AUX4	Bloqueo

Notas: 1) Fijado en 0 sec.
2) El tiempo se puede seleccionar usando este dispositivo. Para más detalles consulte la "**3-11 Función de selección de tiempo de retraso OFF**."

<Cuadro de tiempo>

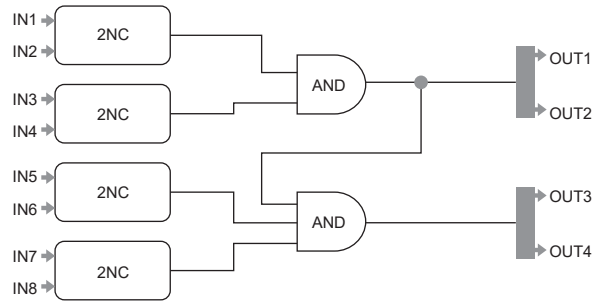
- **Reinicio manual (configuración estándar)**



© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

[N° 5. Control de detención parcial 2]

Diagrama de lógica



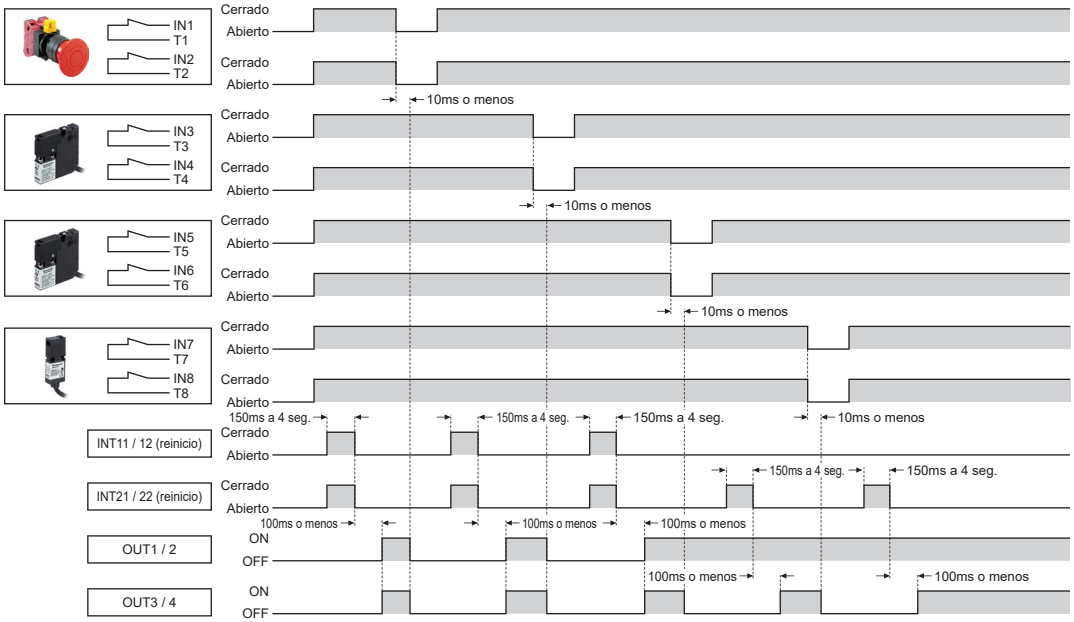
Descripción de configuración

Entrada	IN1 / IN2	Entrada de contacto 2NC	IN5 / IN6	Entrada de contacto 2NC	
	IN3 / IN4	Entrada de contacto 2NC	IN7 / IN8	Entrada de contacto 2NC	
Salida de Control	OUT1 / 2	Enclavamiento	Reinicio parcial (inicio manual)		
		Retraso OFF	0 seg. (Nota 1)		
	OUT3 / 4	Enclavamiento	Reinicio parcial (inicio manual)		
		Retraso OFF	0 seg. (Nota 2)		
Salida auxiliar	AUX1	Lógica negativa de OUT 1 / 2	AUX3	Disparador de reinicio	
	AUX2	Lógica negativa de OUT 3 / 4	AUX4	Bloqueo	

Notas: 1) Fijado en 0 sec.
2) El tiempo se puede seleccionar usando este dispositivo. Para más detalles consulte la "**3-11 Función de selección de tiempo de retraso OFF**."

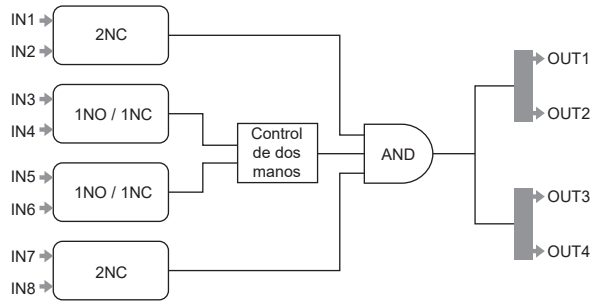
<Cuadro de tiempo>

- **Reinicio manual (configuración estándar)**



[N° 6. Control de dos manos]

Diagrama de lógica



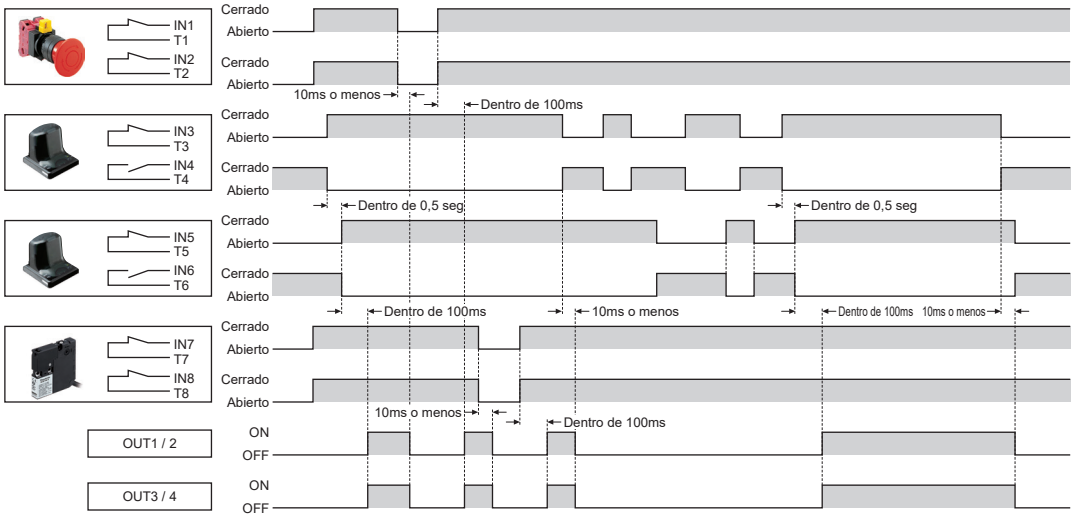
Descripción de configuración

Entrada	IN1 / IN2	Entrada de contacto 2NC	IN5 / IN6	Entrada de contacto 1NO / 1NC
	IN3 / IN4	Entrada de contacto 1NO / 1NC	IN7 / IN8	Entrada de contacto 2NC
Salida de Control	OUT1 / 2	Enclavamiento	Reinicio general	
		Retraso OFF	0 seg. (Nota 1)	
	OUT3 / 4	Enclavamiento	Reinicio general	
		Retraso OFF	0 seg. (Nota 2)	
Salida auxiliar	AUX1	Lógica negativa de OUT 1 / 2	AUX3	Disparador de reinicio
	AUX2	Lógica negativa de OUT 3 / 4	AUX4	Bloqueo

Notas: 1) Fijado en 0 sec.
2) El tiempo se puede seleccionar usando este dispositivo. Para más detalles consulte la "**3-11 Función de selección de tiempo de retraso OFF**."

<Cuadro de tiempo>

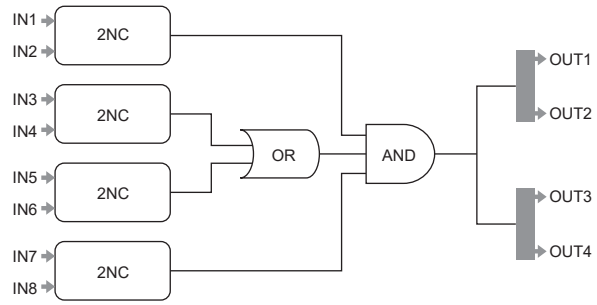
- **Cuando se configura el reinicio automático**



© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

[N° 7. Control OR]

Diagrama de lógica



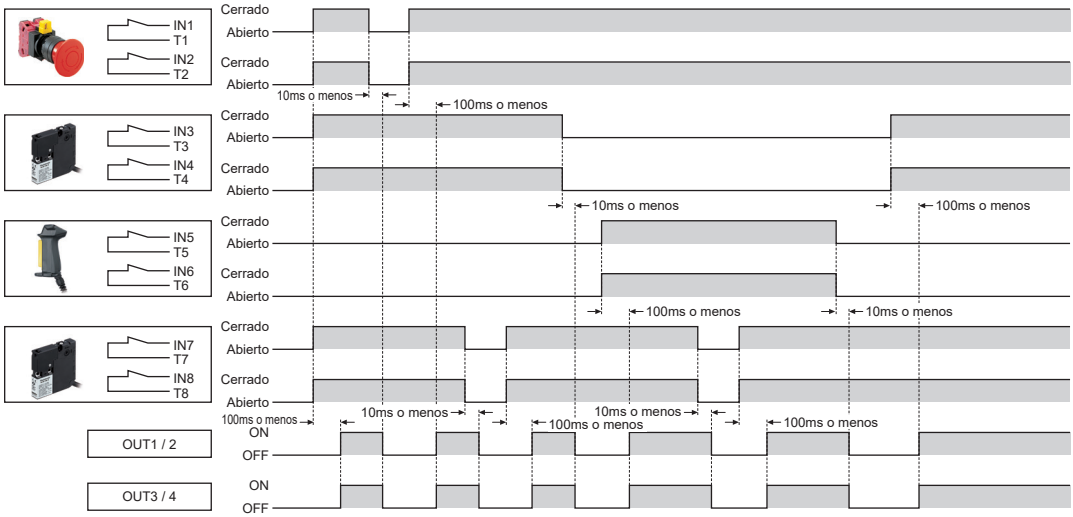
Descripción de configuración

Entrada	IN1 / IN2	Entrada de contacto 2NC	IN5 / IN6	Entrada de contacto 2NC
	IN3 / IN4	Entrada de contacto 2NC	IN7 / IN8	Entrada de contacto 2NC
Salida de Control	OUT1 / 2	Enclavamiento	Reinicio general	
		Retraso OFF	0 seg. (Nota 1)	
	OUT3 / 4	Enclavamiento	Reinicio general	
		Retraso OFF	0 seg. (Nota 2)	
Salida auxiliar	AUX1	Lógica negativa de OUT 1 / 2	AUX3	Disparador de reinicio
	AUX2	Lógica negativa de OUT 3 / 4	AUX4	Bloqueo

Notas: 1) Fijado en 0 sec.
2) El tiempo se puede seleccionar usando este dispositivo. Para más detalles consulte la "**3-11 Función de selección de tiempo de retraso OFF**."

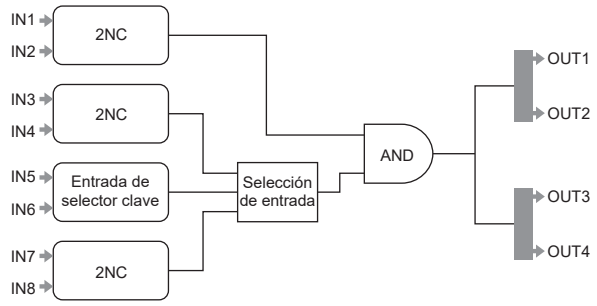
<Cuadro de tiempo>

- **Cuando se configura el reinicio automático**



[N° 8. Control de selección del modo de operación]

Diagrama de lógica



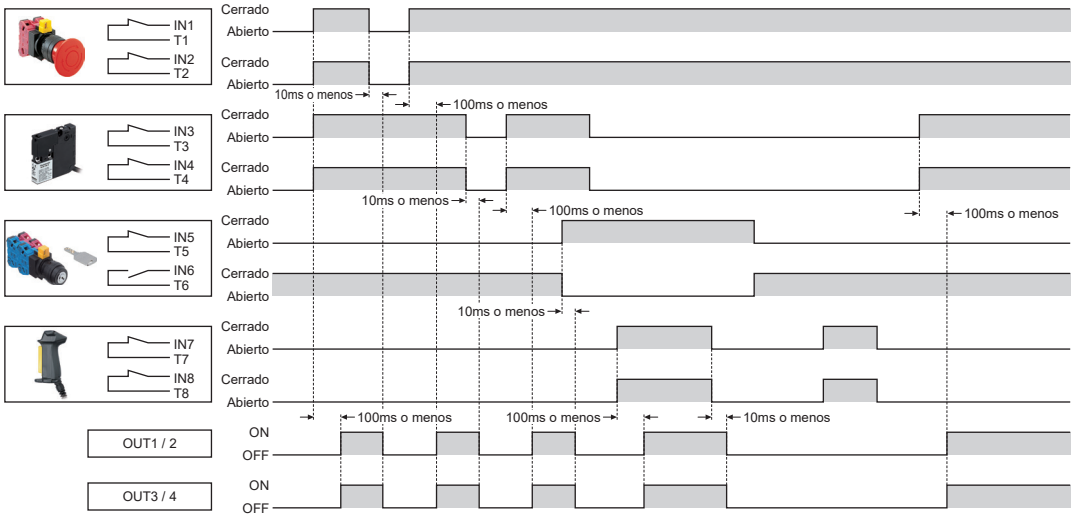
Descripción de configuración

Entrada	IN1 / IN2	Entrada de contacto 2NC	IN5 / IN6	Entrada de selector clave	
	IN3 / IN4	Entrada de contacto 2NC	IN7 / IN8	Entrada de contacto 2NC	
Salida de Control	OUT1 / 2	Enclavamiento	Reinicio general		
		Retraso OFF	0 seg. (Nota 1)		
	OUT3 / 4	Enclavamiento	Reinicio general		
		Retraso OFF	0 seg. (Nota 2)		
Salida auxiliar	AUX1	Lógica negativa de OUT 1 / 2	AUX3	Disparador de reinicio	
	AUX2	Lógica negativa de OUT 3 / 4	AUX4	Bloqueo	

Notas: 1) Fijado en 0 sec.
2) El tiempo se puede seleccionar usando este dispositivo. Para más detalles consulte la "**3-11 Función de selección de tiempo de retraso OFF**."

<Cuadro de tiempo>

- **Cuando se configura el reinicio automático**



© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

3-11 Función de selección de tiempo de retraso OFF

Este dispositivo puede configurar los tiempos de retraso OFF como sigue:

Modo	Tiempo de retraso OFF	Categoría de parada
0	0 seg.	0
1	0,1 seg.	1
2	0,5 seg.	
3	1 seg.	
4	2 seg.	
5	5 seg.	
6	10 seg.	
7	15 seg.	
8	30 seg.	
9	60 seg.	

Nota: Sólo se puede configurar OUT3 / 4 con este dispositivo.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

3-12 Configuración de lógica por la herramienta de software

La herramienta de software está disponible para cambiar la configuración de los siguientes elementos. Cuando se configuran las lógicas, la salida del control 1 / 2 mantiene su estado OFF. Para más detalles, consulte "**Capítulo 5 Herramienta de software**."

<Elemento de configuración>

- Modo de entrada
- Configuración de lógica
- Modo de salida (retraso OFF, reinicio)
- Modo de salida auxiliar

<Elemento de configuración detallado>

- Tiempo permisible para desajuste de entrada
- Introduzca el tiempo de filtro
- Tiempo de retraso ON
- Diferencia de tiempo permitido en entrada de silencio
- Duración de silencio
- Tiempo de salida de silencio
- Condición de entrada de silencio
- Duración de anulación
- Condiciones de comunicación MODBUS (RS-485) (baud rate, presencia de bit de paridad, tipo de bit de paridad, bit de parada y dirección de comunicación)

Característica			Rango de configuración	Predeterminado de fábrica (Nota 1)
Tiempo permisible para desajuste de entrada			0 (ilimitado) a 60 seg. (en unidades de 0,01 seg.)	1 seg.
Introduzca el tiempo de filtro		ON - OFF	0 a 1 seg. (en unidades de 0,01 seg.)	0 seg.
		OFF - ON		
Tiempo de retraso ON			0 a 5.940 seg. (en unidades de 0,1 seg.)	0 seg.
Tiempo de retraso OFF			0 a 60 seg. (en unidades de 0,1 seg.)	0 seg.
Diferencia de tiempo permitido en entrada de silencio	Silencio paralelo		1 a 10 seg. (en unidades de 1 seg.)	3 seg.
	Silencio secuencial		0 (ilimitado) a 288.000 seg. (en unidades de 1 seg.)	288.000 seg.
Duración de silencio			0 (ilimitado) a 5.940 seg. (en unidades de 1 seg.)	5.940 seg.
Tiempo de salida de silencio (Nota 2)			0 a 4 seg. (en unidades de 0,1 seg.)	0 seg.
Condición de entrada de silencio			Sin prioridad / prioridad A / prioridad B (D)	Sin prioridad
Duración de anulación			1 a 600 seg. (en unidades de 1 seg.)	60 seg.
RS-485 condición de comunicación	Baud rate		9.600 bps a 115.200 bps	9.600 bps
	Presencia de bit de paridad		Sin / Con	Con
	Tipo de bit de paridad		Impar / Par	Impar
	Bit de parada		1 bit / 2 bits	1 bit
	Dirección de comunicación		De 1 a 247	1

Notas: 1) La lógica preestablecida es fija.
2) Esta configuración sólo para silencio paralelo.

La configuración de fábrica de las lógicas personalizables no es válida.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

3-13 Detención manual de lógica / Función de inicio

Las lógicas de este dispositivo se pueden parar e iniciar de forma manual.
Las lógicas de este dispositivo se detienen de acuerdo con el procedimiento a continuación.

Paso 1 Cambiar el interruptor del selector de modo al lado “PROG”.
Paso 2 Presionar el interrupor giratorio.

Las lógicas de este dispositivo se inician de acuerdo con el procedimiento a continuación.

Paso 1 Cambiar el interruptor del selector de modo al lado “RUN”.
Paso 2 Presionar el interrupor giratorio.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

Capítulo 4 Configuración de lógicas

4-1 Tipos y configuración de lógicas

Para este dispositivo, se pueden especificar las lógicas n° 0 al 9 y nueve tipos de tiempo de retraso OFF.
Con las lógica n° 0 especificada, la lógica es personalizable. Este dispositivo debe estar conectado a una PC para realizar la configuración con una herramienta de software.

Las lógicas correspondientes a los n° se muestran en la tabla a continuación.

N°	Lógica
0	Lógica personalizable
1	Control de parada general
2	Control de silencio paralelo
3	Control de silencio secuencial
4	Control de parada parcial 1
5	Control de parada parcial 2
6	Control de dos manos
7	Control O
8	Control de selección del modo de operación

Se muestran los tiempos de retraso OFF y las categorías de parada correspondientes a los n° en la tabla a continuación.

N°	Tiempo de retraso OFF	Categoría de parada
0	0 seg.	0
1	0,1 seg.	1
2	0,5 seg.	
3	1 seg.	
4	2 seg.	
5	5 seg.	
6	10 seg.	
7	15 seg.	
8	30 seg.	
9	60 seg.	

4-1-1 Configuración de fábrica

La configuración de fábrica de este dispositivo se muestra en la tabla a continuación.

Característica	Configuración de fábrica
Lógica	1
N° de tiempo de retraso OFF	0
Contraseña 1	00
Contraseña 2	00

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

4-2 Preparación para la configuración de lógica

Se puede configurar la lógica preestablecida utilizando solo este dispositivo y el suministro de energía. Al momento de configurar, los dispositivos no deben estar conectados a la sección de entrada o salida.
Conectar los suministros de energía (CC de 24 V y 0 V) al bloque del terminal para el suministro de energía interno y el bloque del terminal para el suministro de energía externo de este dispositivo.
Si se suministra la energía solo en uno de ellos, este dispositivo no operará.

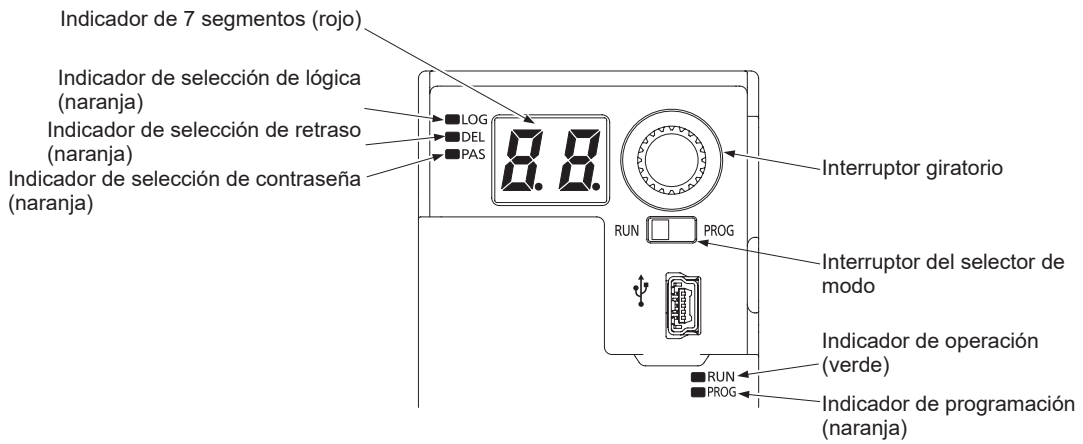
4-2-1 Cómo encender la energía

Confirmar que el interruptor del selector de modo está en el lado “RUN” (lado izquierdo: configuración de fábrica) y luego encienda la energía. La función de diagnósticos de este dispositivo lleva a cabo un diagnóstico inicial, encendiendo y apagando los indicadores uno por uno.
Luego del término del diagnóstico inicial, se ilumina el indicador de operación (verde).
Si un bloque de terminal está conectado solo al suministro de energía, el indicador de salida auxiliar 1 / 2 / 4 (naranja) y el indicador de enclavamiento 1 / 2 (amarillo) se iluminarán.
Los otros indicadores se apagarán.
Al presionar el conmutador giratorio muestra “ 1 ” (configuración de fábrica) en el indicador de 7 segmentos (rojo), encendiendo el indicador de selección de lógica (naranja).

4-2-2 Partes utilizadas en configuración

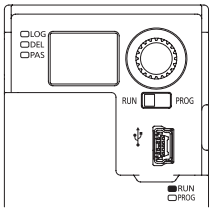
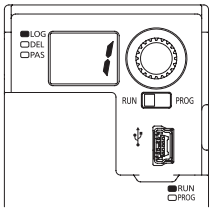
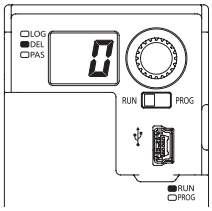
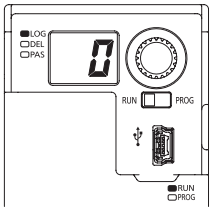
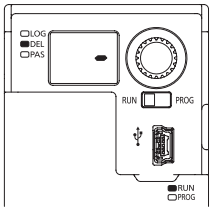
Los siguientes indicadores e interruptores se utilizan para la configuración de lógica preestablecida.

- Indicador de 7 segmentos (rojo)
- Indicador de selección de lógica (naranja)
- Indicador de selección de retraso (naranja)
- Indicador de selección de contraseña (naranja)
- Indicador de operación (verde)
- Indicador de programación (naranja)
- Interruptor giratorio
- Interruptor del selector de modo



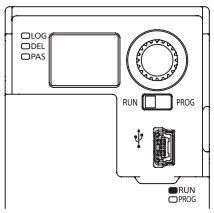
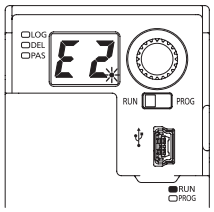
4-3 Operación en modo RUN y la pantalla

4-3-1 Operación y pantalla durante la operación normal

Paso	Estado de indicadores e interruptores	Descripción
1		Interruptor del selector de modo: Lado RUN Indicador de operación (verde): Se ilumina La función de ahorro de energía de este dispositivo apaga el indicador de 7 segmentos (rojo) 3 segundos después de encender la energía, al final de un diagnóstico inicial o en la operación final.
2		Presione el interruptor giratorio. El n° de lógica configurado actualmente se muestra en el indicador de 7 segmentos (rojo). El indicador de selección de lógica (naranja) se ilumina. “ 1: Control de parada general” está configurado de fábrica.
3		Gire el interruptor giratorio. El n° configurado actualmente para el tiempo de retraso OFF se muestra en el indicador de 7 segmentos (rojo). El indicador de selección de retraso (naranja) se ilumina. “ 0: 0 seg.” está configurado de fábrica. Girar el interruptor giratorio regresa al n° 1.
4		La lógica n° 0 es una lógica personalizable. Para usar una lógica personalizable, este dispositivo debe estar conectado a una PC para realizar la configuración por una herramienta de software. Consulte “**Capítulo 5 Herramienta de software**”.
5		Al seleccionar la lógica n° 0 siempre muestra “ - ” en el indicador de 7 segmentos (rojo) como el tiempo de retraso OFF.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

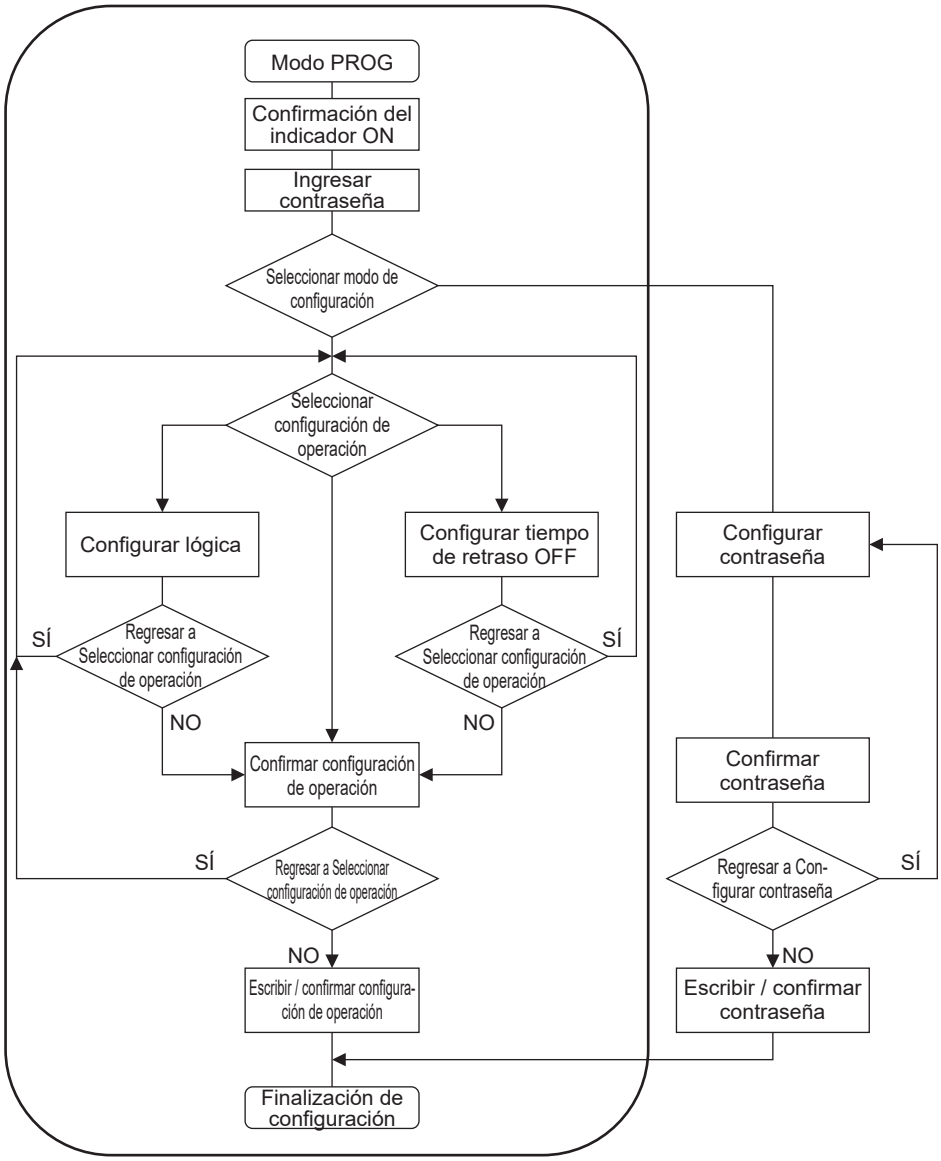
4-3-2 Mostrar cuando ocurre un error

Paso	Estado de indicadores e interruptores	Descripción
1		Interruptor del selector de modo: Lado RUN Indicador de operación (verde): Se ilumina Durante la operación normal La función de ahorro de energía de este dispositivo apaga el indicador de 7 segmentos (rojo) 3 segundos después de encender la energía, al final de un diagnóstico inicial o en la operación final.
2		Ocurrencia de anormalidad (por ejemplo, error interno, dos entradas en cortocircuito, etc.). Si ocurre un error, se muestra un código de error en el indicador de 7 segmentos (rojo) y los puntos parpadean. Se muestra cualquiera de los errores “E 1” a “E 9” y “EF.” en el indicador de 7 segmentos (rojo). Para los códigos de error, consulte “**Capítulo 7 Resolución de problemas**”.

4-4 Configuración de lógicas y tiempo de retraso OFF

4-4-1 Diagrama de flujo de lógicas y tiempo de retraso OFF

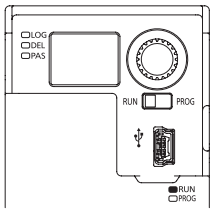
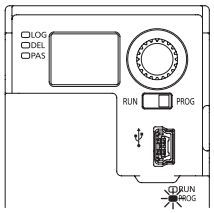
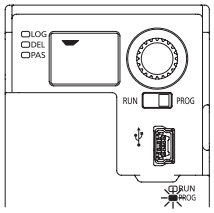
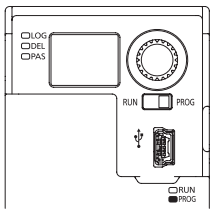
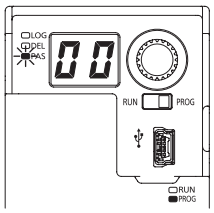
La lógica y el tiempo de retraso OFF se configuran de acuerdo con el flujo en la figura a continuación.



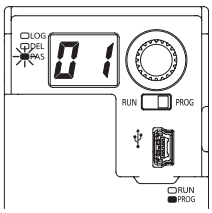
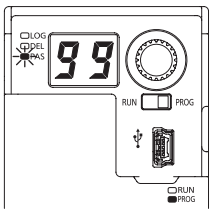
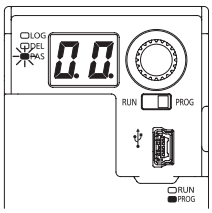
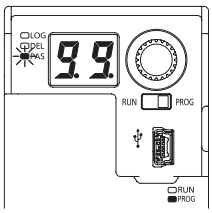
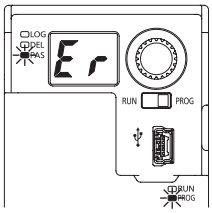
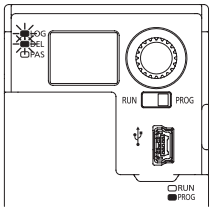
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

4-4-2 Procedimiento de operación para configurar la lógica y el tiempo de retraso OFF

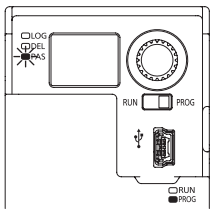
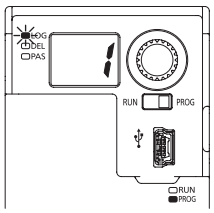
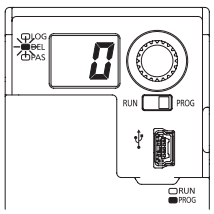
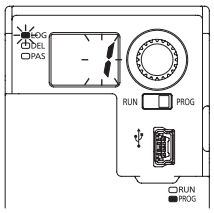
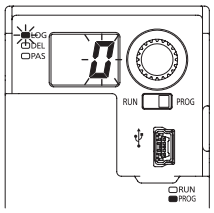
El procedimiento para configurar la lógica y el tiempo de retraso OFF se describe a continuación. Para detener la configuración de la lógica y del tiempo de retraso OFF antes del paso 23 en la tabla a continuación, colocar el interruptor del selector de modo al lado “RUN” y se cancelará la configuración. Luego del paso 24 o superior, la configuración no puede ser cancelada.

Paso	Estado de indicadores e interruptores	Descripción
1		Interruptor del selector de modo: Lado RUN Indicador de operación (verde): Se ilumina La función de ahorro de energía de este dispositivo apaga el indicador de 7 segmentos (rojo) 3 segundos después de encender la energía, al final de un diagnóstico inicial o en la operación final.
2		Cambiar el interruptor del selector de modo al lado “PROG”. Este dispositivo cambia a “modo PROG”. El indicador del operador (verde) se apaga. El indicador de programación (naranja) parpadea.
3		Este dispositivo cambia automáticamente a “Confirmación de indicador ON”. Los segmentos individuales del indicador de 7 segmentos (rojo) se iluminan uno por uno. Verifique si hay un código de error mostrado en el indicador de 7 segmentos (rojo). Presione el interruptor giratorio.
4		El estado del indicador de programación (naranja) cambia de parpadeo a iluminado. Presione el interruptor giratorio.
5		Transición a “Ingresar contraseña”. El indicador de selección de contraseña (naranja) parpadea. La contraseña 1 “ 00 ” se muestra en el indicador de 7 segmentos (rojo). Ingresar la contraseña 1 y 2. En la fábrica, la contraseña 1 se configura a “ 00 ”, la contraseña 2, a “ 00 ”.

Configuración de lógicas y tiempo de retraso OFF

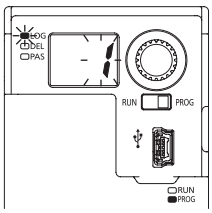
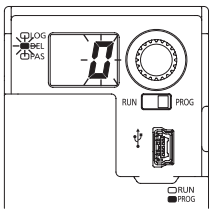
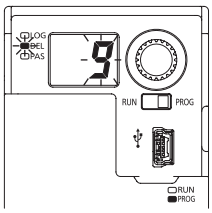
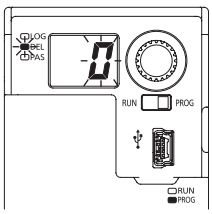
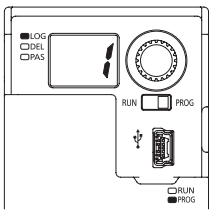
Paso	Estado de indicadores e interruptores	Descripción
6		Seleccionar contraseña. Seleccionar un número girando el interruptor giratorio.
7		Seleccionar la contraseña 1 desde “ 00 ” a “ 99 ”. Determinar la contraseña 1 presionando el interruptor giratorio.
8		La contraseña 2 “ 00 ” se muestra en el indicador de 7 segmentos (rojo). Seleccionar contraseña 2. De forma similar, seleccione un número girando el interruptor giratorio.
9		Seleccionar la contraseña 2 desde “ 00 ” a “ 99 ”. Determinar la contraseña 2 presionando el interruptor giratorio. • Cuando las contraseñas 1 y 2 sean correctas, seguir al paso 11. • Cuando las contraseñas 1 o 2 no sean correctas, seguir al paso 10.
10		“ Er ” se muestra en el indicador de 7 segmentos (rojo). Presionar el interruptor giratorio regresa al paso 5. Volver a ingresar la contraseña.
11		Transición a “Seleccionar modo de configuración”. El indicador de selección de contraseña (naranja) se apaga. El indicador de selección de lógica (naranja) y el indicador de selección de retraso (naranja) parpadean. Presionar el interruptor giratorio procede al paso 13.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

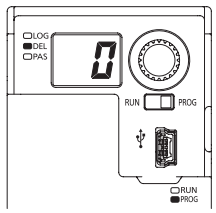
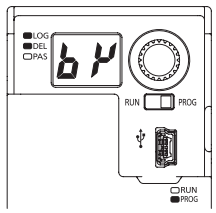
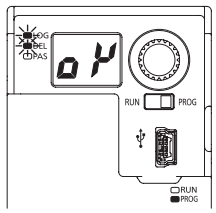
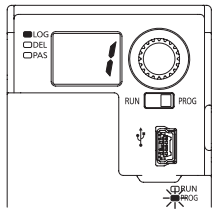
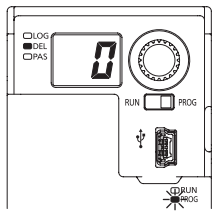
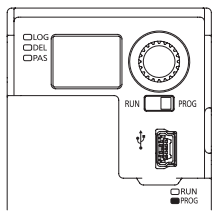
Paso	Estado de indicadores e interruptores	Descripción
12		Girar el interruptor giratorio hace que el indicador de selección de contraseña (naranja) parpadee. Girar más el interruptor giratorio para regresar al paso 11.
13		Transición a “Seleccionar configuración de operación”. El n° de lógica configurado actualmente se muestra en el indicador de 7 segmentos (rojo). El indicador de selección de lógica (naranja) parpadea. “ 1: Control de parada general” está configurado de fábrica. Girar el interruptor giratorio procede al paso 14. Presionar el interruptor giratorio procede al paso 15. Mantener presionado el interruptor giratorio procede al paso 21.
14		El n° configurado actualmente para el tiempo de retraso OFF se muestra en el indicador de 7 segmentos (rojo). El indicador de selección de retraso (naranja) parpadea. “ 0: 0 seg.” está configurado de fábrica. Girar el interruptor giratorio procede al paso 13. Presionar el interruptor giratorio procede al paso 18. Mantener presionado el interruptor giratorio procede al paso 21.
15		Transición a “Configurar lógica”. El n° de lógica configurado actualmente se muestra en el indicador de 7 segmentos (rojo) y parpadea. Girar el interruptor giratorio para seleccionar el n° de lógica para desde “ 1 ” a “ B ”.
16		La lógica n° 0 es una lógica personalizable. Para usar una lógica personalizable, este dispositivo debe estar conectado a una PC para realizar la configuración por una herramienta de software. Consulte el “**Capítulo 5 Herramienta de software**.” Si se selecciona la lógica n° 0, no se puede seleccionar “Configurar tiempo de retraso OFF”. Se cambia el tiempo de retraso OFF para la lógica n° 0 con una herramienta de software.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

Configuración de lógicas y tiempo de retraso OFF

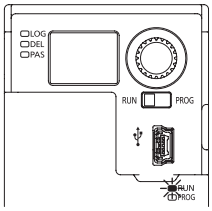
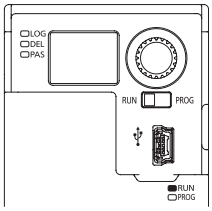
Paso	Estado de indicadores e interruptores	Descripción
17		Como ejemplo, se selecciona “ 1 ”. Presionar el interruptor giratorio para determinar y regresar al paso 13. Mantener presionado el interruptor giratorio determina la selección y luego regresa al paso 21.
18		Transición a “Configurar tiempo de retraso OFF”. El n° actual para el tiempo de retraso OFF se muestra en el indicador de 7 segmentos (rojo) y parpadea.
19		Girar el interruptor giratorio para seleccionar el tiempo de retraso OFF desde “ 0 ” a “ 9 ”.
20		Como ejemplo, se selecciona “ 0 ”. Presionar el interruptor giratorio para determinar y regresar al paso 14. Mantener presionado el interruptor giratorio determina la selección y luego regresa al paso 21.
21		Transición a “Confirmar configuración de operación”. El n° de lógica se muestra en el indicador de 7 segmentos (rojo). Girar el interruptor giratorio.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

Paso	Estado de indicadores e interruptores	Descripción
22		El n° para el tiempo de retraso OFF se muestra en el indicador de 7 segmentos (rojo). • Cuando se confirmen la lógica seleccionada y el tiempo de retraso OFF, mantenga presionado el interruptor giratorio para proceder al paso 24. • Si la lógica y el tiempo de retraso OFF o cualquiera de los dos difieren de los seleccionados, gire el interruptor giratorio.
23		Se muestra “ bY ” indicando “Atrás” en el indicador de 7 segmentos (rojo). El indicador de selección de lógica (naranja) y el indicador de selección de retraso (naranja) se iluminan. Presionar el interruptor giratorio regresa al paso 13. Volver a seleccionar la lógica y el tiempo de retraso OFF.
24		Mantener presionado el interruptor giratorio cambia la pantalla a la mostrada en la ilustración a la izquierda. Se muestra “ aY ” indicando “Aceptar” en el indicador de 7 segmentos (rojo). El indicador de selección de lógica (naranja) y el indicador de selección de retraso (naranja) parpadean. Transición a “Ingresar contraseña”. La lógica y el tiempo de retraso OFF configurados en este dispositivos han sido cambiados. Soltar la mano del interruptor giratorio procede al siguiente paso.
25		Luego del término de la operación de escritura, se muestran de forma alternada el n° de lógica y el n° para el tiempo de retraso OFF en el indicador de 7 segmentos (rojo). Se muestra un n° de lógica en la ilustración a la izquierda. El indicador de selección de lógica (naranja) se ilumina. Como ejemplo, se selecciona “ 1 ”.
26		Se muestra el n° para el tiempo de retraso OFF en la ilustración a la izquierda. El indicador de selección de retraso (naranja) se ilumina. Como ejemplo, se selecciona “ 0 ”. Luego de confirmar la configuración, presionar el interruptor giratorio.
27		Transición a “Salir del modo configuración”.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

Configuración de lógicas y tiempo de retraso OFF

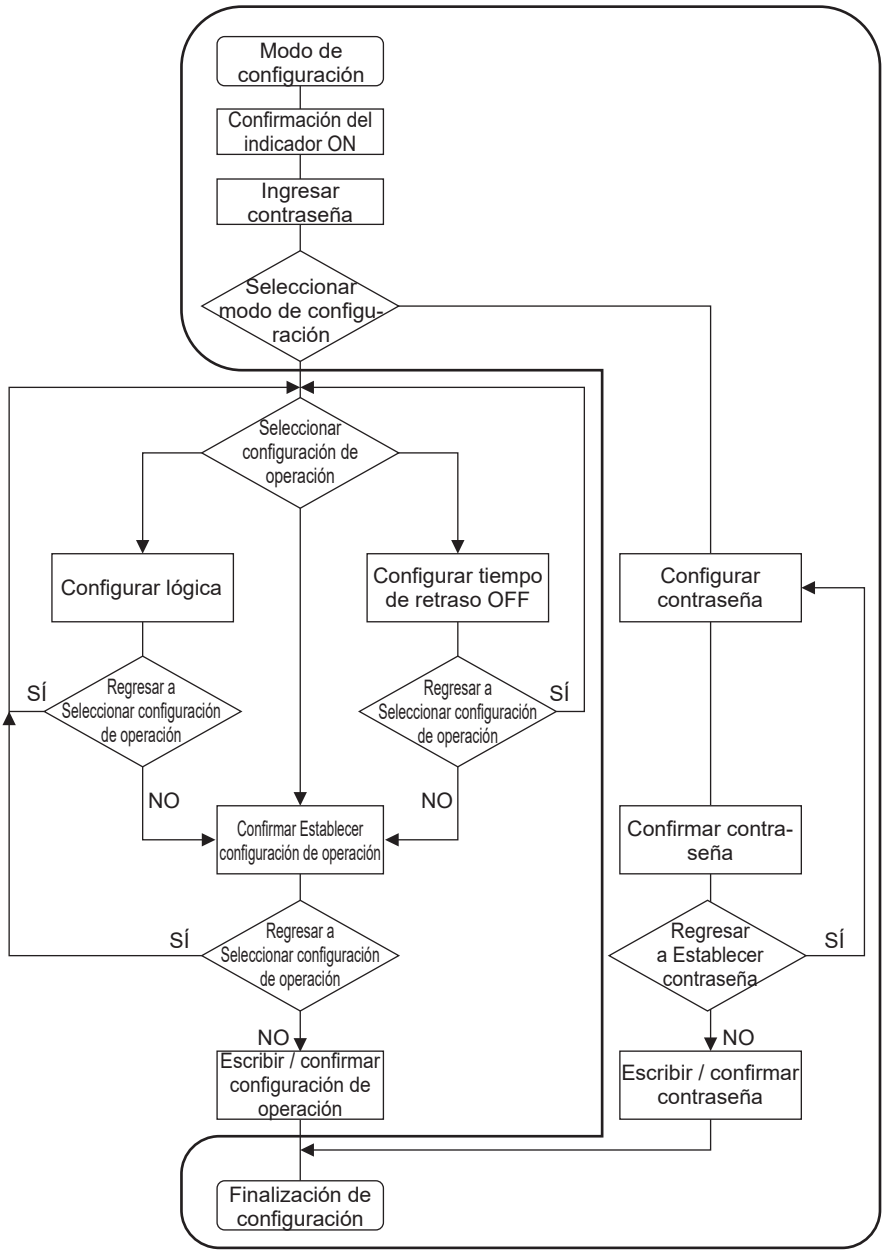
Paso	Estado de indicadores e interruptores	Descripción
28		Cambiar el interruptor del selector de modo al lado “RUN”. El indicador de operación (verde) parpadea. Presionar el interruptor giratorio.
29		El estado del indicador de operación (verde) cambia a iluminarse. Este dispositivo cambia al estado “RUN”.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

4-5 Cambiar contraseña

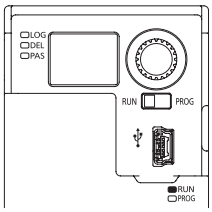
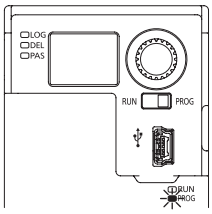
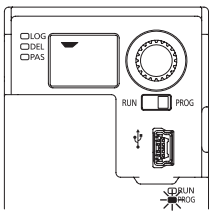
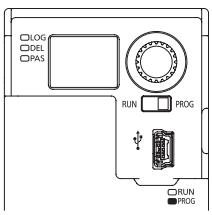
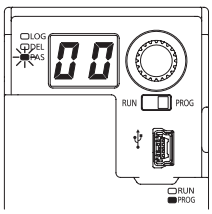
4-5-1 Diagrama de flujo de cambio de contraseña

La contraseña se cambia de acuerdo con el diagrama de flujo que se muestra a continuación.

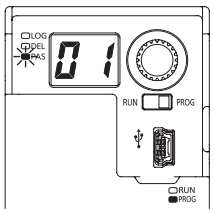
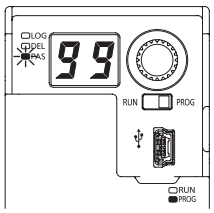
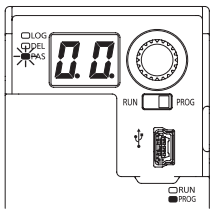
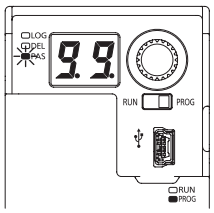
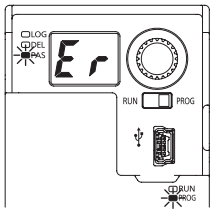
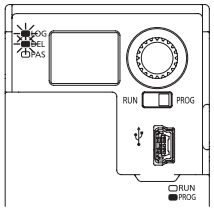


4-5-2 Procedimiento de operación para cambiar la contraseña

El procedimiento para cambiar la contraseña (contraseñas 1 / 2) configurados en este dispositivo se describe a continuación.
Para detener el cambio de contraseña antes del paso 19 en la tabla a continuación, colocar el interruptor del selector de modo al lado “RUN” y se cancelará la operación de cambio de contraseña. Luego del paso 20 o superior, la operación no se puede cancelar.

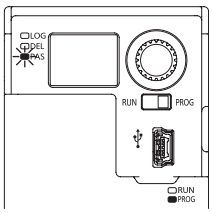
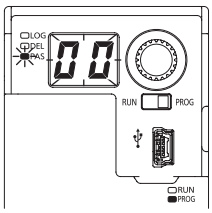
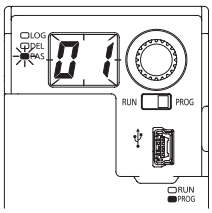
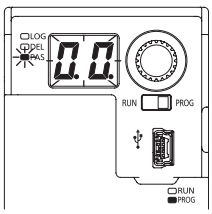
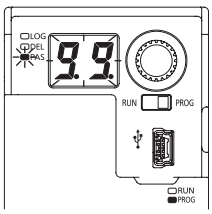
Paso	Estado de indicadores e interruptores	Descripción
1		Interruptor del selector de modo: Lado RUN Indicador de operación (verde): Se ilumina La función de ahorro de energía de este dispositivo apaga el indicador de 7 segmentos (rojo) 3 segundos después de encender la energía, al final de un diagnóstico inicial o en la operación final.
2		Cambiar el interruptor del selector de modo al lado “PROG”. Este dispositivo cambia al “modo PROG”. El indicador de operación (verde) se apaga. El indicador de programación (naranja) parpadea.
3		Este dispositivo cambia automáticamente a “Confirmación de indicador ON”. Los segmentos individuales del indicador de 7 segmentos (rojo) se iluminan uno por uno. Verificar si hay un código de error mostrado en el indicador de 7 segmentos (rojo). Presionar el interruptor giratorio.
4		El estado del indicador de programación (naranja) cambia de parpadeo a iluminado. Este dispositivo cambia al “modo PROG”. Presionar el interruptor giratorio.
5		Transición a “Ingresar contraseña”. El indicador de selección de contraseña (naranja) parpadea. La contraseña 1 “ 00 ” se muestra en el indicador de 7 segmentos (rojo). Seleccionar las contraseñas 1 y 2. De fábrica, la contraseña 1 se configura a “ 00 ”, la contraseña 2, a “ 00 ”.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

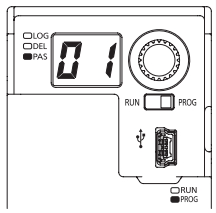
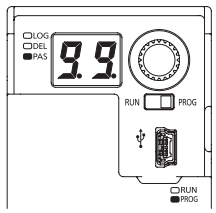
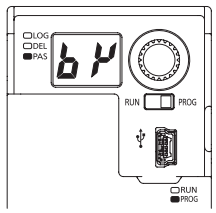
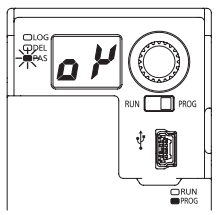
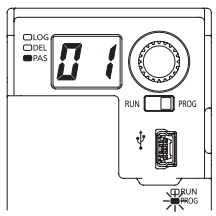
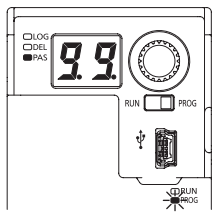
Paso	Estado de indicadores e interruptores	Descripción
6		Seleccionar contraseña 1 Seleccionar un número girando el interruptor giratorio.
7		Seleccionar la contraseña 1 desde “ 00 ” a “ 99 ”. Determinar la contraseña 1 presionando el interruptor giratorio.
8		La contraseña 2 “ 00. ” se muestra en el indicador de 7 segmentos (rojo). Seleccionar contraseña 2 De forma similar, seleccionar un número girando el interruptor giratorio.
9		Seleccionar la contraseña 2 desde “ 00 ” a “ 99 ”. Determinar la contraseña 2 presionando el interruptor giratorio. Cuando las contraseñas 1 y 2 sean correctas, seguir al paso 11. Cuando las contraseñas 1 o 2 no sean correctas, seguir al paso 10.
10		“ Er ” se muestra en el indicador de 7 segmentos (red). Presionar el interruptor giratorio regresa al paso 5. Volver a ingresar la contraseña.
11		Transición a “Seleccionar modo de configuración”. El indicador de selección de contraseña (naranja) se apaga. El indicador de selección de lógica (naranja) y el indicador de selección de retraso (naranja) parpadean.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

Cambiar contraseña

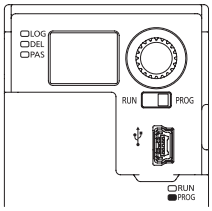
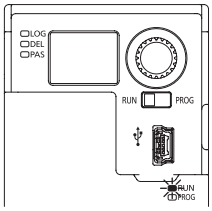
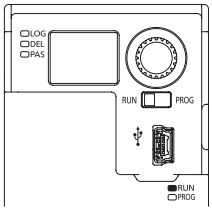
Paso	Estado de indicadores e interruptores	Descripción
12		Girar el interruptor giratorio hace que el indicador de selección de contraseña (naranja) parpadee. Presionar el interruptor giratorio.
13		Transición a “Configurar contraseña”. La contraseña 1 “ 00 ” se muestra en el indicador de 7 segmentos (rojo).
14		Configurar contraseña 1. Seleccionar un número girando el interruptor giratorio. Seleccionar la contraseña 1 desde “ 00 ” a “ 99 ”. Como ejemplo, seleccionar “ 01 ” para la contraseña 1 y luego determinarlo presionando el interruptor giratorio.
15		La contraseña 2 “ 00 ” se muestra en el indicador de 7 segmentos (rojo). Configurar contraseña 2. De forma similar, seleccionar un número girando el interruptor giratorio.
16		Seleccionar la contraseña 2 desde “ 00 ” a “ 99 ”. Como ejemplo, seleccionar “ 99 ” para la contraseña 2 y luego determinarlo presionando el interruptor giratorio.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

Paso	Estado de indicadores e interruptores	Descripción
17		Transición a “Confirmar contraseña”. Mostrar contraseña 1. Girar el interruptor giratorio.
18		Mostrar contraseña 2. Cuando la contraseña seleccionada es correcta, mantener presionado el interruptor giratorio para seguir al paso 20. Si la contraseña seleccionada es incorrecta, gire el interruptor giratorio.
19		Se muestra “ bY ” indicando “Atrás” en el indicador de 7 segmentos (rojo). Presionar el interruptor giratorio regresa al paso 13. Volver a configurar las contraseñas 1 y 2.
20		Mantener presionado el interruptor giratorio cambia la pantalla a la mostrada en la ilustración de la izquierda. Se muestra “ oY ” indicando “Aceptar” en el indicador de 7 segmentos (rojo). El indicador de selección de contraseña (naranja) parpadea. Transición a “Escribir / confirmar contraseña”. Las contraseñas de este dispositivo han sido cambiadas. Soltar la mano del interruptor giratorio procede al siguiente paso.
21		Luego del término de la operación de escritura, se muestran de forma alternada las contraseñas 1 y 2 en el indicador de 7 segmentos (rojo). Se muestra la contraseña 1 en la ilustración de la izquierda. Como ejemplo, se muestra “ 01 ”.
22		Se muestra la contraseña 2 en la ilustración a la izquierda. Como ejemplo, se muestra “ 99 ”. Luego de confirmar las contraseñas 1 y 2, presionar el interruptor giratorio.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

Cambiar contraseña

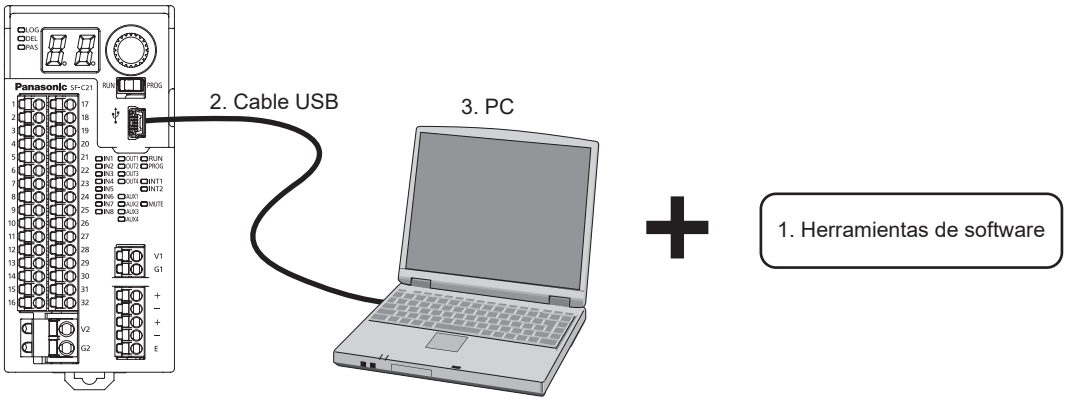
Paso	Estado de indicadores e interruptores	Descripción
23		Transición a “Salir del modo configuración”.
24		Cambiar el interruptor del selector de modo al lado “RUN”. El indicador de operación (verde) parpadea. Presionar el interruptor giratorio.
25		El estado del indicador de operación (verde) cambia a iluminarse. Este dispositivo cambia al estado “RUN”.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

⚠CUIDADO
Las conexiones a este dispositivo vía USB suponen incluir conexiones temporales como por ejemplo, configuración y diagnósticos. No se permiten las conexiones constantes vía USB

<Referencia>
Las funciones disponibles varían dependiendo de la versión del software **SF-C21** y la herramienta de software "**Configurador SF-C**".
Para más detalles, consulte "**2-4-1 Información relacionada con la versión**."

5-1 Configuración del sistema



1. Herramienta de software "Configurator SF-C"

Exclusivo para este dispositivo.
Se utiliza para configuraciones de lógica, diagnósticos y preparación de documentos.
Se puede descargar la herramienta el software desde nuestro sitio web.
Enlace: http://www3.panasonic.biz/ac/j/dl_center/software/index.jsp?c=search
Además de "reducir por formato de parte n° / modelo n°", utilice "**SF-C21**" para la búsqueda.

2. Cable USB

Utilice un cable USB disponible en el mercado.

Tipo de cable	Longitud
Cable USB 2.0 (A: miniB)	3m o menos

(Con respecto al PC) Tipo USB A (macho)– Tipo USB miniB (5 pines, macho) (Con respecto a este dispositivo)

5-2 Especificaciones del sistema requeridas

La operación de la herramienta de software “**Configurator SF-C**” requiere el siguiente entorno. Confirmar que el sistema en uso satisface las condiciones y que todos los dispositivos han sido preparados.

5-2-1 Sistema operativo

Microsoft Windows Vista (32 bits / 64 bits), Windows 7 (32 bits / 64 bits), Windows 8 (32 bits / 64 bits), Windows 8.1 (32 bits / 64 bits), Windows 10 (32 bits / 64 bits)
El usuario que iniciará sesión debe especificarse como “Administrador” o “Usuario avanzado”.

5-2-2 Especificaciones de la PC

Especificaciones de hardware recomendadas por Windows.
Disco duro: Espacio libre de 200MB o más
Puerto USB

5-3 Instalación

Hacer doble clic en el “ConfiguratorSF-C_v***” descargado.
Instalar el programa de acuerdo a la instrucción del programa de instalación.
Este programa de instalación requiere dos instalaciones: instalación de la herramienta de software e instalación del controlador USB para este dispositivo.

Si por ejemplo aparece el mensaje para Windows “Control de cuentas de usuario” o “No se puede verificar el editor del software del controlador” antes del término de la instalación, tales mensajes no causan ningún problema. Seguir al siguiente paso.

Se completa automáticamente la instalación del controlador USB cuando este dispositivo se conecta a la PC

5-4 Desinstalación

Desinstalar los 2 siguientes elementos:

Paso 1 Configurator SF-C
Paso 2 Windows Driver Package - SF-C20(usbser) Ports(11/15/2007 **)

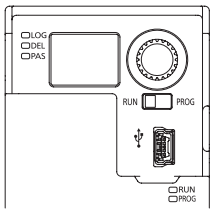
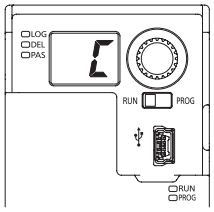
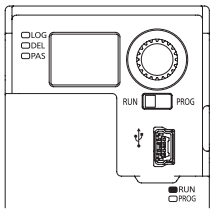
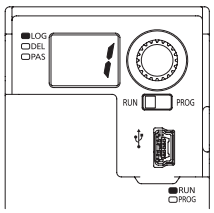
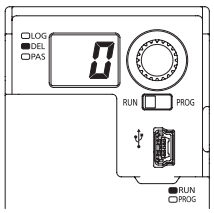
Selecionar “**Inicio**” → “**Panel de control**” → “**Programas y características**”, y luego desinstalar.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

5-5 Conexión del dispositivo y la PC

5-5-1 Conexión al “modo monitoreo”

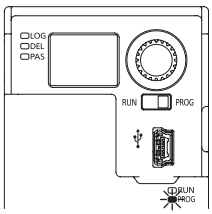
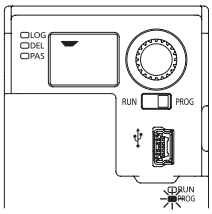
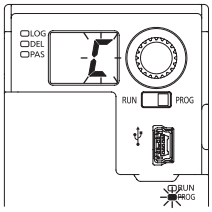
Para reconocer este dispositivo al conectarlo a una PC, realizar el siguiente procedimiento:

Paso	Estado de indicadores e interruptores	Descripción
1		Energía: OFF Interruptor del selector de modo: Lado RUN Con el suministro de energía interno y externo apagados, conecte este dispositivo a una PC a través de un cable USB.
2		Encienda el suministro de energía. “ C ” se muestra en el indicador de 7 segmentos (rojo). Todos los otros indicadores apagados. *: Si por ejemplo aparece un mensaje “No se reconoce su dispositivo USB” en la pantalla, conectar y desconectar el conector USB o volver a encender el suministro de energía. Esto evita la aparición del mensaje. Presionar el interruptor giratorio. *: Si se realiza la conexión por primera vez, presionar el interruptor giratorio luego del término de la instalación del controlador USB.
3		El dispositivo entra en “modo monitoreo”. El indicador de operación (verde) se ilumina. En el “modo monitoreo” se utiliza la herramienta de software para leer datos y monitorear este dispositivo. El “modo monitoreo” evita la escritura de datos dentro del dispositivo. Al escribir datos dentro de este dispositivo, consulte el procedimiento “**5-5-2 Conexión al “modo de transferencia”**”.
4		Presionar el interruptor giratorio. El n° de lógica configurado actualmente se muestra en el indicador de 7 segmentos (rojo). El indicador de selección de lógica (naranja) se ilumina. “ 1: Control de parada general” está configurado de fábrica.
5		Girar el interruptor giratorio. El n° configurado actualmente para el tiempo de retraso OFF se muestra en el indicador de 7 segmentos (rojo). El indicador de selección de retraso (naranja) se ilumina. “ 0: 0 seg.” está configurado de fábrica. Girar el interruptor giratorio regresa al n° 1.

El procedimiento anterior está habilitado antes o después de la activación de la herramienta de software descrito en la siguiente sección.

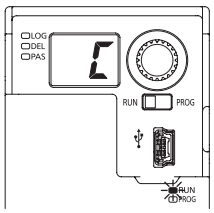
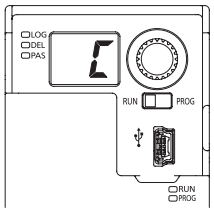
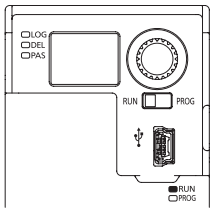
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

5-5-2 Conexión al “modo de transferencia”

Paso	Estado de indicadores e interruptores	Descripción
1		Cuando este dispositivo se coloque en el “modo monitoreo”, colocar el interruptor del selector de modo al lado “PROG”. El indicador de operación (verde) se apaga. El indicador de programación (naranja) parpadea.
2		Este dispositivo cambia automáticamente a “Confirmación de indicador ON”. Los segmentos individuales del indicador de 7 segmentos (rojo) se iluminan uno por uno. Verificar si hay un código de error mostrado en el indicador de 7 segmentos (rojo). Presionar el interruptor giratorio.
3		El dispositivo entra en el “modo de transferencia”. El “modo de transferencia” deshabilita la operación de configuración en el lado de este dispositivo. Se utiliza la herramienta de software, por ejemplo, para transferir lógicas personalizables a este dispositivo y para cambiar la contraseña. El “modo de transferencia” coloca todas las salidas de control en estado OFF.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

5-5-3 Configurar al “modo monitoreo” luego del fin de transferencia

Paso	Estado de indicadores e interruptores	Descripción
1		Cuando este dispositivo se coloque en el “modo transferencia”, colocar el interruptor del selector de modo al lado “RUN”. El indicador de operación (verde) parpadea. Presionar el interruptor giratorio.
2		“C” se muestra en el indicador de 7 segmentos (red). Todos los otros indicadores apagados. Presionar el interruptor giratorio.
3		El dispositivo entra en el “modo monitoreo”. El indicador de operación (verde) se ilumina. En el “modo monitoreo” se utiliza la herramienta de software para leer datos y monitorear este dispositivo. El “modo monitoreo” evita la escritura de datos dentro del dispositivo. Al volver a escribir datos dentro de este dispositivo, consulte el procedimiento “**5-5-2 Conexión al “modo de transferencia”**”.

5-5-4 Desconexión de este dispositivo de la PC

Cuando el cable USB se desconecta de este dispositivo, puede ser desconectado de la PC.
Se puede desconectar el cable USB excepto cuando “la lógica está siendo transferida” por la herramienta de software.
Cuando el interruptor del selector de modo se coloque al lado “RUN” luego de que el cable USB se desconecte, presionar el interruptor giratorio hará que este dispositivo realice una operación normal.

5-5-5 Inicio del dispositivo

Al desconectar el cable USB durante la operación de escritura se muestra “ E0 ” en el indicador de 7 segmentos (rojo), colocándolo en estado bloqueado. Cuando se muestra “ E0 ”, volver a conectar este dispositivo a la PC e inicializar consultando “**5-22-1-2 Iniciar ajuste**”.

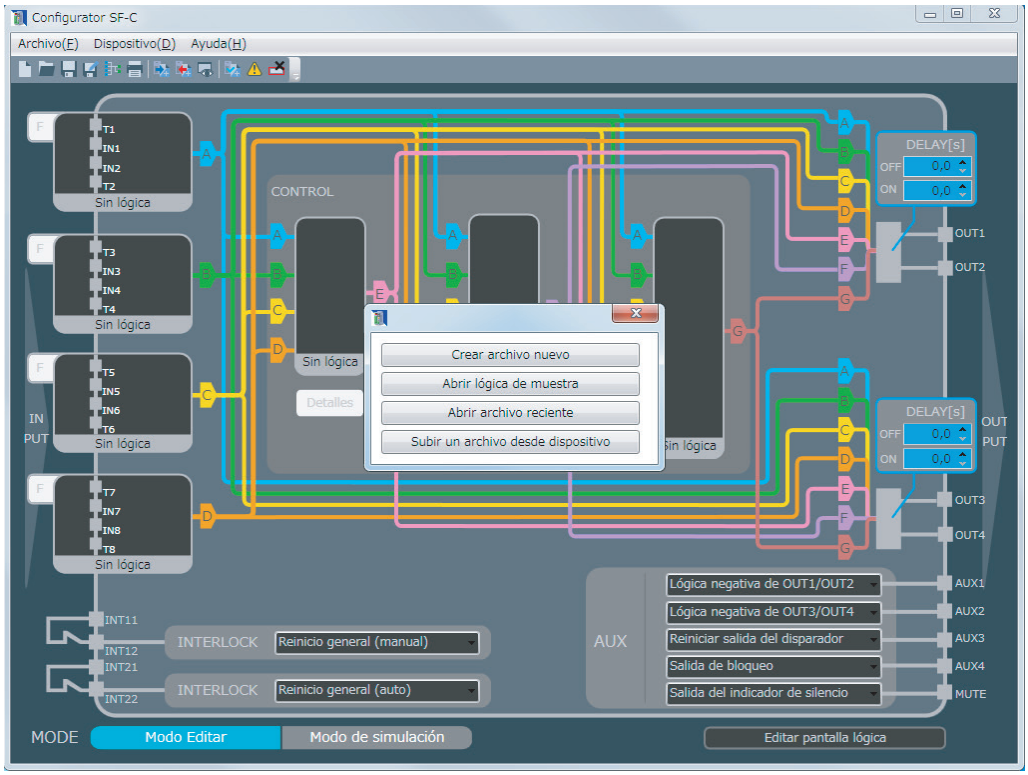
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

5-6 Inicio y término de la herramienta de software.

5-6-1 Inicio de la herramienta de software.

Iniciar la herramienta de software “**Configurator SF-C**” de acuerdo con el procedimiento a continuación.

Paso 1 Hacer clic en el botón “Inicio” en Windows.
Paso 2 Desde Todos los programas, vaya a “Panasonic-ID SUNX Safety” y “Configurator SF-C” en orden, y luego seleccione Configurador SF-C.
Paso 3 Iniciar la herramienta de software “**Configurator SF-C**” muestra el menú principal y el menú de selección.



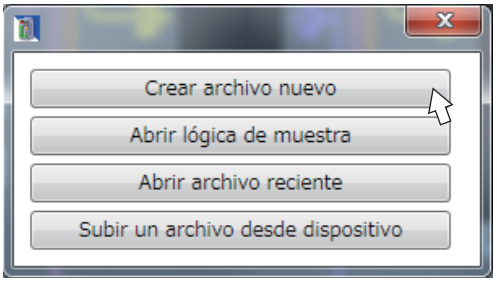
Desde el menú de selección, seleccionar uno de las siguientes cuatro operaciones:

- Crear archivo nuevo
- Abrir lógica de muestra
- Abrir archivo reciente
- Actualizar lógica desde dispositivo

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

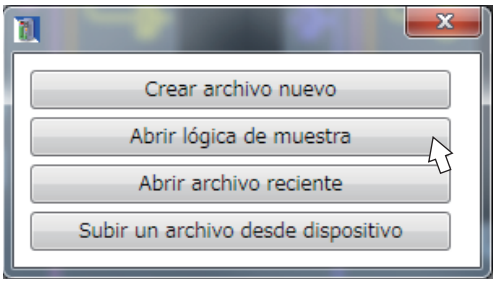
■ **Para crear un nuevo archivo**

Presionar “**Crear archivo nuevo**” hace que desaparezca el menú de selección, limpiando la pantalla principal.
Se pueden crear lógicas libres.



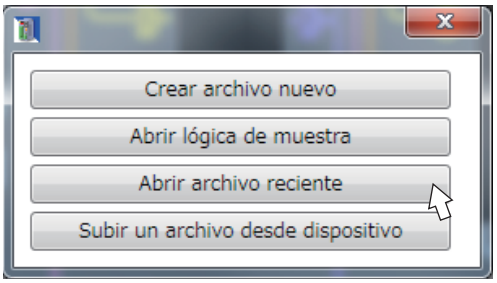
■ **Para abrir una lógica de muestra**

Presionar “**Abrir lógica de muestra**” muestra la pantalla “Abrir lógica de muestra”. Se pueden utilizar ocho lógicas preestablecidas proporcionadas para este dispositivo como lógicas de muestra.
Seleccionar una de las lógicas preestablecidas n° 1 a 8.
Se revisan las lógicas de muestra para crear lógicas.



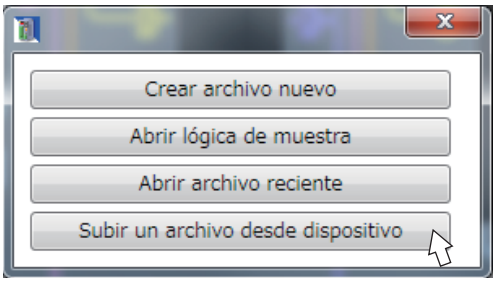
■ **Para abrir archivos guardados**

Presionar “**Abrir archivo reciente**” muestra la pantalla “Abrir archivo”. Seleccionar un archivo para abrir.



■ **Para obtener una lógica desde este dispositivo en conexión**

Presionar “**Subir un archivo desde dispositivo**” inicia la comunicación con este dispositivo, adquiriendo una lógica.



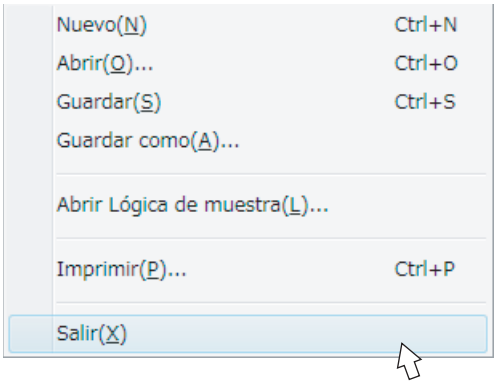
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

5-6-2 Término de la herramienta de software

Para salir de la herramienta de software, seguir uno de los métodos a continuación.

<Método 1>

Desde la barra del menú, seleccionar “**Archivo (F)**” y luego “**Salir (X)**”.



<Método 2>

Hacer clic en la esquina superior derecha de la pantalla.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

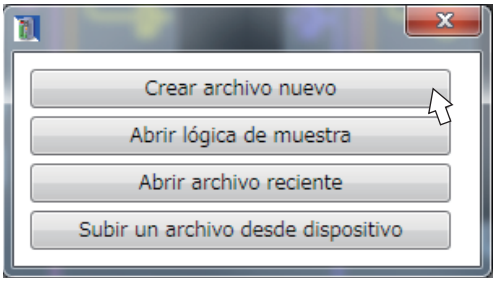
5-7 Nuevo / Guardar / Imprimir archivo

5-7-1 Crear archivo nuevo

Se crean nuevos archivos utilizando uno de los siguientes métodos.

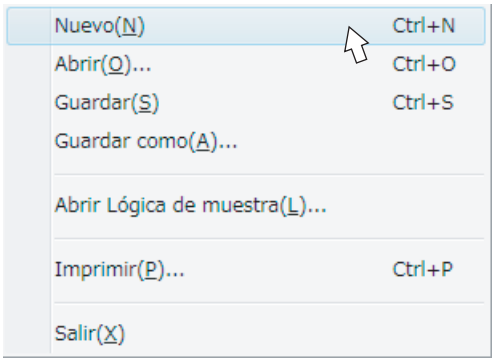
<Método 1>

Cuando se inicie la herramienta de software, seleccionar “**Crear archivo nuevo**”.



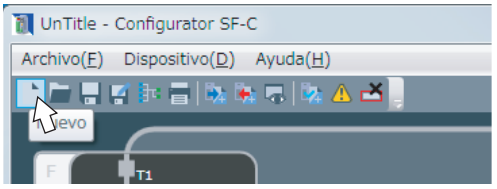
<Método 2>

Desde la barra del menú, seleccionar “**Archivo (F)**” y luego “**Nuevo (N)**”.



<Método 3>

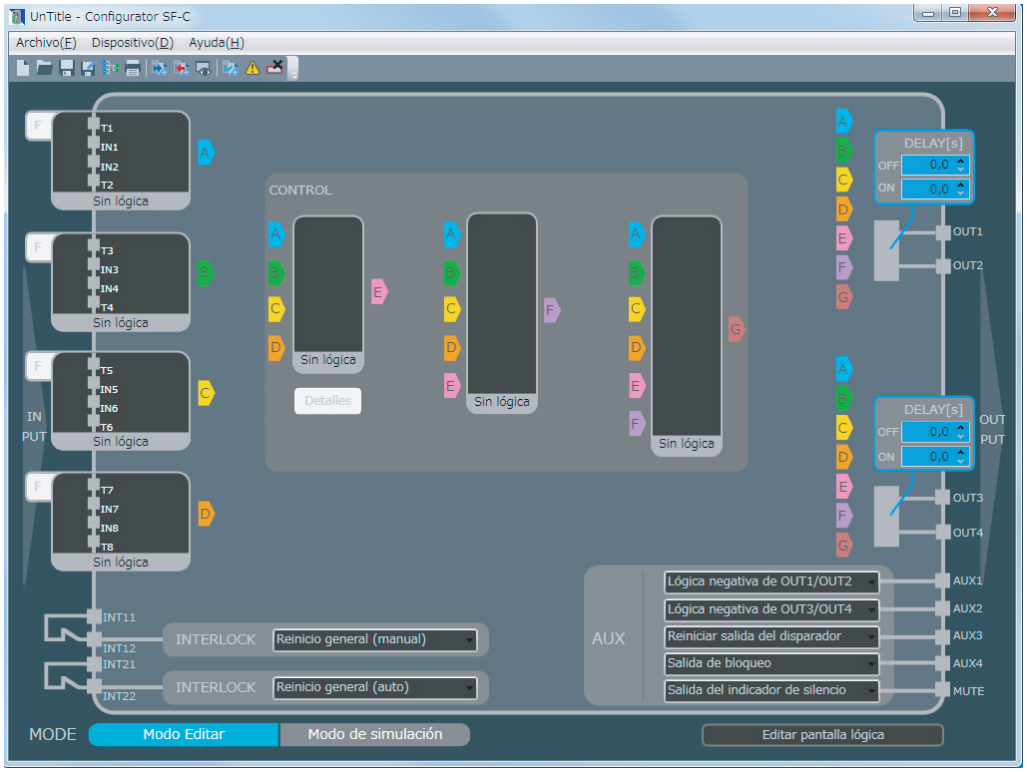
Hacer clic en el ícono “**Nuevo**” en la barra de herramientas.



© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

Nuevo / Guardar / Imprimir archivo

Cuando se crea un nuevo archivo de acuerdo a uno de los métodos, se limpia la pantalla principal.



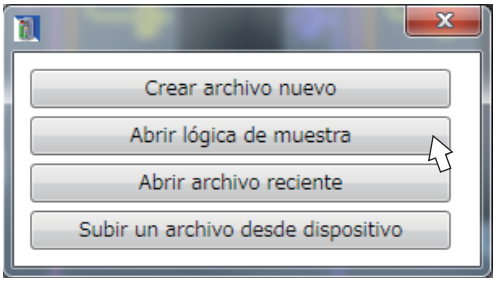
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

5-7-2 Abrir lógica de muestra

Abrir una lógica de muestra se realiza de acuerdo a uno de los siguientes métodos.

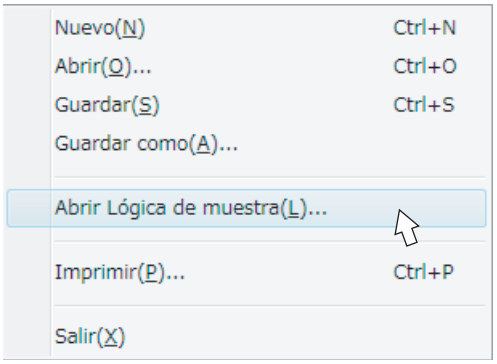
<Método 1>

Cuando se inicie la herramienta de software, seleccionar “**Crear lógica de muestra**”.



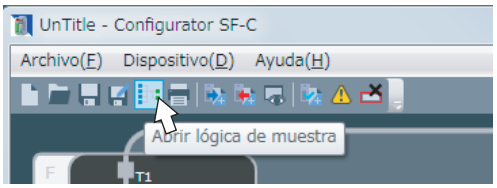
<Método 2>

Desde la barra del menú, seleccionar “**Archivo (F)**” y luego “**Abrir Lógica de muestra (L)**”.



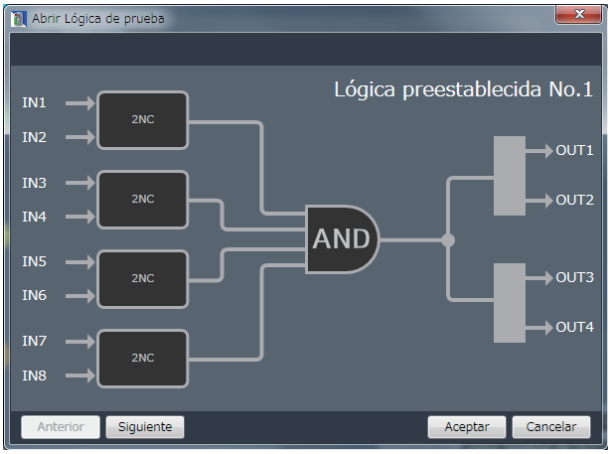
<Método 3>

Hacer clic en el ícono “**Abrir lógica de muestra**” en la barra de herramientas.

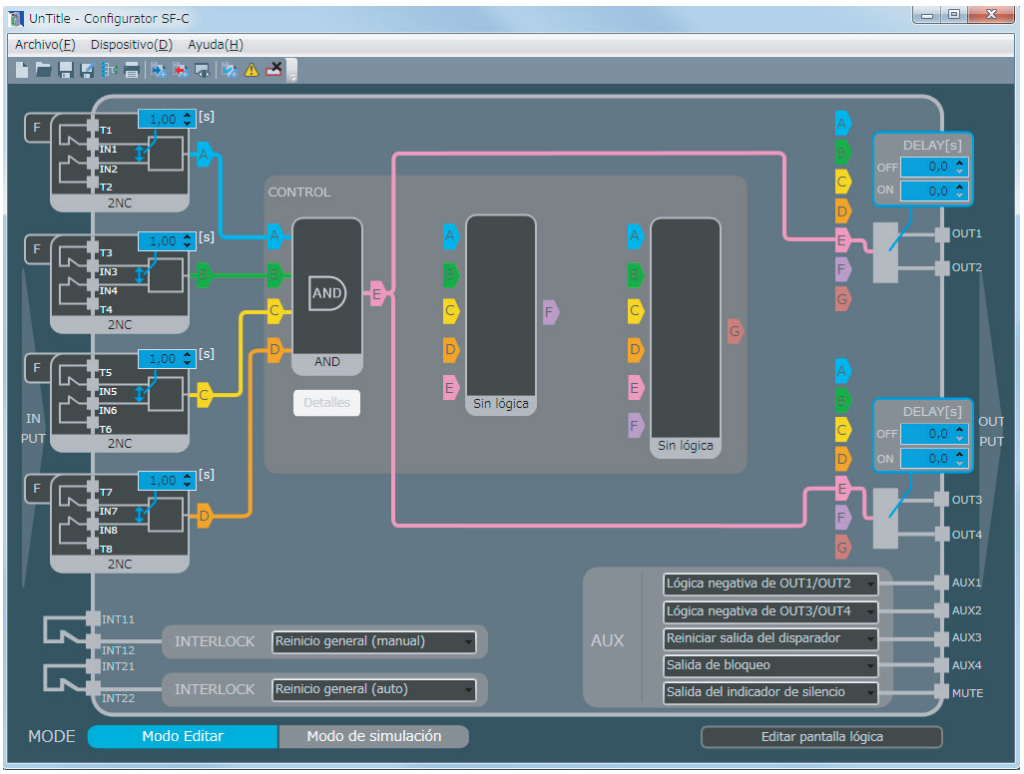


© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

Cuando se muestre “**Abrir lógica de muestra**”, seleccione una lógica con los botones “**Anterior**” y “**Siguiente**” y luego presiones “**Aceptar**”.



Se muestra la lógica en la pantalla principal.



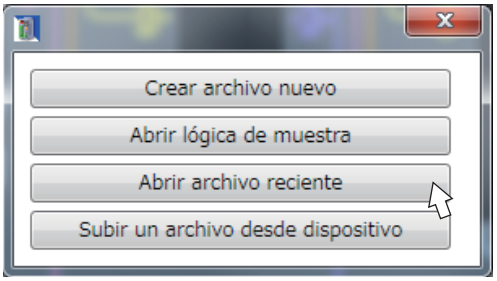
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

5-7-3 Abrir un archivo reciente

Se abren los archivos existentes de acuerdo a uno de los siguientes métodos.

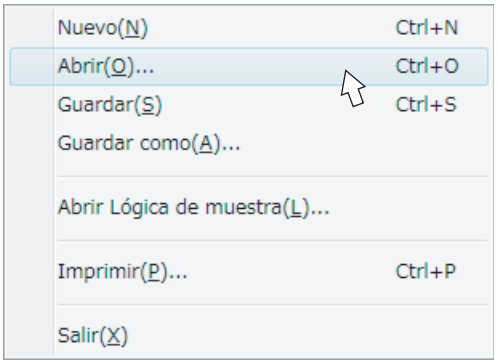
<Método 1>

Cuando se inicie la herramienta de software, seleccionar “**Abrir archivo reciente**”.



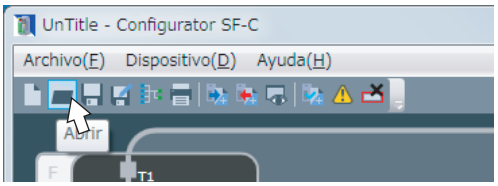
<Método 2>

Desde la barra del menú, seleccionar “**Archivo (F)**” y luego “**Abrir (O)**”.



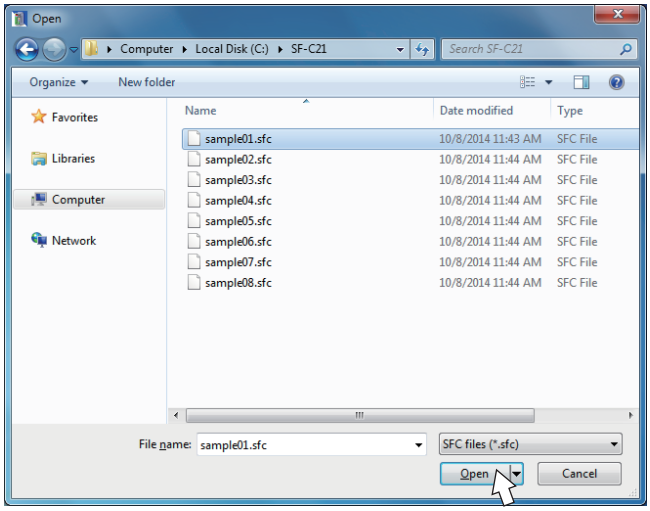
<Método 3>

Hacer clic en el ícono “**Abrir**” en la barra de herramientas.

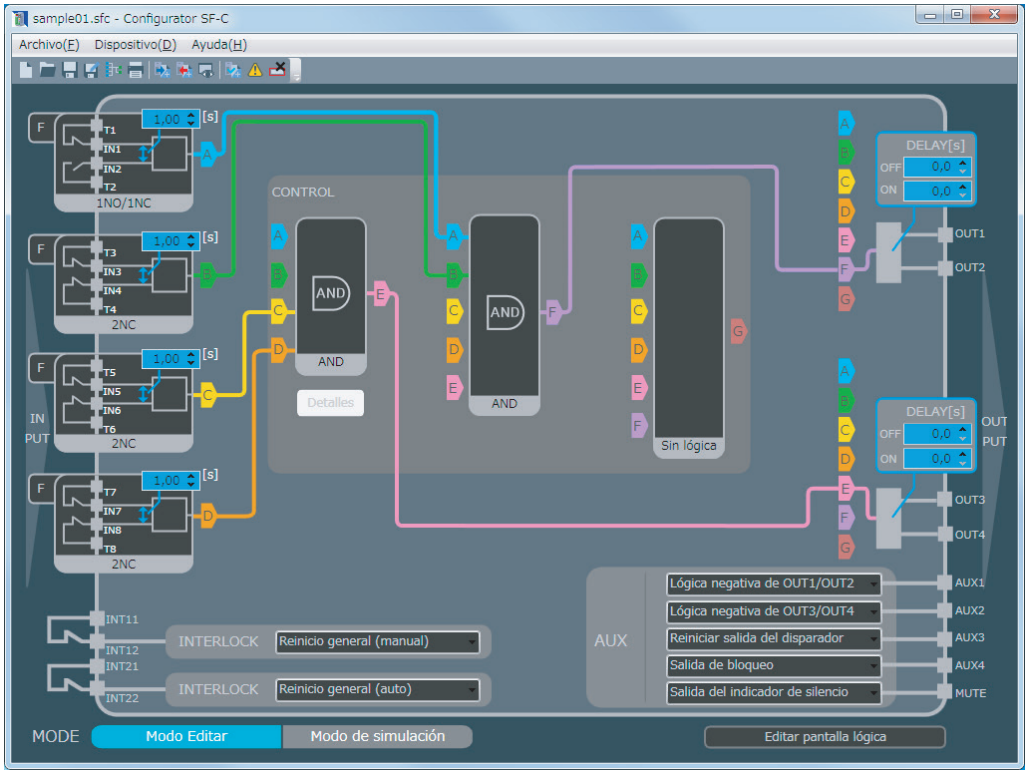


© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

Cuando se muestre el diagrama de selección de archivo, seleccionar un archivo y hacer clic en “**Abrir (O)**”.



Abrir el archivo muestra una lógica en la pantalla principal.



© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

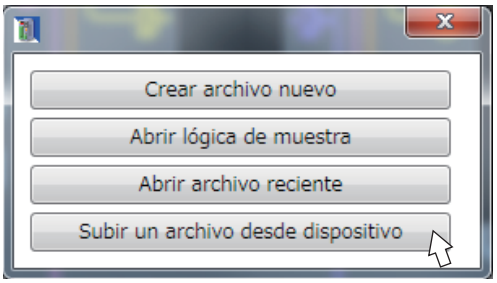
5-7-4 Actualizar lógica desde este dispositivo

Para obtener lógicas desde este dispositivo, se realiza uno de los siguientes métodos.

Conectar este dispositivo a una PC de acuerdo con el procedimiento “**5-5-1 Conexión al “modo monitoreo”**”.

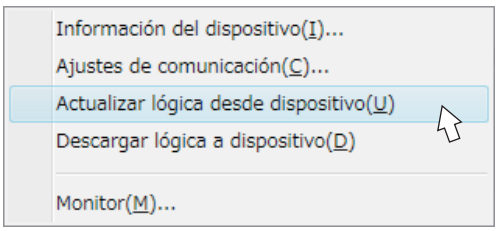
<Método 1>

Cuando se inicie la herramienta de software, seleccionar “**Subir un archivo desde dispositivo**”.



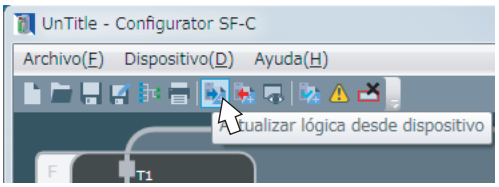
<Método 2>

Desde la barra del menú, seleccionar “**Archivo (F)**” y luego “**Actualizar lógica desde dispositivo (U)**”.



<Método 3>

Hacer clic en el ícono “**Actualizar lógica desde dispositivo**” en la barra de herramientas.



© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

5-7-5 Guardar un archivo

Guardar una lógica para mostrar en la pantalla principal en la PC como un archivo.
El formato de los archivos a ser creados se especifican para ser nombres de archivo ".sfc".

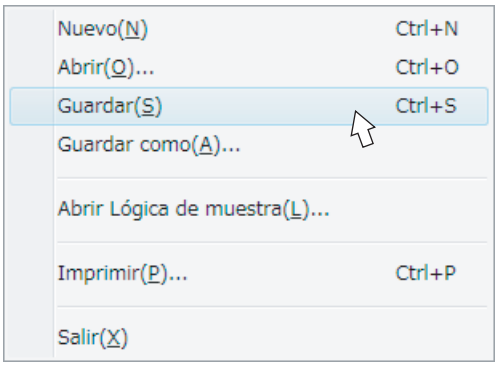
Seleccionar "Guardar" para guardar una archivo en el mismo archivo y seleccionar "Guardar como" para guardar bajo un nuevo nombre de archivo.

■ **Guardar**

Se guardan los archivos a través de uno de los siguientes métodos:

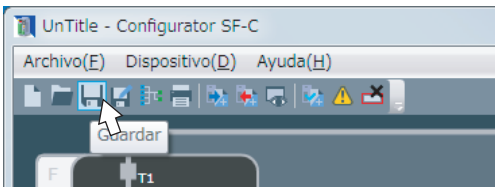
<Método 1>

Desde la barra del menú, seleccionar "**Archivo (F)**" y luego "**Guardar (S)**".



<Método 2>

Hacer clic en el ícono "**Guardar**" en la barra de herramientas.



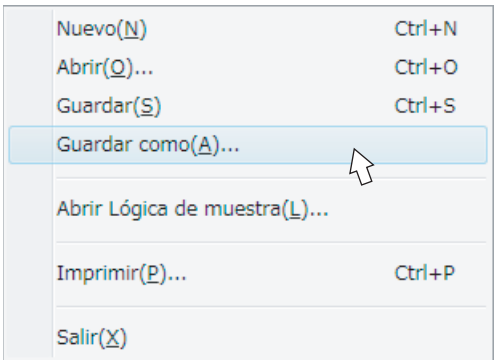
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

■ Guardar como

Se guardan los archivos con nuevos nombres a través de uno de los siguientes métodos:

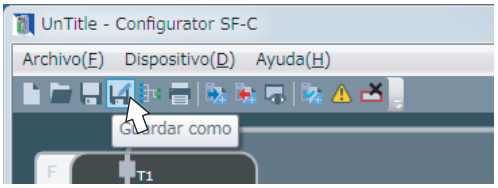
<Método 1>

Desde la barra del menú, seleccionar “**Archivo (F)**” y luego “**Guardar como (A)**”.

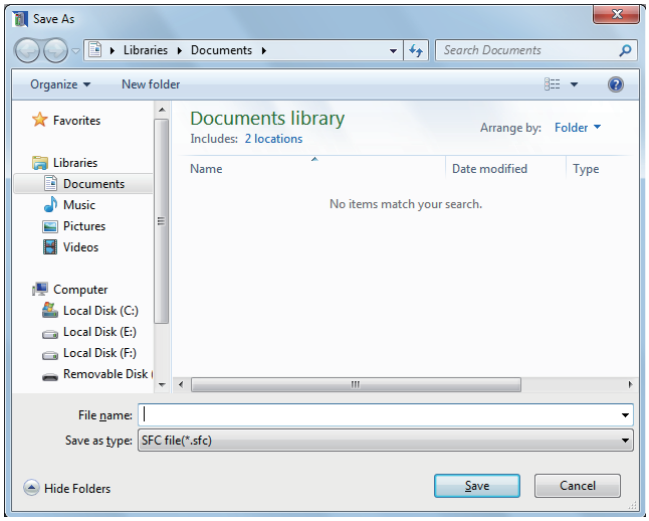


<Método 2>

Hacer clic en el ícono “**Guardar como**” en la barra de herramientas.



Especificar un lugar para guardar el archivo y el nombre del archivo y hacer clic en “**Guardar (S)**”.



5-7-6 Descargar lógica a dispositivo

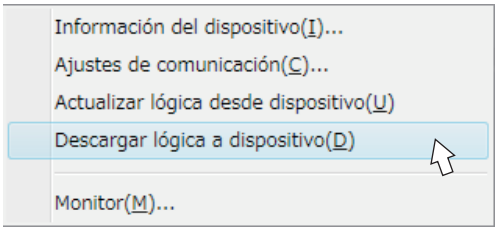
Se transfiere una lógica a este dispositivo de acuerdo con el siguiente procedimiento:

Conectar este dispositivo a la PC de acuerdo a los procedimientos “**5-5-1 Conexión al “modo monitoreo”**” y “**5-5-2 Conexión al “modo de transferencia”**”.

Paso 1

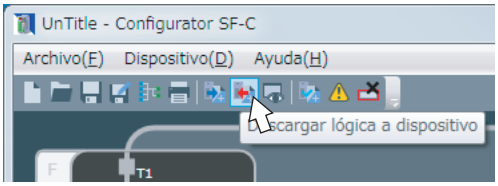
<Método 1>

Desde la barra del menú, seleccionar “**Dispositivo (D)**” y luego “**Descargar lógica a dispositivo (D)**”.



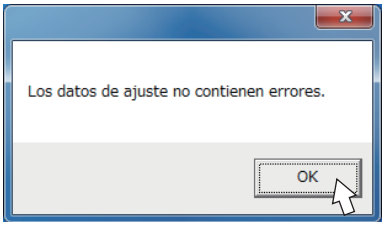
<Método 2>

Hacer clic en el ícono “**Descargar lógica a dispositivo**” en la barra de herramientas.



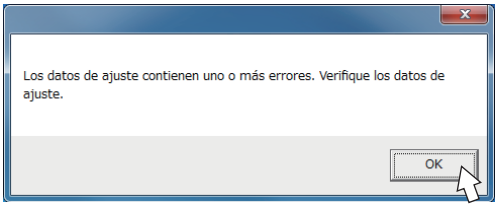
Step 2 Diagnosticar lógica

Diagnosticar la lógica creada.
Esto muestra una pantalla sin errores.
Hacer clic en “**Aceptar**” y proceder al siguiente paso.



Esto muestra una pantalla con algunos errores en la lógica creada.
Hacer clic en “**Aceptar**” para regresar a la pantalla principal y luego corregir la lógica.

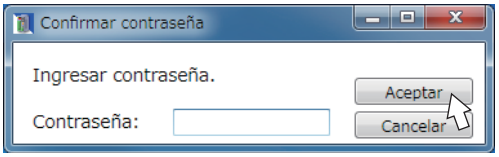
Se resalta el lugar de un error con un cuadro de color rojo en la pantalla principal.



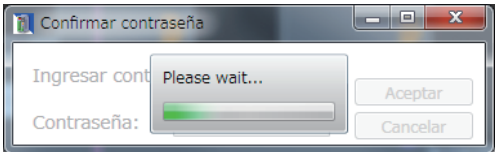
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

Step 3 Finalización del ingreso y transferencia de contraseña

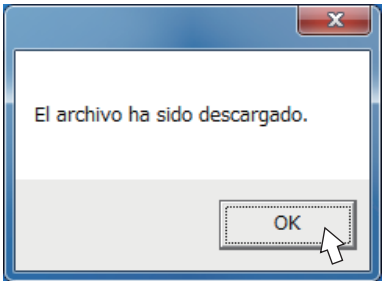
Ingresar la contraseña y hacer clic en “**Aceptar**”.



La lógica está siendo transferida.
Mientras es transferido, no quitar el cable USB o no apagar el suministro de energía.



El archivo ha sido descargado.
Haga clic en “**Aceptar**”.



De acuerdo a los procedimientos “**5-5-3 Configurar al “modo monitoreo” luego del fin de transferencia**” y “**5-5-4 Desconexión de este dispositivo de la PC**”, regresar este dispositivo al modo monitoreo y quitar el cable USB.

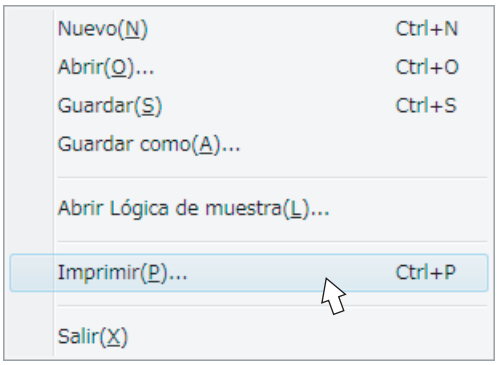
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

5-7-7 Imprimir

Se imprime la lógica de acuerdo a uno de los siguientes métodos:

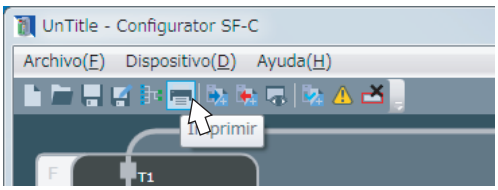
<Método 1>

Desde la barra del menú, seleccionar “**Archivo (F)**” y luego “**Imprimir (P)**”.

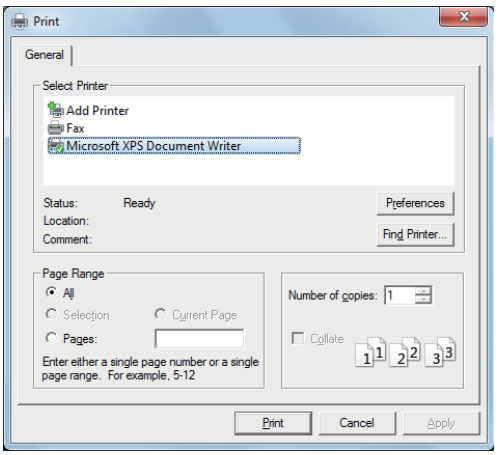


<Método 2>

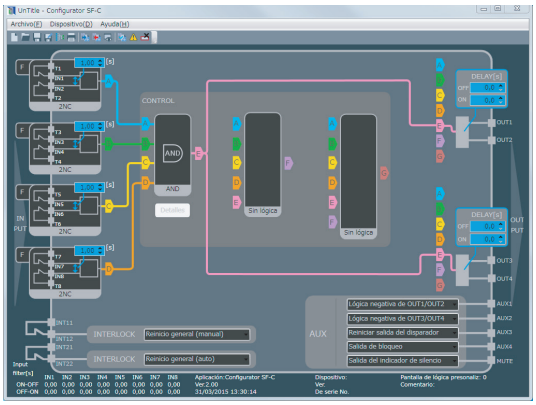
Hacer clic en el ícono “**Imprimir**” en la barra de herramientas.



Cuando se muestre el diálogo de impresión, seleccionar una impresora y realizar la impresión.



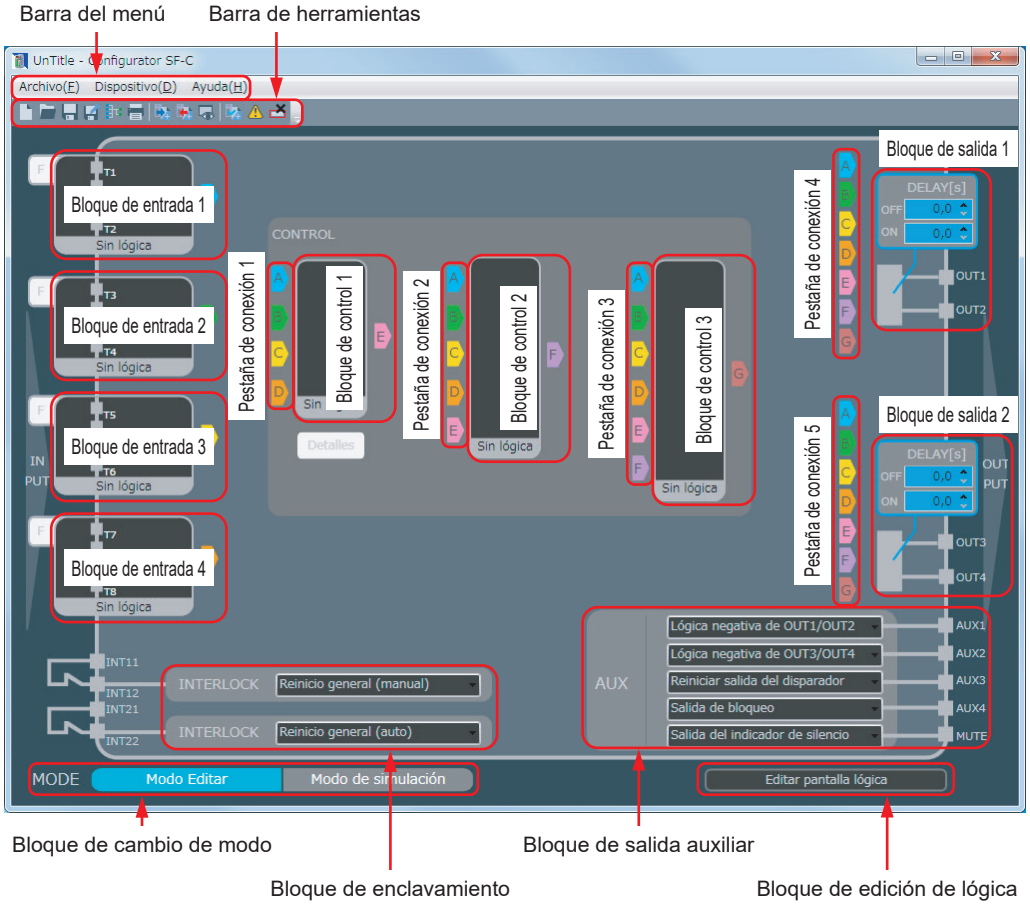
La vista previa se muestra en la parte trasera del cuadro de diálogo. Se puede confirmar el contenido antes de imprimir.



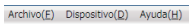
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

5-8 Cada nombre de parte de la herramienta de software y operación básica

La pantalla principal de la herramienta de software está compuesto por los siguientes elementos:



■ Barra del menú



Se preparan todas las operaciones y funciones de la herramienta de software en un formato de menú de acuerdo a varias aplicaciones.

■ Barra de herramientas

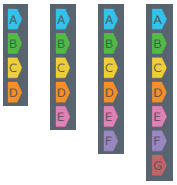
Las funciones utilizadas frecuentemente se muestran con íconos.

■ Bloque de entrada

Se seleccionan los dispositivos de entrada y se configuran el tiempo de desajuste de entrada, etc.
Hacer clic en el bloque de entrada abre “Selección de entrada”.

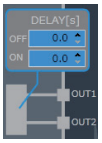
■ Pestaña de conexión

Hacer clic en esta pestaña conecta un circuito.



■ Bloque de salida

Se configuran el tiempo de retraso ON y OFF para la salida de control.



■ Bloque de control 1

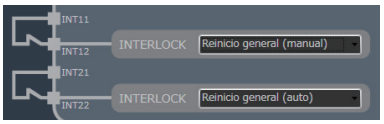
Se selecciona el control requerido de AND, OR, control de silencio paralelo, control de silencio secuencial, control de dos manos y selección de entrada.
Seleccionar control de silencio paralelo o control de silencio secuencial activa una configuración detallada, permitiendo configurar los elementos detallados requeridos en silencio.

■ Bloque de control 2 / 3

Se selecciona la lógica requerida de AND, OR, y sin lógica.

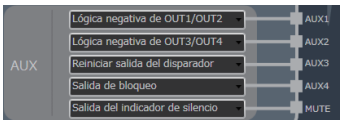
■ Bloque de enclavamiento

Se llevan a cabo el reinicio general, el reinicio parcial (inicio manual) y el reinicio parcial (inicio automático).



■ Bloque de salida auxiliar

Se puede cambiar la configuración de la salida auxiliar. Los resultados del monitoreo de los dispositivos de entrada, la lógica interna, etc., se configuran como salida auxiliar.

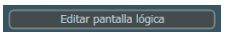


■ Bloque de cambio de modo

El cambio se realiza entre el modo editar y el modo de simulación.

■ Bloque de edición de lógica

Se configura la pantalla de número de lógica personalizable.



© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

5-9 Crear y editar una lógica, guardar un archivo y transferirlo a este dispositivo

5-9-1 Crear y editar una lógica

Los siguientes métodos están disponibles para crear y editar una lógica.

■ **Crear una nueva lógica**

Se crea una lógica de acuerdo a “**5-7-1 Crear archivo nuevo**”.

■ **Abrir y editar una lógica de acuerdo a Abrir lógica de muestra.**

Se abre y edita la lógica de muestra de acuerdo a “**5-7-2 Abrir lógica de muestrade muestra**”. Cuando una lógica utiliza “Silencio paral.”, “Silencio secuenc.”, “Control de dos manos” y “Selección de entrada”, editar una lógica aplicable abriendolo es más sencillo que crear una lógica nueva.

■ **Abrir un archivo reciente y editarlo**

Cuando una lógica ha sido creada, abrir un archivo reciente y editarlo de acuerdo a “**5-7-3 Abrir un archivo reciente**”.

■ **Obtener una lógica de este dispositivo y editarlo**

De acuerdo a “**5-7-4 Actualizar lógica desde este dispositivo**”, obtener la lógica siendo utilizada en este dispositivo y editarlo.

5-9-2 Guardar una lógica y transferirlo a este dispositivo

■ **Guardar una lógica en una PC**

Luego de crear y editar una lógica, se guarda en la PC como un archivo de acuerdo a “**5-7-5 Guardar un archivo**”.

■ **Transferir una lógica a este dispositivo**

Luego de crear y editar una lógica, se transfiere a este dispositivo de acuerdo a “**5-7-6 Descargar lógica a dispositivo**”.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

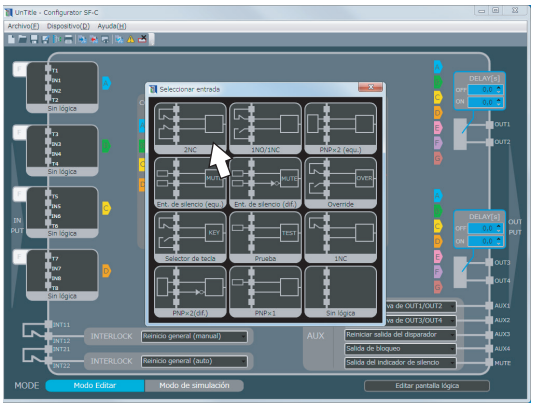
5-10 Crear una lógica

5-10-1 Crear una lógica

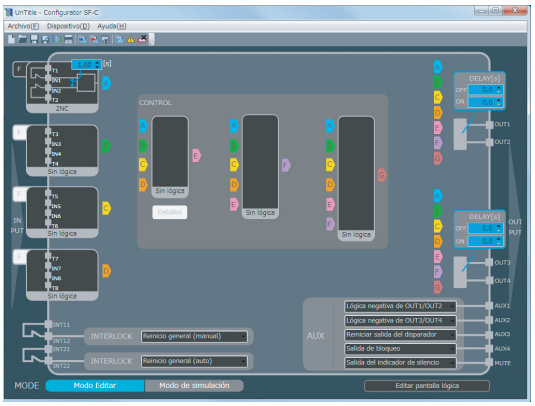
Como ejemplo, se crear la lógica de muestra n° 1 desde la pantalla nueva.

5-10-1-1 Configurar bloqueo de entrada

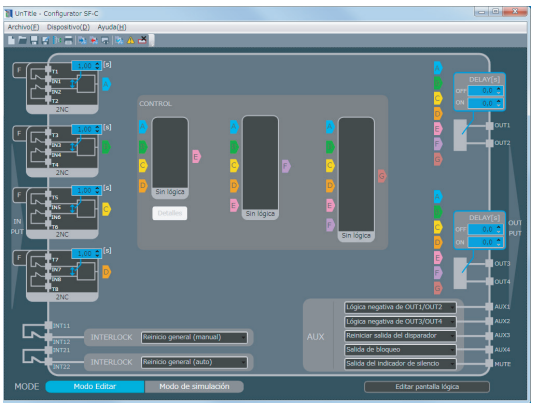
Hacer clic en el bloque de entrada 1 y abrir “Selección de entrada”.
Hacer clic en “**2NC**” en la parte superior izquierda.



Se configura el “2NC” seleccionado en el bloque de entrada 1.



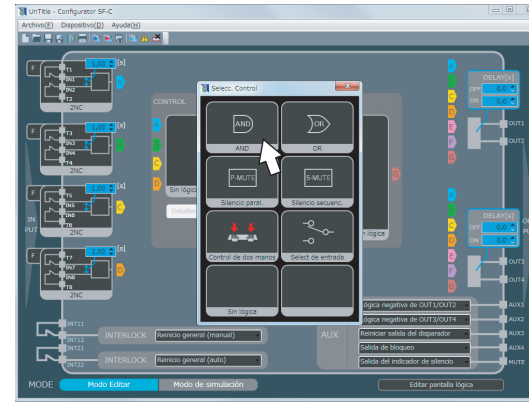
De forma similar, configurar los bloques de entrada 2, 3 y 4.
Configurar todos los bloques de entrada a “2NC”.



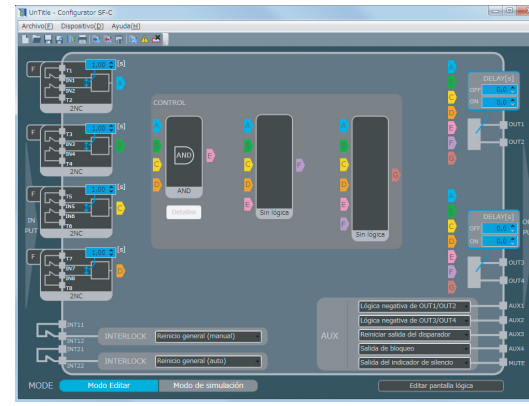
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

5-10-1-2 Configurar bloque de control 1

Hacer clic en el bloque de control 1 y abrir “Selecc. Control”.
Hacer clic en “**AND**” en la parte superior izquierda.

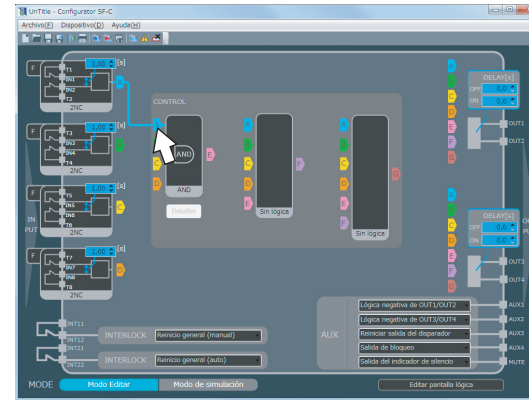


Se configura el “AND” seleccionado en el bloque de control 1.



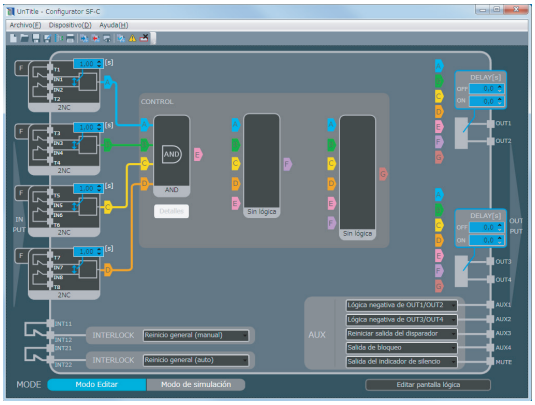
5-10-1-3 Crear un circuito

Hacer clic en “**A**” de la pestaña de conexión 1 para conectarlo a A del bloque de entrada 1.

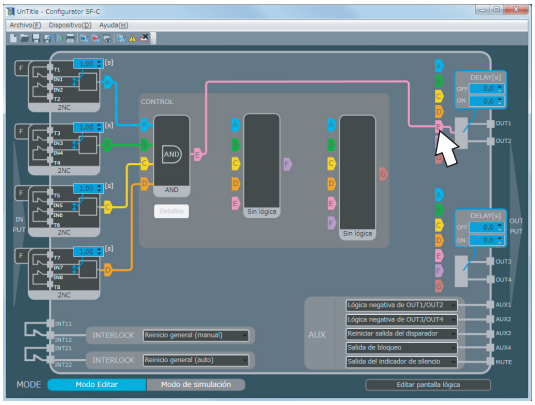


© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

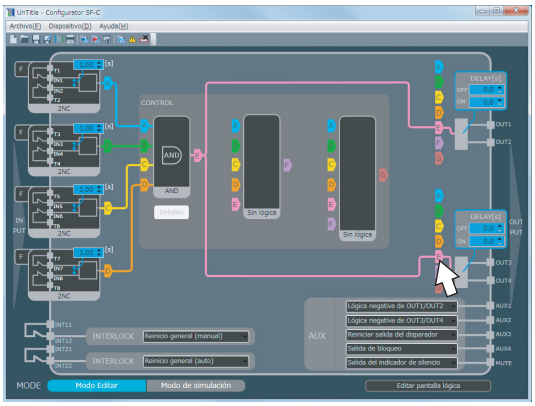
De forma similar, hacer clic en “**B**” de la pestaña de conexión 1 para conectarlo a B del bloque de entrada 2. Hacer clic en “**C**” para conectarlo a C del bloque de entrada 3. Hacer clic en “**D**” para conectarlo a D del bloque de entrada 4.



Hacer clic en “**E**” de la pestaña de conexión 4 para conectarlo a E de la pestaña de conexión 1.



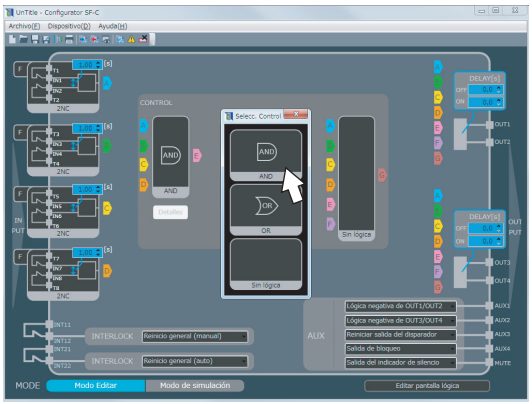
Hacer clic en “**E**” de la pestaña de conexión 5 para conectarlo a E de la pestaña de conexión 1.
La lógica de muestra n° 1 se creó completamente.



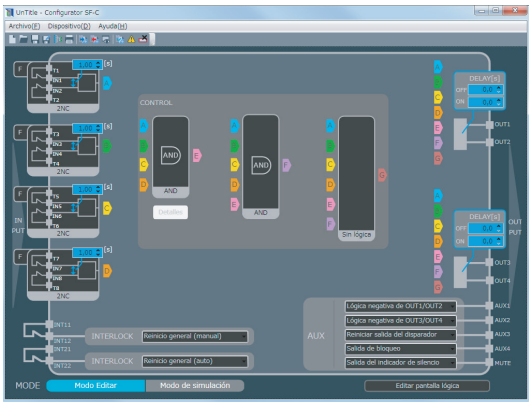
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

5-10-2 Ejemplo de lógica utilizando bloque de control 1 / 2

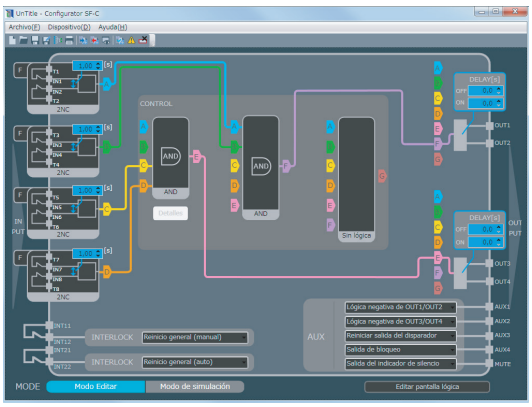
Hacer clic en el bloque de control 2 y abrir “Selecc. Control”.
Hacer clic en “**AND**”.



Se configura el “AND” seleccionado en el bloque de control 2.



- Hacer clic en “**C**” de la pestaña de conexión 1 para conectarlo a C del bloque de entrada 3. Hacer clic en “**D**” para conectarlo a D del bloque de entrada 4.
- Hacer clic en “**A**” de la pestaña de conexión 2 para conectarlo a A del bloque de entrada 1. Hacer clic en “**B**” para conectarlo a B del bloque de entrada 2.
- Hacer clic en “**F**” de la pestaña de conexión 4 para conectarlo a F de la pestaña de conexión 2.
- Hacer clic en “**E**” de la pestaña de conexión 5 para conectarlo a E de la pestaña de conexión 1.



Se creó la siguiente lógica.

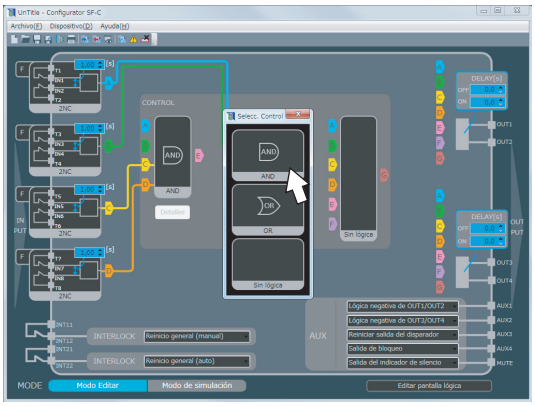
- El bloque de salida 1 imprime el Y de los bloques de entrada 1 y 2.
- El bloque de salida 2 imprime el Y de los bloques de entrada 3 y 4.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

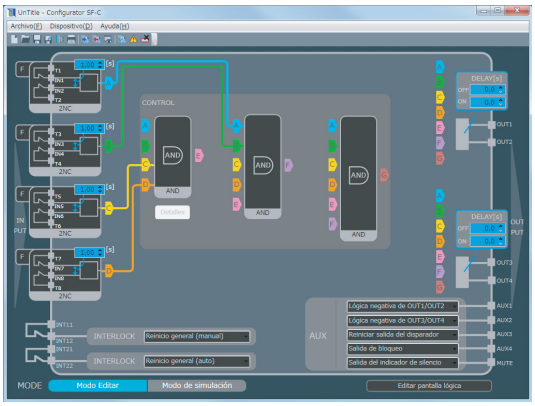
5-10-3 Ejemplo de lógica utilizando bloque de control 1 / 2 / 3

Para la creación de una lógica del bloque de control 1 / 2, consulte “**5-10-2 Ejemplo de lógica utilizando bloque de control 1 / 2**”.

Hacer clic en el bloque de control 3 y abrir “Selecc. Control”.
Hacer clic en “**AND**”.

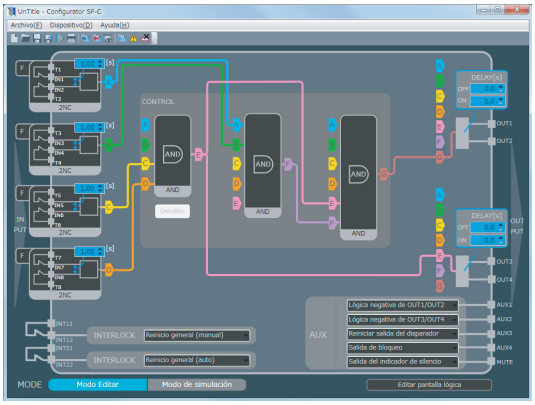


Se configura el “AND” seleccionado en el bloque de control 3.



Hacer clic en las siguientes partes para realizar el cableado.

- Hacer clic en “**E**” de la pestaña de conexión 3 para conectarlo a E de la pestaña de conexión 1. Hacer clic en “**E**” para conectarlo a F de la pestaña de conexión 2.
- Hacer clic en “**G**” de la pestaña de conexión 4 para conectarlo a G de la pestaña de conexión 3.
- Hacer clic en “**E**” de la pestaña de conexión 5 para conectarlo a E de la pestaña de conexión 1.



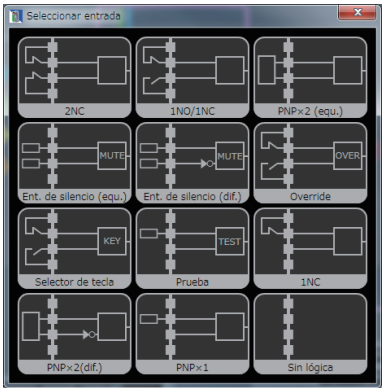
Se creó la siguiente lógica.

- El bloque de salida 1 imprime el Y de los bloques de entrada 1 y 2.
- El bloque de salida 2 imprime el Y de los bloques de entrada 3 y 4.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

5-11 Selección de entrada

5-11-1 Tipos de entrada



■ 2NC

Utilizado para conectar el dispositivo de seguridad de la salida de contacto 2NC.

■ 1NO / 1NC

Utilizado para conectar el dispositivo de seguridad de la salida de contacto 1NO / 1NC.

■ PNP×2 (equ.)

Utilizado para conectar dispositivos de seguridad (entrada de semiconductor PNP x 2). El dispositivo de seguridad a ser utilizado es un tipo que cambia entre “ON y OFF” dos salidas de forma simultanea.

■ Entrada de silencio (equ.)

Utilizado como entrada del sensor de silencio cuando se selecciona como “Silencio paral.” o “Silencio secuenc.” en el bloque de control 1.
Esto conecta dos sensores de silenciamiento (equ.), cada uno de los cuales tiene dos contactos o salidas NO [salida de semiconductor PNP].
Cuando se configura “Silencio secuenc.” en el bloque de control 1, no se pueden utilizar “Ent. de silencio (equ.)” y “Ent. de silencio (dif.)” a la vez.

■ Entrada de silencio (dif.)

Utilizado como entrada del sensor de silencio cuando se selecciona como “Silencio paral.” o “Silencio secuenc.” en el bloque de control 1.
Esto conecta dos sensores de silenciamiento (dif.), cada uno de los cuales tiene contactos o salidas NO y NC [salida de semiconductor PNP].
Cuando se configura “Silencio secuenc.” en el bloque de control 1, no se pueden utilizar “Ent. de silencio (equ.)” y “Ent. de silencio (dif.)” a la vez.

■ Anulación

Utilizado como la entrada del conmutador de anulación cuando es seleccionado como “Silencio paral.” o “Silencio secuenc.” en el bloque de control 1.
Conecta un interruptor de tipo momentáneo para el contacto 1NO / 1NC.

■ Selector clave

Utilizado como la entrada del interruptor del selector clave cuando se selecciona “Selección de entrada” en el bloque de control 1.
Conecta un interruptor clave de tipo sustituto (con un contacto de descanso forzado) para 1NO / 1NC.

■ Prueba

Cuando la entrada del prueba es eficaz, la salida del control se cambia al estado OFF.
Se conecta el interruptor para el contacto 1NC o la salida del semiconductor PNP (normalmente configurado a ON).

- Contacto “Cerrar” o salida ON : Entrada de prueba inválida
- Contacto “Abrir” o salida OFF : Entrada de prueba válida

El bloque de entrada con esta entrada seleccionada no está conectada a la pestaña de conexión, bloque de control o bloque de salida. Si se conecta, la herramienta de software considera que el bloque de entrada es erróneo.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

■ **1NC**

Utilizado para conectar el dispositivo de seguridad de la salida de contacto 1NC. En este caso, la categoría del sistema incluyendo este dispositivo se especifica para ser la categoría 2 o inferior.

■ **PNP×2 (dif.)**

Utilizado para conectar dispositivos de seguridad (salida de semiconductor PNP x 2). El dispositivo de seguridad a ser utilizado es un tipo que cambia entre “ON y OFF” dos salidas de forma alternada.

■ **PNP×1**

Utilizado para conectar dispositivos de seguridad (salida de semiconductor PNP x 1). En este caso, la categoría del sistema incluyendo este dispositivo se especifica para ser la categoría 2 o inferior.

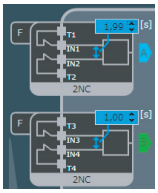
■ **Sin lógica**

Si el número de dispositivos de seguridad en conexión es menor a 4, son utilizados para un bloque de entrada sin uso. Si se conecta un dispositivo de seguridad, no se refleja la operación.

<Referencia>

Para los bloques de entrada conectables y sus combinaciones con bloques de control, consulte “**5-20 Verificación de configuración**”.

5-11-2 Configuración del tiempo permisible para desajuste de entrada de contacto



Configurar “2NC” o “1NO / 1NC” en el bloque de entrada, muestra pequeña ventana de color azul.
El tiempo permisible para el desajuste se configura entre dos entrada utilizando las flechas arriba y abajo en el bloque de entrada o por ingreso directo.

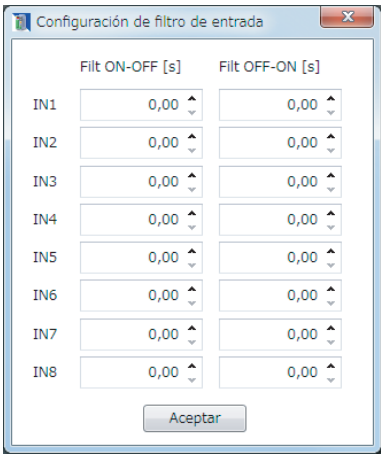
	Rango configurable	Configuración inicial
Tiempo permisible para desajuste de entrada	0 (ilimitado) a 60 seg. (en unidades de 0,01 seg.)	1 seg.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

5-11-3 Configuración de tiempo de filtro de entrada

Hacer clic en “**F**” en el bloque de entrada abre “Tiempo de filtro de entrada”.
Tiempo de filtro de entrada para ON a OFF y OFF a ON se configura para la prevención de funcionamiento errático provocado por problemas de entrada y ruido.

		Rango configurable	Configuración inicial
Tiempo de filtro de entrada	ON - OFF	0 a 1 seg. (en unidades de 0,01 seg.)	0 seg.
	OFF - ON		



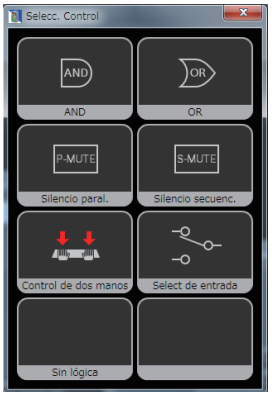
⚠CUIDADO

Si se configura el tiempo de filtro de entrada (ON - OFF), el tiempo de respuesta OFF para la salida de control se vuelve “10 ms + tiempo de filtro de entrada (ON - OFF)” o menos.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

5-12 Seleccionar control

Control seleccionable en el bloque de control 1 / 2 / 3



■ AND

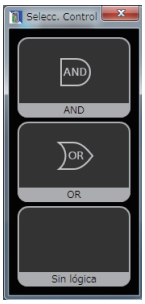
Se imprime “AND” de las entradas conectadas al bloque de control.
Dos o más entradas están conectadas.
Los bloques de entrada en los que la entrada de silencio (equ.), la entrada de silencio (dif.), la anulación, el selector clave o la prueba han sido configurados no se pueden conectar.

■ OR

Se imprime “OR” de las entradas conectadas al bloque de control.

■ Sin lógica

Seleccionado cuando el bloque de control está sin uso.



Control seleccionable solo en el bloque de control 1

■ Silencio paralelo

Utilizado cuando se realiza el “Silencio paral.”.
En el bloque de entrada de silencio conectado, el IN con el número menor se configura como entrada A de silencio y el IN con el número más grande se configura como la entrada B de silencio.
Si se configura el bloque de entrada 3 y se conecta como entrada de silencio, IN5 se vuelve entrada A de silencio e IN6 se vuelve entrada B de silencio.

■ Silencio secuencial

Utilizado cuando se realiza el “Silencio secuenc.”.
En los dos bloques de entrada de silencio conectadas, los IN son configurados como entrada A de silencio, entrada B de silencio, entrada C de silencio y entrada D de silencio en orden ascendente del número IN.
Si se configura el bloque de entrada 2 y 3 y se conecta como entrada de silencio, IN3 se vuelve entrada A de silencio, IN4 se vuelve entrada B de silencio, IN5 se vuelve entrada C de silencio e IN6 se vuelve entrada D de silencio.
Cuando se selecciona “Silencio secuenc.”, no se pueden utilizar “Ent. de silencio (equ.)” y “EnEnt. de silencio (dif.)” a la vez en el bloque de entrada.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

■ Control de dos manos

Utilizado para configurar los dispositivos de control de dos manos de ISO 13851 (JIS B9712).

■ Selección de entrada

Al imprimir, el estado se cambia entre los dos bloques de entrada.
Tres bloques de entrada están conectados a los bloques de control y uno de ellos es específicamente el “selector clave”.
Si el bloque de entrada 2 y el bloque de entrada 4 se configurar como entradas a ser seleccionadas y bloque de entrada 3 se configura y conecta a la entrada de selector de tecla, bloque de entrada 2 se selecciona cuando IN5 está en OFF e IN6 está en ON y bloque de entrada 4 se selecciona cuando IN5 está en ON e IN6 está en OFF.

<Referencia>
Para los bloques de entrada conectables y sus combinaciones con bloques de control, consulte “**5-20 Verificación de configuración**”.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

5-13 Bloque de enclavamiento

Se configura la operación de reinicio de este dispositivo.
Hacer clic y seleccionar el bloque de enclavamiento.
No están disponibles las combinaciones de reinicio general y reinicio parcial.

- Reinicio general
- Reinicio parcial (inicio automático) + reinicio parcial (inicio automático)
- Reinicio parcial (inicio automático) + reinicio parcial (inicio manual)
- Reinicio parcial (inicio manual) + reinicio parcial (inicio automático)
- Reinicio parcial (inicio manual) + reinicio parcial (inicio manual)

■ Reinicio general

Las salidas de dos sistemas de este dispositivo se reiniciaron por una operación.

- Reinicio manual : El interruptor de tipo momentáneo está conectado entre INT11 e INT12.
  Cambiar el contacto del conmutador de “Cerrado a Abierto” realiza la operación de reinicio.
- Reinicio automático : Se genera un cortocircuito entre INT21 e INT22.

Si INT21-INT22 no está cortocircuitado cuando la energía está encendida, se selecciona el reinicio manual de forma automática.

■ Reinicio parcial

Cada salida de los dos sistemas de este dispositivo se reinicia de forma individual.

- Reinicio manual : El interruptor de tipo momentáneo está conectado entre INT11 e INT12 y entre INT21 e INT22. Cambiar el contacto del conmutador de “Cerrado a Abierto” realiza la operación de reinicio.
- Reinicio automático : Se genera un cortocircuito entre INT11 e INT12 y entre INT21 e INT22.

También consulte “**3-4 Enclavamiento (reinicio)**”.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

5-14 Bloque de salida auxiliar

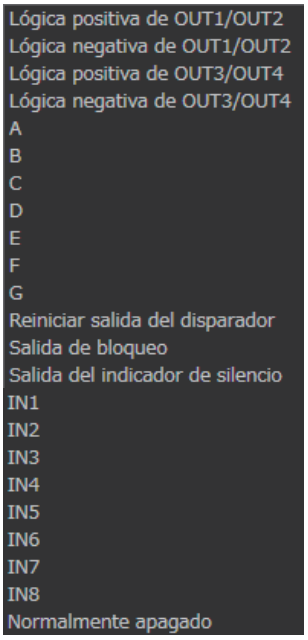
Se configuran las operaciones de las cuatro salidas auxiliares de este dispositivo.
Hacer clic y seleccionar el bloque de salida auxiliar.
“Salida del indicador de silencio: MUTE” no se puede cambiar.

La configuración inicial es como sigue:

AUX1	Salida de lógica negativa de OUT1 / OUT2
AUX2	Salida de lógica negativa de OUT 3 / 4
AUX3	Salida del disparador de reinicio
AUX4	Salida de bloqueo
MUTE	Salida del indicador de silencio (arreglado)

Las siguientes operaciones se pueden configurar en salidas auxiliares.

- Salida de lógica positiva o salida de lógica negativa de OUT1 / OUT2
- Salida de lógica positiva o salida de lógica negativa de OUT3 / OUT4
- Salida A / B / C / D de los resultados del diagnóstico del bloque de entrada 1 / 2 / 3 / 4
- Salida E / F / G de los resultados del diagnóstico del circuito lógico interno
- Salida del disparador de reinicio
- Salida de bloqueo
- Salida del indicador de silencio
- Salida del monitor de IN1 a 8
- Normalmente apagado



También consulte “**3-3 Salida auxiliar**”.

5-15 Bloque del cambio de modo

5-15-1 Cambio de modo

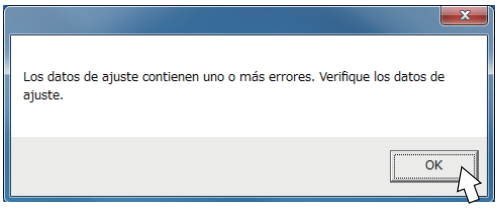
Hacer clic en el bloque de cambio de modo puede cambiar entre “Modo Editar” y “Modo de simulación”.

5-15-2 Modo de simulación

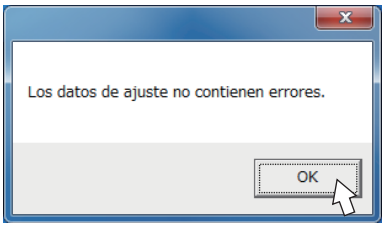
Hacer clic en “**Modo de simulación**” del bloque de cambio de motor.

Se diagnostica la lógica antes de cambiar al modo de simulación.

Si existe un error, se muestra el mensaje en la derecha.
Presionar “**Aceptar**” regresa al modo editar en la pantalla principal, resaltando el bloque de control y la pestaña de conexión en cuadros de color rojo.

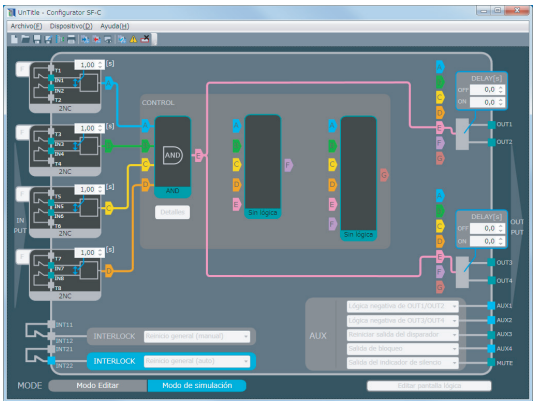


Si no existe errores, se muestra el mensaje en la derecha.
Presionar “**Aceptar**” cambia al modo de simulación en la pantalla principal.



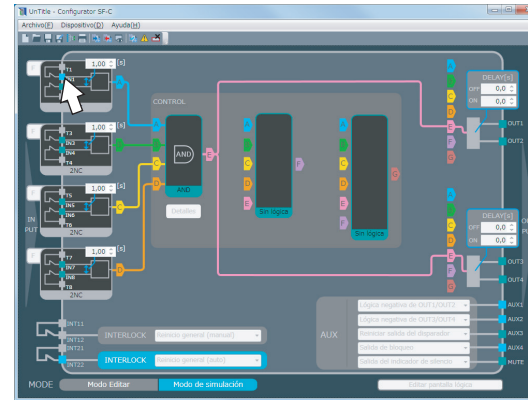
Se ha realizado la transición al modo de simulación.
Como ejemplo, se utiliza la lógica de muestra n° 1.

En caso de un reinicio general, haga clic en el bloque de enclavamiento y seleccione reinicio manual o reinicio automático. El reinicio automático se selecciona automáticamente inmediatamente después de la transición al modo de simulación.

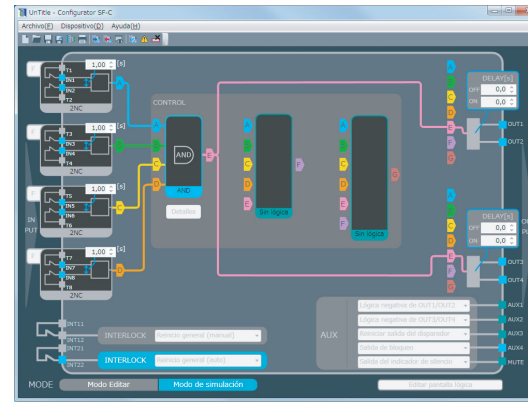


© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

Hacer clic en “■” de IN1 del bloque de entrada 1.
Cambia a un color claro.
Esto indica que el contacto está “cerrado”.

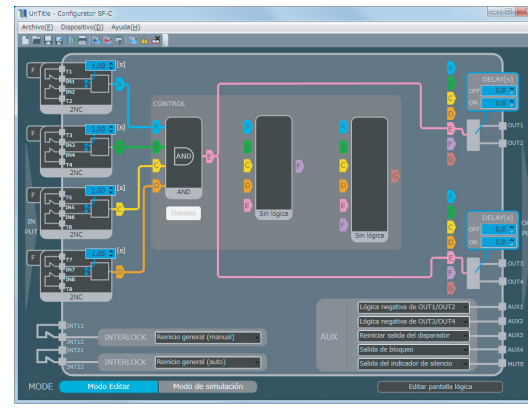


En todos los bloques de entrada, hacer clic “■”.
De OUT1 a OUT4, “■” cambia a un color claro.
Esto indica que la salida se encuentra en estado ON.



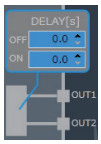
Hacer clic en “**Modo Editar**” del bloque de cambio de modo para finalizar el modo de simulación.

Transición al modo editar.



5-16 Configuración de salida, configuración del retraso OFF y ON

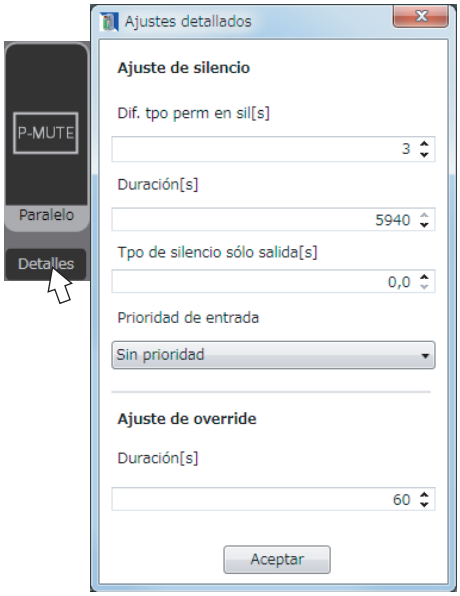
Se configuran los tiempos de retraso OFF y ON para la salida de control.
Se pueden configurar los tiempos de retraso OFF y ON utilizando las flechas arriba y abajo del bloque de salida o por ingreso directo.



	Rango de configuración	Configuración inicial
Tiempo de retraso OFF	0 a 60 seg. (en unidades de 0,1 seg.)	0 seg.
Tiempo de retraso ON	0 a 5.940 seg (en unidades de 0,1 seg.)	0 seg.

5-17 Configuración detallada (Silencio)

"Configuración detallada" está activo al configurar "Silencio paral." o "Silencio secuenc." en el bloque de control 1.
Hacer clic en "**Detalles**" abre "Ajustes detallados".
Se configura "Diferencia de tiempo permitido de entrada de silencio", "Duración", "Tiempo de silencio de salida" (Nota), y "Prioridad de entrada" para silencio y "Duración" para anulación.



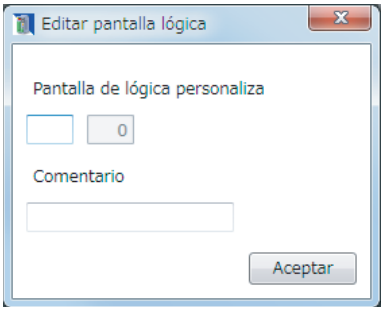
		Rango de configuración	Configuración inicial
Diferencia de tiempo permitido en entrada de silencio	Silencio paralelo	1 a 10 seg. (en unidades de 1 seg.)	3 seg.
	Silencio secuencial	0 (ilimitado) a 288.000 seg. (en unidades de 1 seg.)	288.000 seg.
Duración de silencio		0 (ilimitado) a 5940 seg. (en unidades de 1 seg.)	5.940 seg.
Tiempo de salida de silencio (Nota)		0 a 4 seg. (en unidades de 0,1 seg.)	0 seg.
Condición de entrada de silencio		Sin prioridad / prioridad A / prioridad B (D)	Sin prioridad
Duración de anulación		1 a 600 seg. (en unidades de 1 seg.)	60 seg.

Nota: Esta configuración sólo para silencio paralelo.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

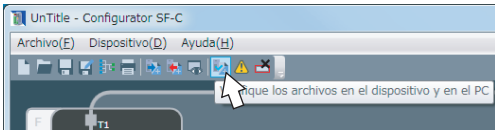
5-18 Editar pantalla lógica

Hacer clic en “**Editar pantalla lógica**” en el bloque de editar lógica abre “Pantalla de edición de pantalla lógica”.
Se puede configurar el número de lógica personalizable mostrado en la pantalla de 7 segmentos del dispositivo.



5-19 Verificar archivos en el dispositivo y en la PC

La lógica creada en la pantalla principal se compara con la lógica personalizable de este dispositivo. Si existe una diferencia, el bloque de entrada objetivo, el bloque de control y la pestaña de conexión se resaltan en cuadros de color blanco.



© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

5-20 Verificación de configuración

Se verifica la lógica creada en la pantalla principal. Si existe una diferencia en un lado peligroso, el bloque de entrada objetivo, el bloque de control y la pestaña de conexión se resaltan en cuadros de color rojo.
Solo los fallos que derivan en peligros son determinados como errores .

Combinaciones de bloques de entrada y el bloque de control 1

◉: Obligatorio ○: Conectable ×: No conectable		Bloque de control 1					
		AND	OR	P-MUTE	S-MUTE	Control de dos manos	Selección de entrada
Número de entrada de conexiones		2 a 4	2 a 4	2 o 3	3 o 4	2	3
Bloque de entrada	2NC	○	○	×	×	○	○
	1NO / 1NC	○	○	×	×	○	○
	PNP×2 (equ.)	○	○	◉Nota 1	◉Nota 1	○	○
	PNP×2 (dif.)	○	○	◉Nota 1	◉Nota 1	○	○
	Entrada de silencio (equ.)	×	×	◉Nota 2	◉Nota 3	×	×
	Entrada de silencio (dif.)	×	×	◉Nota 2	◉Nota 3	×	×
	Anulación	×	×	○	○	×	×
	Selector clave	×	×	×	×	×	◉
	PNP×1	○	○	×	×	×	○
	1NC	○	○	×	×	×	○
	Prueba	×	×	×	×	×	×
	Sin lógica	○	○	×	×	×	×

Notas: 1) Para PNP×2 (equ.) o PNP×2 (dif.), solo se permite una conexión.
2) Para la entrada de silencio (equ.) o la entrada de silencio (dif.), solo se permite una conexión.
3) Para la entrada de silencio (equ.) o la entrada de silencio (dif.), solo se permiten dos conexiones.

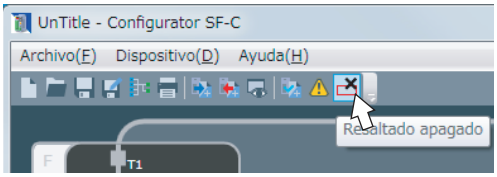
Combinaciones de bloques de entrada y bloque de control 2 / 3 y la pestaña de conexión E / F

○: Conectable ×: No conectable		Bloque de control 2		Bloque de control 3	
		AND	OR	AND	OR
Número de entrada de conexiones		2 a 4	2 a 4	2 a 4	2 a 4
Bloque de entrada	2NC	○	○	○	○
	1NO / 1NC	○	○	○	○
	PNP×2 (equ.)	○	○	○	○
	PNP×2 (dif.)	○	○	○	○
	Entrada de silencio (equ.)	×	×	×	×
	Entrada de silencio (dif.)	×	×	×	×
	Anulación	×	×	×	×
	Selector clave	×	×	×	×
	PNP×1	○	○	○	○
	1NC	○	○	○	○
	Prueba	×	×	×	×
	Sin lógica	○	○	×	×
Pestaña de conexión E		○	○	○	○
Pestaña de conexión F		×	×	○	○

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

5-21 Resaltado apagado

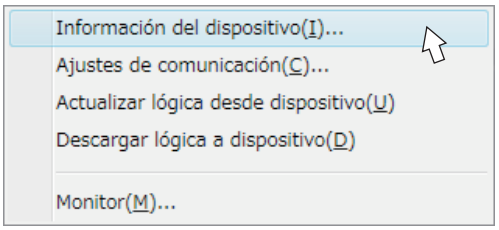
Lo resaltado por “**5-19 Verificar archivos en el dispositivo y en la PC**” o “**5-20 Verificación de configuración**” está apagado.



5-22 Información de dispositivo

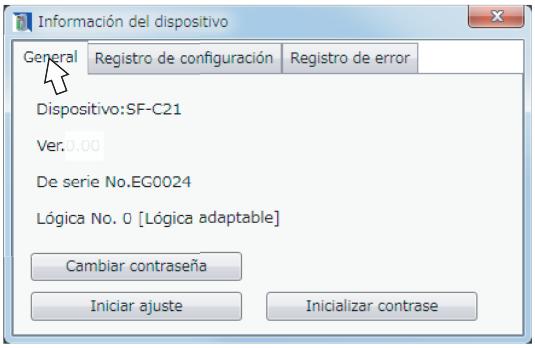
Para este dispositivo, se puede realizar
- Cambio de contraseña
- Inicio de configuración,
- Verificación de registro de configuración y
- Registro de errores.

Desde la barra del menú, seleccionar “**Dispositivo (D)**” y lueg “**Información del dispositivo (I)**”.



5-22-1 General

Hacer clic en la pestaña “**General**” muestra el nombre del dispositivo, versión del dispositivo, n° de serie y n° de lógica actual.
Se pueden realizar el cambio de contraseña y el inicio de la configuración.

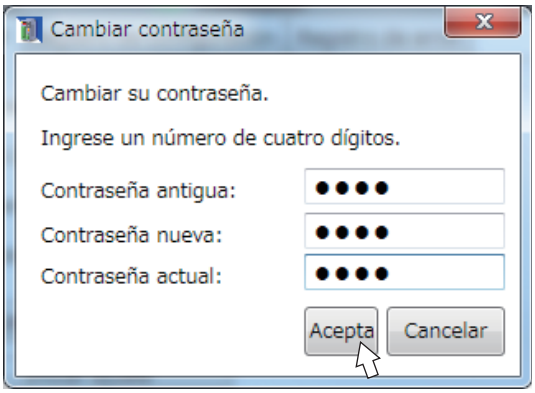


5-22-1-1 Cambiar contraseña

Hacer clic en “**Cambiar contraseña**” muestra “Cambiar contraseña”.

Luego de ingresar la contraseña, hacer clic en “**Aceptar**” cambia la contraseña a una nueva.

Si la contraseña es incorrecta, se muestra el mensaje “La contraseña es incorrecta”. En respuesta a eso, volver a ingresar la contraseña correcta.



© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

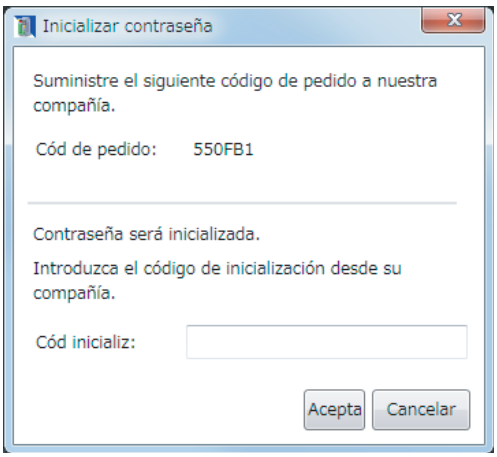
5-22-1-2 Iniciar ajuste

Para regresar las configuraciones de este dispositivo a las de fábrica o cuando se muestre el error n° " E0 ", iniciar este dispositivo de acuerdo con el siguiente procedimiento. También se inician las contraseñas (contraseña 1 " 00 " y contraseña 2 " 00 ").

Paso 1 Conecte este dispositivo en "modo escribir" de acuerdo a "**5-5-1 Conexión al "modo monitoreo"**" o "**5-5-2 Conexión al "modo de transferencia"**".
Paso 2 Desde la barra del menú, seleccionar "**Dispositivo (D)**" y lueg "**Información del dispositivo (I)**" para abrir "Información de dispositivo".
Paso 3 Hacer clic en la pestaña general "**Iniciar ajuste**".
Paso 4 Cuando se abra "Confirmar contraseña", ingrese la contraseña.
Paso 5 Hacer clic en "**Aceptar**" realiza el inicio.

5-22-1-3 Inicializar contraseña

Hacer clic "**Inicializar contraseña**" muestra "Inicializar contraseña" en la pantalla.
Introduzca el código de inicialización e inicialice la configuración de contraseña en el dispositivo.

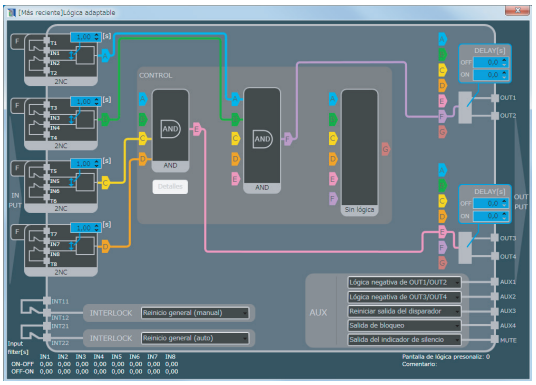


© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

5-22-2 Registro de configuración

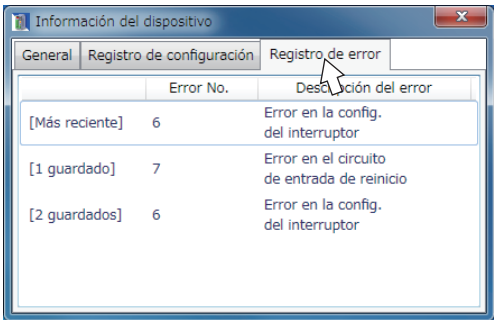
Hacer clic en “**Registro de configuración**” confirma la lógica transferida.
Se pueden confirmar cinco partes de información, incluyendo la última.

Hacer clic en la barra de un registro a confirmar abre una pantalla diferente, permitiendo confirmar la lógica



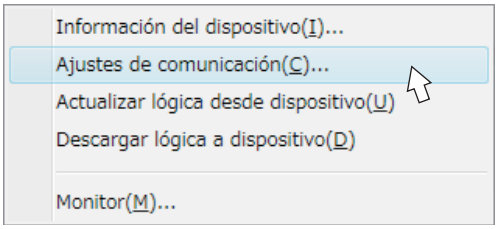
5-22-3 Registro de error

Hacer clic en “**Registro de error**” confirma los registros de errores que ocurrieron en el pasado.
Los últimos 5 registros se confirmaron.



5-23 Ajustes de comunicación

Se realizan los ajustes de comunicación de este dispositivo.
Desde la barra del menú,
seleccionar “**Dispositivo (D)**” y luego “**Ajustes de comunicación (C)**”.



Se pueden configurar la baud rate, el bit de paridad, el bit de parada y las direcciones.

Para más detalles sobre configuración de comunicación, consulte “**3-8 Comunicación MODBUS (sin seguridad)**”.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

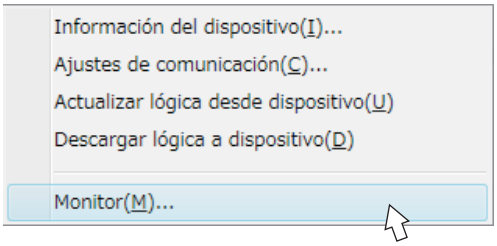
5-24 Monitor

Se puede monitorear el estado actual de este dispositivo.

Se realiza la operación de monitoreo de acuerdo a uno de los siguientes métodos:

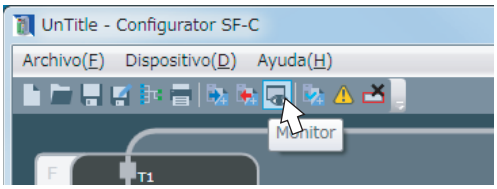
<Método 1>

Desde la barra del menú, seleccionar “**Archivo (F)**” y luego “**Monitor (M)**”.

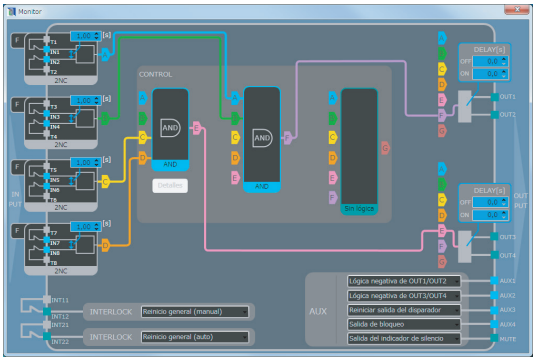


<Método 2>

Hacer clic en el ícono “**Monitor**” en la barra de herramientas.



Se abre la pantalla de monitoreo.

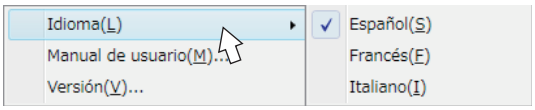


5-25 Ayuda

En el menú Ayuda, se puede realizar
- Configuración de lenguaje de la herramienta de software (Japonés / Inglés / Chino / Español / Francés / Italiano),
- Visualización del manual y
- Registro de errores.

5-25-1 Lenguaje

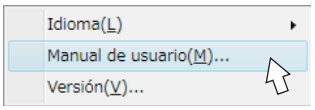
Desde la barra del menú, seleccionar “**Ayuda (H)**” y luego “**Lenguaje (L)**”.
Seleccionar el lenguaje en el que se mostrará la herramienta de software.



Si se cambia el lenguaje, se debe reiniciar el software. La lógica utilizada para la operación y que no ha sido guardada aún, se debe guardar de acuerdo con el diálogo.

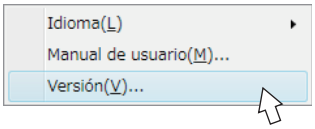
5-25-2 Manual

Desde la barra del menú, seleccionar “**Ayuda (H)**” y luego “**Manual de usuario (M)**”.
Se muestra el manual escrito en el lenguaje seleccionado actualmente.



5-25-3 Información de versión

Desde la barra del menú, seleccionar “**Ayuda (H)**” y luego “**Versión (V)**”.



Se muestra la información de versión de la herramienta de software.

Información de la versión

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

<Referencia>

En el caso de un error, consulte "**Capítulo 7 Resolución de problemas**" y notifique al ingeniero autorizado del contenido.
Si el problema no se puede resolver internamente, ponerse en contacto con nuestra oficina.
Hacer una copia de esta lista de revisión, verificar cada elemento de inspección en el cuadrado respectivo y archivar la lista para el registro.

6-1 Inspección diaria

⚠ ADVERTENCIA

Asegurar de confirmar que los siguientes elementos están antes de la operación y confirmar que no hay errores. Operar este dispositivo sin inspección o en una condición de error podría ocasionar lesiones graves o la muerte.

Tabla de elementos de inspección (inspección diaria)

Columna de chequeo	Concepto a inspeccionar
□	El cableado no está defectuoso, doblado o dañado.
□	Los bloques de terminal están libres de polvo o materiales extraños depositados en ellos.
□	Los correspondientes conectores han sido conectados de forma segura.
□	La unidad está instalada de forma segura en el riel DIN o montada de forma segura por medio de tornillos de máquina.

6-2 Inspección pediódica (cada seis meses)

⚠ ADVERTENCIA

Asegurarse de inspeccionar los siguientes apartados cada seis meses y comprobar que no se ha producido ningún error.
Operar este dispositivo sin inspección o en una condición de error podría ocasionar lesiones graves o la muerte.

Tabla de elementos de inspección (inspección periódica)

Columna de chequeo	Concepto a inspeccionar
□	La estructura de la máquina no obstruye ningún mecanismo de seguridad para la operación de detención.
□	No se han hecho modificaciones en los controles de la máquina que obstaculicen los mecanismos de seguridad.
□	La salida de este dispositivo se detecta correctamente.
□	El cableado del dispositivo es correcto.
□	El número actual de ciclos de operación (tiempo) de las partes de duración limitada (relé, etc.) es inferior a los ciclos de operación clasificados (tiempo).
□	No se han aflojado los tonillos o los conectores del dispositivo.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

6-3 Inspección y mantenimiento de este dispositivo

Verifique todos los elementos de inspección dados en “**6-1 Inspección diaria**” y “**6-2 Inspección pediódica (cada seis meses)**” cuando el estado de este dispositivo es como se describe a continuación.

1) Cuando los cambios se realicen a la configuración del dispositivo.
2) Cuando se reemplace cualquier parte del dispositivo.
3) Cuando se siente alguna anormalidad en la operación.
4) Cuando se cambie el lugar de instalación o el entorno del dispositivo.
5) Cuando se cambie el método de escritura o el diseño del cableado.
6) Cuando se reemplace un componente o componentes de un FSD (Final Switching Device) al cual la salida de control está conectada.
7) Cuando se cambie la configuración del FSD (Final Switching Device).

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

<Referencia>

- Comprobar el cableado.
- Comprobar la tensión y la capacidad de la fuente de alimentación.

<Todos los indicadores están apagados>

Causa	Solución
No existe alimentación.	Comprobar que la capacidad de la fuente de alimentación es suficiente. Conectar la fuente de alimentación correctamente.
La tensión aplicada está fuera del rango especificado.	Aplicar la tensión de alimentación correctamente.
La conexión del conector no es segura.	Conectar firmemente el conector.

<Indicador de entrada (naranja) 1 a 8 parpadea>

Causa	Solución
El tiempo por el cual la entrada de seguridad está en ON excede el tiempo permisible para desajuste de entrada.	Apagar una vez el bloque de entrada parpadeante y encender dentro del tiempo permisible para desajuste de entrada.
El contacto de seguridad o el sensor de seguridad de conexión del cableado está desconectado mientras la entrada de seguridad está en ON. (Una de las entradas dúplex está apagada.)	Volver a verificar el cableado de las entradas de seguridad, apagar el bloque de entrada parpadeante y luego encenderlo.

<El indicador de enclavamiento (amarillo) 1 / 2 se ilumina>

Causa		Solución
No se lanza el reinicio.	Las terminales de entrada de reinicio no están cableadas.	Realizar correctamente el cableado de las terminales de entrada de reinicio (entre INT11 e INT12 o entre INT21 e INT22). Utilizar un contacto NC de un relé de tipo guía forzada para garantizar la seguridad del sistema.
	El contacto del relé está soldado.	Reemplazar el relé.
	El tiempo de respuesta del relé es largo.	Reemplazar el relé por uno cuyo tiempo de respuesta sea adecuado.
	La señal de reinicio ascendiente no ha sido ingresada. (Manual)	Utilizar un interruptor momentáneo. Reemplazar el interruptor.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

<Se muestra un error en el indicador de 7 segmentos (red)>

Indicación	Descripción	Causa	Solución
E0	Error en la configuración	Error debido a desajuste de datos en la memoria interna	Conectar este dispositivo a una PC y utilizar la herramienta de software para realizar la configuración de fábrica. Consulte "**5-22-1-2 Iniciar ajuste**".
E2	Error en el suministro de energía del circuito externo (V2, G2)	Error en la tensión del suministro de energía conectado al suministro de energía del circuito externo (V2, G2)	Confirmar el cableado, tensión de alimentación y capacidad de alimentación del suministro de energía del circuito externo.
		El suministro de energía del circuito externo no está encendido dentro 30 segundos luego de que el suministro de energía interno se encienda.	Ingresar el suministro de energía externo dentro 30 segundos después de que el suministro de energía interno se encienda o encender primero el suministro de energía externo.
E4	Error en el circuito de entrada de seguridad	Error debido a un cortocircuito entre los circuitos de entrada de seguridad	Confirmar el cableado de las entradas de seguridad 1 a 8. Verificar si hay daños en los contactos de seguridad o en los sensores de seguridad en conexión y reemplazarlos si es necesario.
E5 E9	Error en el circuito de salida de control	Cuando la salida de control 1 / 2 está encendida, sufre un cortocircuito con 0 V o +V.	Realizar correctamente el cableado de la salida de control 1 / 2. Consulte "**2-6 Cableado**".
		Cuando la salida de control 1 / 2 está apagada, sufre un cortocircuito con +V.	
		Cortocircuito de los terminales de salida de control con cada una de las otras o con otras líneas de entrada / salida.	
		Flujos de corriente excesivos en la salida de control 1 / 2.	El valor de la corriente debe estar dentro de la salida de control especificada 1 / 2. Consulte "**8-1 Especificaciones**".
		Error en el circuito de salida	El circuito de salida está dañado. Reemplazar el dispositivo.
E6	Error en la configuración de los interruptores	El interruptor del selector de modo (RUN / PROG) se encuentra en la posición intermedia. El interruptor DIP fue cambiado durante la operación.	Cambiar el interruptor del selector de modo a la posición correcta de RUN o PROG. Confirmar los cambios del interruptor DIP.
E7	Error en el circuito de entrada de reinicio	Cuando se configure el reinicio general (un reinicio), la señal entra por las entradas 1 y 2.	Realizar el cableado correctamente.
E8	Error en la corriente del circuito interno (V1, G1)	Error en la tensión del suministro de energía conectado al suministro de energía del circuito interno (V1, G1)	Inspeccionar el suministro de energía y reemplazarlo.
EF	Error interno	Fallo interno	Contacte con nuestro departamento técnico.

*1: Los puntos del indicador de 7 segmentos (rojo) parpadean.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

8-1 Especificaciones

N° de modelo		SF-C21
Tensión de alimentación	Suministro de energía para interno	CC$^{+10}_{-15}$ de 24V Ripple P-P 10% o inferior
	Suministro de energía para externo	CC$^{+10}_{-15}$ de 24V Ripple P-P 10% o inferior
Consumo de corriente	Suministro de energía para interno	200mA o inferior
	Suministro de energía para externo	100mA o inferior
Entrada de seguridad (IN1 a IN8)		Tensión clasificada de entradas 4 x 2: La misma tensión del suministro de energía para interno
Nivel ON		Tensión de entrada: 18V, corriente de entrada: 3,5mA
Nivel OFF		Tensión de entrada: 5V, corriente de entrada: 1,0mA
Corriente de entrada clasificada		Aprox. 5mA
Impedancia de entrada		Aprox. 4,7kΩ
Tiempo de duración del estado detectable ON		10ms o superior
Tiempo de duración del estado detectable OFF		0,7ms o inferior
Salida de control (OUT1 a OUT4)		Transistor de colector abierto PNP con 2 salidas x 2 • Corriente máxima de fuente: 300mA / salida • Tensión aplicada: La misma que la tensión del suministro de energía para externo • Tensión residual: 2,5V o inferior • Corriente de fugas: 100μA o inferior (Incluyendo la condición OFF del suministro de energía)
Modo de salida		Verdadero: ON, Falso: OFF
Función de retraso OFF		Incorporada
Función de retraso OFF		Incorporada
Protección contra cortocircuitos		Incorporada
Tiempo de respuesta		Respuesta OFF: 10ms o inferior, Respuesta ON: 100ms o inferior
Salida auxiliar (AUX1 a AUX4) (Salida sin seguridad)		Transistor de colector abierto PNP con salida x 4 • Corriente máxima de fuente: 60mA / salida • Tensión aplicada: La misma que la tensión del suministro de energía para externo • Tensión residual: 2,5V o inferior • Corriente de fugas: 100μA o inferior (Incluyendo la condición OFF del suministro de energía)
Modo de salida (Predeterminados de fábrica)		AUX1: Lógica negativa de OUT1 / OUT2 (ON cuando OUT1 / OUT2 está en OFF) AUX2: Lógica negativa de OUT3 / OUT4 (ON cuando OUT3 / OUT4 está en OFF) AUX3: Salida del disparador de reinicio (ON bajo condición de espera de liberación de reinicio) AUX4: Salida de enclavamiento (OFF en enclavamiento)
Modo de salida (Se puede personalizar cualquiera de las salidas auxiliares utilizando las herramientas de software)		• Salida de lógica negativa de OUT1 / OUT2 (ON cuando OUT1 / OUT2 está en OFF) • Salida de lógica negativa de OUT3 / OUT4 (ON cuando OUT3 / OUT4 está en OFF) • Salida de lógica positiva de OUT1 / OUT2 (ON cuando OUT1 / OUT2 está en ON) • Salida de lógica positiva de OUT3 / OUT4 (ON cuando OUT3 / OUT4 está en ON) • Salidas A, B, C, y D de los resultados de los diagnósticos de los bloques de entrada 1 a 4 (ON cuando la lógica es verdadera) • Salidas E, F, y G de los resultados de los diagnósticos del circuito de lógica interno (ON cuando la lógica es verdadera) • Salida del disparador de reinicio (ON bajo condición de espera de liberación de reinicio) • Salida de enclavamiento (OFF en enclavamiento) • Salida del indicador de silencio (ON al silenciar / anular) • Salida del indicador en respuesta al IN1 a IN8 (ON en la entrada) • Sin salida (normalmente apagado)
Protección contra cortocircuitos		Incorporada
Tiempo de respuesta		10ms o inferior

Especificaciones / Dimensiones

N° de modelo		**SF-C21**
Salida del indicador de silencio		Salida de relé MOS de foto del semiconductor x 1 • Corriente de carga máxima: 60mA • La misma que la tensión del suministro de energía para interno • Tensión residual: 2,5V o inferior • Corriente de fugas: 100μA o inferior (Incluyendo la condición OFF del suministro de energía)
	Modo de salida	ON al silenciar / anular
	Protección contra cortocircuitos	Incorporada
	Tiempo de respuesta	10ms o inferior
Función de enclavamiento		Incorporada
Función de liberación de enclavamiento		Incorporada
Entrada de monitorización de dispositivo externo		Incorporada
Función de comunicación (MODBUS RTU)		• Interfaz: RS-485 • Protocolo: MODBUS RTU • Distancia de transmisión máxima: 100m • Cantidad máxima de unidades que se pueden conectar: 8 unidades (esclavos)
Función de selección de lógica		• N° 0: Lógica personalizable • N °1: Control de parada general • N° 2: Control de silencio paralelo • N° 3: Control de silencio secuencial • N° 4: Control de detención parcial 1 • N° 5: Control de detención parcial 2 • N° 6: Control de dos manos • N° 7: Control OR • N° 8: Control de selección del modo de operación
Función de configuración de lógica		Modo de entrada, modo de control, modo de salida, modo de reinicio, modo de salida auxiliar
Estructura de protección		IP20 (IEC) (Debe estar instalado de forma asegurada dentro de un panel de control cuya estructura de protección sea IP54 o superior)
Temperatura del ambiente de trabajo		-10 a +55 °C (no se permite condensación de rocío o hielo) Almacenamiento: de -25 a +60 °C
Humedad del ambiente de trabajo		30 a 85% HR, Almacenamiento: 30 a 85% HR
Resistencia dieléctrica		1.000V CA por un minuto Todas las entradas conectadas juntas- puerto USB, todas las entradas conectadas juntas- puerto RS-485, puerto USB - puerto RS-485 Entre todos los terminales de suministro conectados juntos y en la caja, todas las salidas conectadas juntas - todas las entradas conectadas juntas, todas las salidas conectadas juntas - puerto USB Todas las salidas conectadas juntas - puerto RS-485
Resistencia de aislamiento		20MΩ o más con 500V CC mega Todas las entradas conectadas juntas- puerto USB, todas las entradas conectadas juntas- puerto RS-485, puerto USB - puerto RS-485 Entre todos los terminales de suministro conectados juntos y en la caja, todas las salidas conectadas juntas - todas las entradas conectadas juntas, todas las salidas conectadas juntas - puerto USB Todas las salidas conectadas juntas - puerto RS-485
Resistencia a las vibraciones		5 a 8,4Hz amplitud media de 3,5mm, 8,4 a 150Hz aceleración de 9,8m/s^2 (1G) (en las direcciones X, Y y Z por dos horas cada uno) (IEC / EN 60068-2-6)
Resistencia a golpes		147m/s^2 (15G) 11ms en las direcciones X, Y y Z por tres veces cada uno. (IEC / EN 60068-2-27)
Grado de polución		2
Categoría de sobretensión		II
Altitud utilizable		2.000m o menos
Tiempo de inicio luego de encender		2 seg. o menos

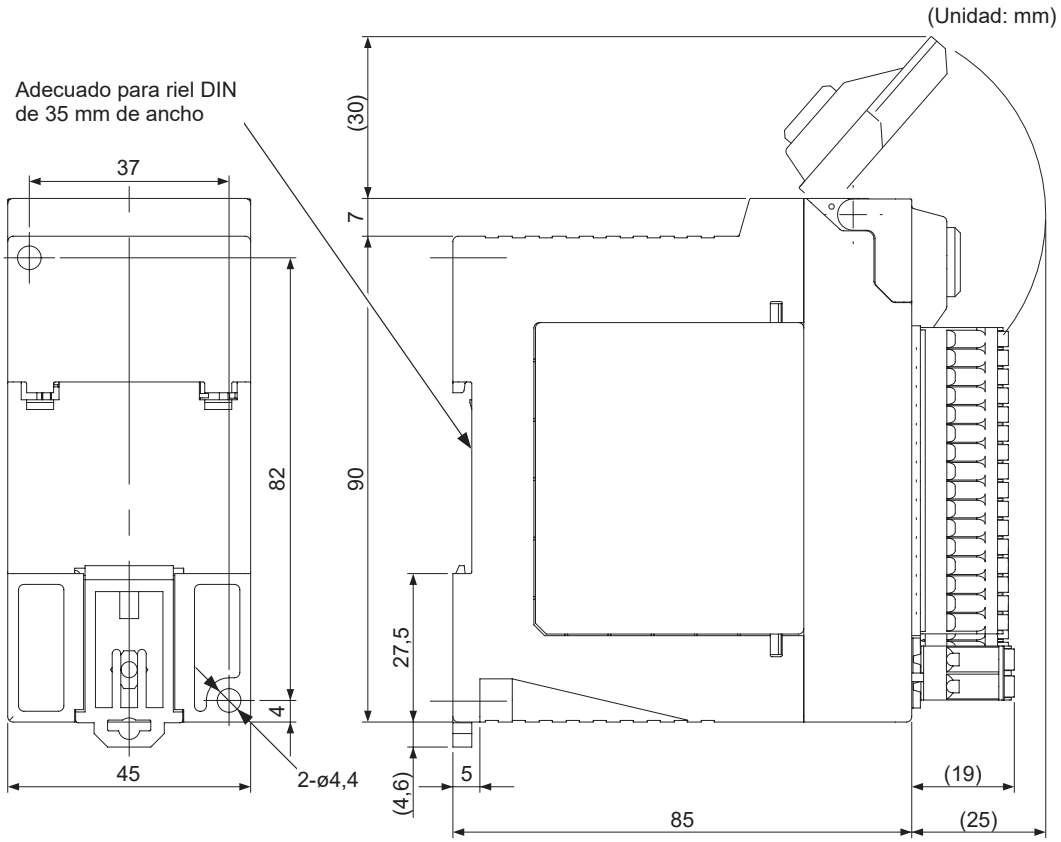
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

N° de modelo		**SF-C21**
PFH_D (Probabilidad de fallos peligrosos por hora)		$3{,}09 \times 10^{-10}$
$MTTF_d$ (Tiempo medio hasta error peligroso)		100 años o más
DC_{avg}		99%
SFF (Probabilidad de error seguro)		99%
HFT (Tolerancia de error de hardware)		1
Tipo de subsistema		Tipo B (IEC 61508-2)
Tiempo de misión		20 años
Longitud máxima del cable		100m
Método de conexión		Entrada / salida y suministro de energía: Bloques de terminal de la caja de resorte desmontables RS-485: Bloque de terminal de la caja de resorte desmontable USB: MiniB macho
Material		Caja: Aleación PC / ABS, Tapa: PC
Peso		Aprox. 190g
Modo de fallos detectables		Cortocircuitos de entrada con 0V o +V Cortocircuito en las entradas con cada uno de los otros o con otros I/O Cortocircuitos de salida de control con 0V o +V Cortocircuito en las salidas de control con cada uno de los otros o con otros I/O Flujos de sobrecorriente en la salida de control Error en el circuito interno
Estándares aplicables	Seguridad	IEC 61508-1 a 7, EN 61508-1 a 7 (SIL3), ISO 13849-1 (hasta la categoría 4, PLe) IEC 61131-2, IEC 61010-2-201, IEC 62061 (SILCL3), UL 61010-1 UL 61010-2-201, UL 1998
	EMC	IEC 61000-6-2, IEC 61326-3-1, EN 55011
Estándares relacionados		IEC 60947-1, IEC 60947-5-1, IEC 60947-5-2, IEC 60947-5-5, IEC 60947-5-8 IEC 61496-1, IEC TS 62046, ISO 13851

Nota: No utilice o almacene este dispositivo en un ambiente presurizado más allá del la presión atmosférica al nivel del mar.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

8-2 Dimensiones



© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

9-1 Glosario

Directiva de máquinas	Directiva de seguridad que se aplica a las máquinas enviadas a la región europea. Esta directiva es para un ensamblaje de partes o componentes vinculados entre sí, por para lo menos uno de los cuales se mueve y coopera para un propósito específico, y en el que un sistema de accionamiento está incorporado o destinado a ser incorporado.
Directiva EMC	La directiva es para una compatibilidad electromagnética, que se aplica a cualquier dispositivo electrónico enviado a la región europea. Los dispositivos electrónicos tienen una posibilidad de “EMI o emisión”, el cual hace que los mismos jueguen un rol de fuente de ruido que afecta a otros dispositivos electrónicos, y una posibilidad de “EMS o inmunidad”, lo que los afecta el ruido generado por dispositivos electrónicos circundantes. EMC significa que los dispositivos electrónicos alcanzan no solo una reducción de la energía electromagnética emitida, dirigida o propagada por ellos mismos, sino también una resistencia a la energía electromagnética generada por dispositivos electrónicos circundantes.
IEC 61508-1 a 7 JIS C 0508-1 a 7	Los estándares que pertenecen a la seguridad funcional general para los dispositivos eléctricos, electrónicos y electrónicos programables. Estos estándares son proporcionados con el propósito de servir como estándares de seguridad básicos y mecánicos aplicables para varios tipos de industrias. La seguridad funcional se define como “el elemento de completa seguridad que asocia a los equipos bajo control (Equipment under control, EUC) y el control EUC con un sistema que depende del funcionamiento correcto del sistema relacionado con seguridad de E/E/PE (eléctrico, electrónico, electrónico programable), otros sistemas relacionados con la seguridad tecnológica y equipos externos de reducción de riesgos”.
EN 55011	Límites y métodos de medida de las características de perturbación de radio de los equipos médicos, científicos e industriales (industrial, scientific and medical, ISM).
FSD	La abreviatura de Final Switching Device (Dispositivo final de conmutación). Componentes de un sistema de control relacionado con seguridad de una máquina que corta el circuito del elemento principal de la máquina cuando se apaga la salida de control.
Estado de bloqueo	Estado en el que este dispositivo no puede operar normalmente. En este estado la señal de bloqueo apaga todas las salidas de control.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

9-2 Declaración de conformidad con la marca CE

Itemized Essentials of EU Declaration of Conformity

Manufacturer's Name: Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd.
Manufacturer's Address:
2431-1, Ushiyama-cho, Kasugai, Aichi 486-0901, Japan

EU Representative's Name:
Panasonic Marketing Europe GmbH Panasonic Testing Center
EU Representative's Address: Winsbergring 15, 22525 Hamburg, Germany

Product: Safety Control Unit
Model Name: SF-C21
Trade Name: Panasonic

Application of Council Directive:
- 2006/42/EC Machinery Directive
- 2014/30/EU EMC Directive
- 2011/65/EU RoHS Directive

Harmonized standards:
- EN ISO 13849-1
- EN 62061
- EN 55011
- EN 61000-6-2
- EN 50581

Type Examination: Certified by TÜV SÜD Product Service GmbH Ridlerstrasse 65 80339 München Germany

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

Histórico de revisiones	Revision date	Revision item
Primera edición	Diciembre , 2014	
Segunda edición	Abril , 20135	—
Tercera edición	Enero , 2016	—
Cuarta edición	Octubre , 2019	—
Quinta edición	Junio , 2021	● Información adicional de la versión

Póngase en contacto

Panasonic Corporation
Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd.
https://panasonic.net/id/pidsx/global

Para conocer nuestra red de ventas, visite nuestro sitio web.

© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2021

Junio , 2021 IMPRESO EN JAPÓN WUMS-SFC21-5